

वार्षिक प्रतिवेदन 2020



भा.कृ.अ.प.— केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान,
मखदूम, फरह, मथुरा 281122 (उ.प्र.) भारत

ICAR- CENTRAL INSTITUTE FOR RESEARCH ON GOATS
(AN ISO 9001:2008 CERTIFIED ORGANIZATION)

MAKHDOOM, P.O. FARAH-281122, MATHURA (U.P.) INDIA



प्रकाशक

निदेशक

भा.कृ.अ.प.— केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम

संपादन मंडल

अध्यक्ष

डॉ. गोपाल दास

सदस्य

डॉ. अनुपम कृष्ण दीक्षित

डॉ. अरविन्द कुमार

डॉ. नितिका शर्मा

डॉ. चेतना गंगवार

डॉ. योगेश कुमार सोनी

डॉ. मोहम्मद आरिफ

छायाचित्रण

श्री सतीश चंद्रा

द्वारा प्रकाशित

भा.कृ.अ.प.— केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम, फरह, मथुरा 281122 (उ.प्र.)

प्रस्तावना



वार्षिक प्रतिवेदन-2020, भा0कृ0अ0प0-केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम, मथुरा (उ0प्र0) अपनी शोध उपलब्धियों एवं विभिन्न गतिविधियों को प्रदर्शित करती है। इस अवधि के दौरान हमने काविड-19 महामारी के भयानक रूप एवं प्रभाव का सामना किया है। इस महामारी का प्रभाव विभिन्न क्षेत्रों पर देखने को मिला लेकिन संस्थान ने इस महामारी की चुनौतियों से निपटने के लिए सदैव तैयार रखा तथा कोविड-19 से सम्बन्धित सभी उपयुक्त दिशा निर्देशों का कड़ाई से पालन किया। इस संस्थान का प्रमुख कार्य बकरी पालन और उत्पादन के क्षेत्र में अनुसंधान और विस्तार है। यह संस्थान अपनी स्थापना के समय से ही वैज्ञानिक प्रजनन एवं चयन प्रक्रिया के माध्यम से भारत की प्रमुख बकरी नस्लों के आनुवंशिक सुधार की दिशा में कार्य कर रहा है। राष्ट्रीय प्रशिक्षण इस संस्थान की एक महत्वपूर्ण पहल है। जिसके माध्यम से युवा किसानों एवं उद्यमियों का कौशल विकास कर महामारी प्रशिक्षण कार्यक्रम को ऑनलाइन के माध्यम से पूरा किया। संस्थान के अनुमोदित जनादेश के

अनुसार आनुवंशिक सुधार, जनन प्रवन्धन, जनन क्षमता में वृद्धि से सम्बन्धित तकनीकी, कम लागत के पशु आहार के तरीके, जलवायु परिवर्तन एवं बकरी उत्पादन विभिन्न संक्रामक एवं चयापचयी बीमारियों के लक्षणों की प्रभावी पहचान, बकरी पालन एवं प्रवन्धन से सम्बन्धित विभिन्न तकनीकियों का प्रसारण पर विभिन्न अनुसंधान कार्यक्रम चलाये जाते हैं।

इसके अतिरिक्त देशी कुकट्ट एवं बकरी आधारित एकीकृत प्रणाली के क्षेत्र में भी कार्य कर रहे हैं। एक आर्थिक मोडल की गणना की जा रही है जो इच्छुक किसानों को प्रभावी तकनीक के रूप में प्रदर्शित किया जायेगा। आजीविका सुरक्षा के लिये स्थाई लक्ष्यों को ध्यान में रखते हुये एक सकारात्मक शोध वातावरण का निर्माण किया जा रहा है तथा संस्थान में विकसित सभी तकनीकियों का इच्छुक कम्पनीयों को हस्तान्तरण एवं विक्रय किया गया है जो बाजार में किसानों के उपयोग हेतु उपलब्ध है। और जिनकी दिनों दिन माँग व विक्री बढ़ रही है जो बाजार में इन तकनीकियों की

वढ़ती माँग को प्रदर्शित करती है तथा यह किसानों के जीवन उत्थान में अहम भूमिका निभा रही है। भा0कृ0अनु0प0- केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम, मथुरा (उ0प्र0) ने जीवाणु रोधक गतिविधियों से सम्बन्धित दो पेटेन्ट प्राप्त किये हैं तथा इस प्रतिवेदन की अवधि तक तीन पेटेन्ट प्राप्त किये हैं, संस्थान इन पेटेन्ट के अन्वेषक व सह-अन्वेषक के कार्य व प्रयासों पर गर्वान्वित है। जमुनापारी व जखराना बकरियों में शारीरिक भार वृद्धि व दुग्ध उत्पादन में वृद्धि हुई है जो वर्षों वर्ष वैज्ञानिक चयन व कुशल स्वास्थ्य प्रवन्धन का परिणाम है। बकरी नस्लों के अलावा, संस्थान में चल रही भेड़ परियोजना में एक महत्व पूर्ण उपलब्धी के अर्न्तगत मेढों में महत्वपूर्ण भार वृद्धि दर्ज की है और अधिकतम एक जानवर का 108 कि0ग्रा0 तक भार रिकार्ड किया है। इन पशु प्रजनन परियोजनाओं के साथ-साथ संस्थान में बुन्देलखण्डी, सिरोही व बीटल बकरी नस्लों की प्रदर्शन इकाई स्थापित की है जो किसानों को प्रदर्शित की जाती है।

अखिल भारतीय समन्वित बकरी सुधार परियोजना के अन्तर्गत संस्थान देश की 15 पंजीकृत व 03 लोकल बकरियों पर उनके प्रजनन क्षेत्र में सम्पूर्ण सुधार हेतु देश में 21 इकाईयों के माध्यम से कार्य चल रहा है इस परियोजना का उद्देश्य बकरियों को उनके मूल क्षेत्र में उत्पादन वृद्धि के लिये सुधार करना, बकरी पालकों में कौशल विकास कर उनके जीवन स्तर में वृद्धि करना तथा बकरी पालन के क्षेत्र में विकसित तकनीकियों का परीक्षण व विधिमान्य करना है।

बकरी पालन के क्षेत्र में सहायक जनन तकनीकियों का एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है जिसमें संस्थान काफी वर्षों से कार्य कर रहा है। हम बकरियों में कृतिम गर्भाधान के लिए प्रतिबद्ध हैं ताकि इसके माध्यम से उच्च गुणवत्ता वाले प्रजनक बकरों के प्रयोग को गुणात्मक रूप में बढ़ा सके। संस्थान में कृतिम गर्भाधान पर विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाये जाते

हैं ताकि इस क्षेत्र में इच्छुक उद्यमियों का कौशल विकास किया जा सके। बकरियों में माँसपेशियों को दोगुना करने के लिए स्टैम सैल और किसपर तकनीकियों पर अनुसंधान कार्य प्रगति में है। बकरियों में जलवायु सम्बन्धित तनाव तथा आन्त्र परजीवियों को कम करने के उद्देश्य से विभिन्न प्लास्टिक तरीकों का प्रयोग कर आवास प्रवन्धन पर कार्य हो रहा है।

उच्च गुणवत्ता क्षमता वाले जानवरों में पुनः उत्पादकता वृद्धि के लिए पशु स्वास्थ्य की विकसित तकनीकियों का प्रयोग किया जा रहा है। इस विभाग की सेवा परियोजना के अन्तर्गत स्वास्थ्य गतिविधियाँ जैसे बकरियों में ब्रूसोलोसिस, आन्तरिक परजीवी, बकरियों की टी0वी0 आदि बीमारियों की समयानुसार जाँच की जा रही है। मुख्य कार्य के रूप में जानवरों का इलाज, टीकाकरण, परजीवी नासक स्नान, आन्तरिक परजीवी नासक दवाई पिलाना व समय-समय पर बीमारी परीक्षण है। संस्थान में विकसित परीक्षण विधियों का कैडरेड व भा0कृ0अनु0प0-भा0प0चि0अ0स0, बरेली में सत्यापन किया गया है तथा अन्य संस्थानों में लघु रोमन्थी पशुओं पर संक्रमित बीमारियों के इलाज के लिए प्रयोग किया है। नोवल हर्बल आधारित फारम्यूलेशन पर इस विभाग में दो दशकों से कार्य हो रहा है जिसमें अनेक हर्बल फारम्यूलेशन सृजित, हस्तान्तरित व पेटेन्ट किये हैं।

भा0कृ0अनु0प0-के0ब0अ0सं0, मखदूम में क्षेत्र विशेष खनिज मिश्रण, कम मीथेन उत्सर्जन व कम लागत वाले पशु आहार पशु पोषण के क्षेत्र में मुख्य हैं। इसके अतिरिक्त विशिष्ट गतिविधि वाले रुमेन सूक्ष्म जीवाणु एनसीवीटीसी की सहायता से पहचाने, वर्गीकृत व निर्धारित किये जाते हैं। पशु के शरीर की भौतिक आवश्यकता के अनुसार उच्च उत्पादन क्षमता वाले जानवरों में निर्धारित वृद्धि प्राप्त करने के उद्देश्य से विशेष पोषण रणनीति विकसित की। मांस व दुग्ध उत्पाद जो विशेष रूप से कम सोडियम मांस उत्पाद, ऐसे उत्पाद जो कमरे के

तापक्रम पर भण्डारित हो तथा खराब न हों, व्हे युक्त पेय, बकरी मौजेरेला चीज आदि विकसित किये हैं जो व्यवसायीकरण के लिए तैयार हैं संस्थान बकरी पालकों व अन्य इच्छुक उद्यमियों में कौशल विकास कार्यक्रमों द्वारा बकरी पालन कार्य को शुरू करने के लिए आकर्षित कर रहा है जिससे यह उनके लिए लाभकारी बने। कौशल विकास कार्यक्रमों में सहभागिता के लिए देश के कोने-कोने से अनेक किसान, पशुपालक व युवा व्यवसायी आते हैं और उन्हें संस्थान में भ्रमण व तकनीकी प्रदर्शन भी कराया जाता है। कृषि प्रसार एवं सामाजिक अर्थशास्त्र अनुभाग में चल रही एकल खिड़की हेल्पलाइन सभी कार्य दिवसों में किसानों से फोन पर वार्ता करती है तथा उनकी समस्याओं का समाधान सम्बन्धित वैज्ञानिक से कराती है। इसके अतिरिक्त वैज्ञानिक दूरदर्शन व रेडियो पर किसानों से वार्ता करते हैं और उन्हें नवीन तकनीकियों से सम्बन्धित ज्ञान भी देते हैं।

आने वाले वर्षों में संस्थान में आनुवंशिकी, जनन, आवास प्रबन्धन, उत्पाद तकनीकी, पोषण आवश्यकता, स्वास्थ्य तकनीकी एवं नवीन

टीकाकरण के क्षेत्र में बकरी पालन एवं विकास के लिए आवश्यकता आधारित अनुसंधान कार्य किये जायेंगे। मुझे विश्वास है कि हम संस्थान की सक्षम अन्वेषक टीम के द्वारा इच्छुक लक्ष्य को प्राप्त करेंगे।

एक सकारात्मक टिप्पणी के साथ मैं उन सभी बकरी पालकों व उद्यमियों को धन्यवाद देता हूँ जिनके कारण यह संस्थान लोकप्रिय हो रहा है। मैं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली के महानिदेशक डा० त्रिलोचन महापात्रा, उप महानिदेशक (पशु विज्ञान) डा० बी० एन० त्रिपाठी, सहायक महानिदेशक (पशु उत्पादन एवं प्रजनन) डा० वी० के० सक्सैना तथा सहायक महानिदेशक (पशु स्वास्थ्य), डा० अशोक को कुशल निर्देशन के लिए धन्यवाद देता हूँ। मैं संस्थान के सभी विभाग/अनुभाग प्रभारी, प्रभारी पी०एम०ई०, ए०के०एम०यू० द्वारा दिये गये सहयोग के लिये आभारी हूँ। अन्त में इस वार्षिक प्रतिवेदन-2020 की पूरी सम्पादकीय समिति को उनके अथक प्रयासों एवं मेहनत के लिए धन्यवाद देता हूँ।

धन्यवाद



(भुवनेश्वर राय)
निदेशक

विषय सूची

1.	प्रस्तावना	i
2.	कार्यकारी सारांश	1
3.	केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान चार्टर	9
4.	केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान- एक परिचय	10
5.	संगठनात्मक ढाँचा	14
6.	शोध उपलब्धिया	15
6.1	बकरी एवं भेड़ का आनुवंशिक सुधार	15
6.2	अखिल भारतीय समन्वित बकरी सुधार शोध परियोजना	22
6.3	बकरियों की जननक्षमता में संवर्धन हेतु तकनीकियाँ	38
6.4	उन्नत बकरी पालन के लिए पोषण संबंधी हस्तक्षेप	52
6.5	रोग सर्वेक्षण आधारित विकृति का आण्विक अध्ययन एवं रोग निदान	71
6.6	सतत बकरी उत्पादन प्रणाली के लिए विस्तार हस्तक्षेप	98
6.7	सेवा परियोजनाएं	105
7.	अनुसंधान परियोजनाएँ	109
8.	पेटेंट, विकसित प्रौद्योगिकी, व्यावसायीकरण और परामर्श	114
9.	शिक्षा और शैक्षणिक सहयोग	117
10.	प्रशिक्षण और कौशल विकास	118
11.	मानव संसाधन विकास कार्यक्रम	119
12.	अनुसंधान प्रकाशन	120
13.	कार्यशाला / प्रशिक्षण / सेमिनार / संगोष्ठी / सम्मेलन / वेबिनार में सहभागिता	130
14.	मान्यता, पुरस्कार एवं सम्मान	141
15.	कृषि प्रक्षेत्र एवं कृषि वानिकी	144
16.	मौसम सम्बन्धी आँकड़े	150
17.	रेडियो वार्ता एवं टेलीविजन कार्यक्रम	151
18.	प्रदर्शनी / किसान मेला भागीदारी	152
19.	सफलता की कहानियां	154
20.	स्वच्छ भारत अभियान	158
21.	संस्थान में आयोजित विशेष कार्यक्रम	159
22.	महत्वपूर्ण बैठकें	164
23.	विशिष्ट अतिथि भ्रमण	166
24.	महिला प्रकोष्ठ	167
25.	हिंदी पखवाड़ा / कार्यक्रम	168
26.	स्टाफ स्थिति, वित्तीय विवरण और राजस्व सृजन	171
27.	कार्मिक	174

2 कार्यकारी सारांश

2.1. बकरी नस्ल सुधार कार्यक्रम:

बरबरी नस्ल की बकरियों के न्यूक्लीयस झुण्ड को अखिल भारतीय समन्वित बकरी सुधार कार्यक्रम के अन्तर्गत अर्ध सघन पद्यति में रखा जाता है। वर्ष के प्रथम (01 जनवरी 2020) व अन्तिम दिन (31 दिसम्बर 2020) बकरियों की संख्या क्रमशः 644 व 632 थी। वर्ष में 219 बकरियों के जनन से 363 बच्चे पैदा हुए। झुण्ड की वृद्धि 162% तथा जनन दर 1.66% रिकार्ड की। वर्ष के अन्तर्गत कुल 227 बकरी (115 नर व 112 मादा) ग्रामीण क्षेत्रों में इस नस्ल के आनुवांशिक सुधार व बकरी पालकों की आय में वृद्धि हेतु विभिन्न संस्थाओं व बकरी पालकों को विक्रय की। इस नस्ल में वार्षिक निष्कासन व मृत्युदर क्रमशः 2.48 व 3.77% रही। प्रथम प्रजनन पर औसत आयु प्रथम प्रजनन पर शारीरिक भार, प्रथम प्रसव पर आयु, प्रथम ब्यांत अन्तराल व गर्भकाल क्रमशः 412.02 ± 9.91 दिन, 21.28 ± 0.39 किग्रा, 23.83 ± 0.46 किग्रा, 560 ± 10 दिन, 296.01 ± 7.15 दिन व 146.10 ± 0.42 दिन पाये गये। कुल पैदा बच्चों में 78% बच्चे बहुबच्चा प्रसव से पैदा हुये। उपलब्ध बकरी संख्या व बकरी प्रजनन के आधार पर जनन क्षमता क्रमशः 124.0 व 145.0% पायी गयी। बरबरी बकरियों में 9 माह के शारीरिक भार व उनकी माँ के 90 दिन के दुग्ध उत्पादन मे गुणों में चयन विविधता क्रमशः 5.8 किग्रा तथा 9.75 लीटर रिकार्ड की। बकरियों के जन्म 3,6,9 व 12 माह के शारीरिक भार के न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 1.73 ± 0.02 , 7.74 ± 0.09 , 12.99 ± 0.22 , 16.79 ± 0.31 व 22.35 ± 0.25 किग्रा रहे। शारीरिक वृद्धि गुणों के वंशागतित्व दर मध्यम पायी गयी जो 0.11 से 0.27 थी। वर्ष 2020 में 90,140 व कुल दुग्ध उत्पादन तथा

कुल दुग्ध काल के न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 73. 54 ± 01.05 , 109.33 ± 1.62 , 115.94 ± 1.85 लीटर तथा 160.84 ± 1.74 दिन रिकार्ड किए। सभी दुग्ध उत्पादन गुणों में वर्ष 2016 से लगातार व महत्वपूर्ण वृद्धि पायी गयी। वर्ष 2020 में बरबरी बकरियों से कुल 13621.0 लीटर दुग्ध उत्पादित हुआ। अधिक जीवन दर, शारीरिक वृद्धि, दुग्ध एवं जनन गुणों में वृद्धि के लिए विशेष कार्यकलापों की योजना बनाई व ग्रामीण क्षेत्रों में बकरी पालकों को हस्तान्तरण की। भारत के 6 राज्यों में आनुवांशिक सुधार, बकरी संरक्षण व वैज्ञानिक बकरी पालन को बढ़ावा देने, बकरी आधारित व्यवसाय और आजीविका मॉडल के विकास के लिए इस नस्ल के 45 गुणक झुण्ड स्थापित किये हैं। वर्ष 2020 में इस नस्ल की बकरियों से कुल रू0 20,70,179.00 का राजस्व प्राप्त हुआ।

जमुनापारी नस्ल की बकरियों के न्यूक्लीयस झुण्ड में वर्ष के प्रथम व अन्तिम दिन 602 व 532 था। इस वर्ष 200 बकरियों से कुल 265 बच्चे पैदा हुए जिनमें एकल, जुड़वा व तिड़वा पैदा बच्चों का प्रतिशत क्रमशः 52.07, 44.53 व 3.40 था। वर्ष 2020 के अन्तर्गत विभिन्न बकरी पालकों एवं सरकारी व गैर सरकारी संस्थानों को ग्रामीण क्षेत्रों में इस नस्ल के सुधार व संरक्षण के उद्देश्य से कुल 114 नर व 95 मादा बकरी वितरित की। जमुनापारी बकरियों में प्रथम प्रजनन पर औसत आयु, प्रथम प्रसव पर शारीरिक भार, प्रथम प्रसव पर आयु व व्योत अन्तराल क्रमशः 760-45 \pm 44-39 दिन, 33.80 ± 0.69 किग्रा., 931.89 ± 51.44 दिन व 152.87 ± 3.60 दिन रिकार्ड किये। जमुनापारी बच्चों के जन्म, 3, 6, 9 व 12 माह के शारीरिक भार के न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 3.45 ± 0.05 , 10.90 ± 0.15 , 14.10 ± 0.23 , 20.21 ± 0.46 व 24.06 ± 0.52 किग्रा. पाये गये। शारीरिक

वृद्धि गुणों की वंशागतित्व दर मध्यम पायी जो 0.19 से 0.26 दर्ज की। इस वर्ष 90, 140 व कुल दुग्ध उत्पादन तथा कुल दुग्ध काल के न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 75.38 ± 1.84 , 111.46 ± 2.99 , 98.54 ± 3.51 लीटर व 161.4 ± 3.24 दिन रहे। बच्चों के 9 माह के शारीरिक भार एवं उनकी माँ के 90 दिन की दुग्ध उत्पादन गुणों में चयन श्रेष्ठता क्रमशः 9.32 किग्रा. तथा 12.16 लीटर रिकॉर्ड इस वर्ष जमुनापारी झुण्ड में वार्षिक निष्कासन दर व मृत्यु दर क्रमशः 2.65 व 8.07% पायी गयी। इस वर्ष इस इकाई से कुल 6878 लीटर दुग्ध उत्पादित कर संस्थान के बकरी उत्पाद प्रौद्योगिकी अनुभाग को बिक्री एवं विभिन्न प्रकार के दुग्ध उत्पाद बनाने हेतु दिया। जमुनापारी परियोजना से इस वर्ष कुल रू0 19,11,603.0 का राजस्व प्राप्त हुआ।

वर्ष के प्रथम (01 जनवरी 2020) व अन्तिम दिन (31 जनवरी 2020) संस्थान में जखराना बकरी संख्या क्रमशः 156 व 190 थी। इस वर्ष 47 बकरियों के जनन से कुल 73 बच्चे पैदा हुए जिनमें 22 बच्चे एक जन्म से, 48 बच्चे जुड़वा जन्म से तथा 03 बच्चे तिड़वा जन्म से मिले। बकरियों का जनन दर 1.55 पाया गया। वर्ष 2020 में इस परियोजना से कुल 21 श्रेष्ठ गुणवत्ता वाले जानवर विभिन्न बकरी पालकों एवं सरकारी व गैर संस्थाओं को संस्थान की किताबी कीमत पर प्रदान किये। जखराना बच्चों का जन्म 3,6,9 व 12 माह की आयु पर शारीरिक भार के न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 2.82 ± 0.04 , 9.24 ± 0.15 , 15.24 ± 0.66 , 18.27 ± 0.77 व 23.25 ± 0.57 किग्रा0 रिकॉर्ड किये। इस नस्ल की बकरियों में 90,120 व 150 दिन के दुग्ध उत्पादन के न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 98.91 ± 4.19 , 116.50 ± 6.86 व 128.55 ± 11.57 लीटर रहे। इस वर्ष इस परियोजना से कुल 4098 लीटर दुग्ध संस्थान की बकरी उत्पाद प्रौद्योगिकी को प्रदान किया। जखराना में बकरियों में वार्षिक निष्कासन व मृत्युदर क्रमशः 5.24 व 2.26% दर्ज की तथा इस वर्ष इस इकाई से संस्थान को रू 4,44,834 का राजस्व प्रदान किया।

संस्थान में मुजफ्फरनगरी भेड़ नस्ल न्यूक्लियस झुण्ड को नेटवर्क भेड़ सुधार परियोजना के अन्तर्गत अर्द्ध सघन पोषण प्रबन्धन के द्वारा रखा जा रहा है। इस परियोजना में भेड़ झुण्ड में भेड़ों की संख्या वर्ष के प्रथम (01 जनवरी) व अन्तिम दिन क्रमशः 516 व 573 थी। इस वर्ष कुल 240 भेड़ों के जनन से 266 मेमना पैदा हुए। जिनमें 78 मेमने एकल जन्म से व 188 मेमने जुड़वा जन्म से पैदा हुए। इस वर्ष भेड़ों में समग्र औसत निष्कासन व मृत्युदर क्रमशः 3.97 व 3.13% रिकॉर्ड की। मुजफ्फरनगरी मेमनों के जन्म 3, 6, 9, व 12 माह के शारीरिक भार के न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 3.47 ± 0.20 , 15.84 ± 0.21 , 25.42 ± 0.29 , 30.96 ± 0.34 व 37.40 ± 0.34 किग्रा0 पाये गये। वयस्क नर व मादा जानवरों के शारीरिक भार के औसत 55.3 व 41.5 किग्रा0 थे। तथा इस वर्ष सर्वोत्तम एक मेढ़े का शारीरिक भार साढ़े तीन वर्ष की आयु पर 108 किग्रा0 दर्ज किया जो इस परियोजना का सर्वोत्तम रिकॉर्ड था। मुजफ्फरनगरी मेमनों में 0-3, 3-6, 6-12 व 3-12 माह के अन्तराल में औसत दैनिक भार वृद्धि क्रमशः 137.08 ± 2.19 , 105.61 ± 2.14 , 67.18 ± 2.00 व 79.25 ± 1.26 ग्राम पायी गयी। मुजफ्फरनगरी भेड़ों में प्रथम अर्ध-वार्षिक, द्वितीय अर्ध-वार्षिक व वयस्क वार्षिक ऊन उत्पादन क्रमशः 466.11 ± 7.76 , 535.85 ± 7.27 व 1280.28 ± 18.92 ग्राम रिकॉर्ड किये। इस नस्ल की भेड़ों में प्रथम प्रजनन पर शारीरिक भार, प्रथम प्रजनन पर आयु, प्रथम प्रसव पर आयु, प्रसव पर भेड़ों का शारीरिक भार व ब्यांत अन्तराल क्रमशः 32.2 किग्रा0, 470 दिन, 626 दिन, 34.6 किग्रा0 व 325 दिन पाया। प्रजनन हेतु मेढ़ों का चयन उनके 6 माह के शारीरिक भार के आधार पर किया। मेढ़ों की चयन श्रेष्ठता 9.1 किग्रा0 पायी गयी। ग्रामीण क्षेत्रों में इस नस्ल के आनुवांशिकी सुधार व प्रसार के उददेश्य से इस इस वर्ष उच्च गुणवत्ता वाले 92 प्रजनक मेढ़े व 58 मादा भेड़ विभिन्न भेड़ पालकों, सरकारी एवं गैर सरकारी संस्थाओं जो इस नस्ल के विकास के लिए कार्य कर रही हैं को इस वर्ष

मुजफ्फनगरी भेडों से कुल रूपये 13,88,995/- का राजस्व पैदा किया।

2.2. बकरी प्रजनन एवं कृत्रिम गर्भाधान:

कोशिका द्रव्य में एंटीऑक्सीडेंट की उपस्थिति ऑक्सीडेटिव क्षति से बचाती है। तरल भंडारित वीर्य, कृत्रिम गर्भाधान के लिए फ्रोजेन थॉ वीर्य का विकल्प हो सकता है। कम पीएच, शुक्राणु की गतिशीलता और चयापचय गतिविधि को कम कर सकता है, जो संरक्षण के दौरान शुक्राणु को व्यवहार्य रखने के लिए अच्छा है। वीर्य भंडारण के अलग-अलग समय पर विस्तारक पीएच की निगरानी करना और नॉनलाइनियर मॉडल के अनुसार इसकी भिन्नता को मॉडलिंग करना दीर्घकालिक तरल वीर्य संरक्षण के लिए प्रोटोकॉल अनुकूलन के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। वीर्य स्खलन एकत्र किए गए और उनको 20% अंडे की जर्दी ट्राइसाइट्रिक एसिड-फ्रुक्टोज दार्डलुएंट के साथ बढ़ाए गए और कुछ अंडे की जर्दी के बिना बढ़ाए गए थे। शुक्राणु गतिशीलता, जीवित शुक्राणुओं की संख्या, एक्रोसोम अखंडता, हाइपो ऑस्मोटिक सूजन सकारात्मक शुक्राणुजोड़ा, पतले वीर्य का पीएच और एमडीए की गणना 24 घंटे के अंतराल पर पतले वीर्य में की गई। डेटा के विश्लेषण से पता चला है कि दिनों के अंतराल पर पतले वीर्य के विभिन्न पीएच स्तर पर शुक्राणु गतिशीलता, जीवित शुक्राणुओं की संख्या, एक्रोसोम अखंडता, हाइपो ऑस्मोटिक सूजन सकारात्मक शुक्राणुजोड़ा और एमडीए काफी भिन्न थे (पी < 0.05)। प्रशीतन तापमान पर तरल भंडारण के 5वें दिन पतले वीर्य का पीएच प्रारंभिक पीएच-6.66±0.03 से पीएच-6.06±0.03 काफी कम हो गया (पी < 0.05) और वीर्य पैरामीटर कृत्रिम गर्भाधान के स्वीकार्य स्तर से नीचे थे। पोषक तत्वों से संबंधित चयापचय हार्मोन जैसे इंसुलिन, वृद्धि हार्मोन और इंसुलिन जैसे विकास कारकों की भूमिका को जानवरों में प्रजनन क्षमता में सुधार करने के लिए केंद्रित किया गया है। आईजीएफ-1 में एक एंटीऑक्सिडेंट प्रभाव होता है और शुक्राणु की गतिशीलता को बनाए रखता है।

कोशिका द्रव्य में एंटीऑक्सीडेंट की उपस्थिति ऑक्सीडेटिव क्षति से बचाती है। शुक्राणु गतिशीलता, जीवित शुक्राणुओं की संख्या, एक्रोसोम अखंडता, हाइपो ऑस्मोटिक सूजन सकारात्मक शुक्राणुजोड़ा, मैलोनॉल्लिडहाइड (एमडीए), प्रोटीन कार्बोनिल सामग्री, ट्यूनेल सकारात्मक शुक्राणु पोस्ट-था वीर्य में काफी भिन्न थे पर आईजीएफ-1 की विभिन्न सांद्रता और आईजीएफ-1 के 250 ng@mLk में उल्लेखनीय रूप से उच्चतम थे। मिर्जापुरी बकरी की नस्ल का संरक्षण और फेनोटाइपिक प्रलेखन परियोजना में बेस लाइन डेटा का संग्रह शुरू किया गया है। इसके अतिरिक्त बहुऔषधीय पदार्थों द्वारा बकरे की जननशीलता में वृद्धि परियोजना में शतावरी के जलीय अर्क का उपयोग कर के इनविट्रो प्रायोगिक परीक्षण किया गया जिसका वीर्य की पोस्ट-था गुणवत्ता पर सार्थक प्रभाव देखा गया। नर बकरी के जर्म कोशिकाओं (cmGCs½) का कल्चर और प्रत्यारोपण परियोजना के अंतर्गत इन-विट्रो कल्चर पर बाह्य मैट्रिक्स प्रोटीन के विभेदक प्रभाव का अध्ययन किया गया, इस अध्ययन में, हमने इन विट्रो वृद्धि पर बाह्य मैट्रिक्स (ईसीएम) प्रोटीन के प्रभावों की जांच की और दो-चरण एंजाइमी पाचन द्वारा वृषण से प्राप्त cmGCs का प्रसार और विभेदन किया गया। पता चला है कि, उच्च जीवित रहने की दर के साथ अविभाजित cmGCs के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए वीआईटी एक अधिक उपयुक्त मैट्रिक्स प्रोटीन है। ये परिणाम cmGCs और अन्य वृषण कोशिकाओं के लिए अधिक विशिष्ट कल्चर प्रणालियों के विकास के लिए एक आधार प्रदान करते हैं। एक और अन्य प्रयोग में नर जर्मलाइन स्टेम सेल के प्रसार, स्टेमनेस और मल्टीलाइनेज डिफ्रेंटिएशन पर कम ऑक्सीजन तनाव का प्रभाव देखा गया। कम O₂ पर्यावरण के प्रभाव को संबोधित करने के लिए, हमने हाइपोक्सिया (5% O₂) के तहत cmGCs की कल्चर और बहु-वंशीय विभेदन विशेषताओं का मूल्यांकन किया। इससे यह निष्कर्ष निकला कि सुसंस्कृत cmGCs का तेजी से विस्तार, cmGCs में स्टेमनेस, आसंजन, और

विभेदन-विशिष्ट प्रमुख मार्करों के अंतर अभिव्यक्ति पैटर्न के साथ मिलकर सहसंबंधी प्रमाण प्रदान करता है कि कम O₂ माइक्रोएन्वायरमेंट (5% O₂) स्व-नवीकरण और प्रसार के लिए एक बेहतर संस्कृति स्थिति प्रदान करता है। एक डी.एस.टी. के प्रोजेक्ट में जननशील बकरे के चयन हेतु शुक्राणुओं की ट्रांसक्रिप्टोम प्रोफाइलिंग द्वारा बायोमार्कर के विकास करने पर काम किया गया। संस्थान द्वारा वित्तपोषित बकरी पालन पर केंद्रित समेकित कृषि प्रणाली परियोजना में भी काम किया गया एवं खरीफ के मौसम में स्वयं के खेत में 20 बकरियों हेतु चारा उत्पादन तकनीक विकसित की गई। इसके अलावा ए.आई.सी.आर.पी. पेट के अंतर्गत भेड़ या बकरी के मेमनों हेतु पोर्टेबल प्लास्टिक एनक्लोसर भी विकसित किया गया। संस्थान द्वारा वित्तपोषित बकरी पालन पर केंद्रित समेकित कृषि प्रणाली परियोजना में भी काम किया गया एवं खरीफ के मौसम में स्वयं के खेत में 20 बकरियों हेतु चारा उत्पादन तकनीक विकसित की गई। इसके अलावा ए.आई.सी.आर.पी. पेट के अंतर्गत भेड़ या बकरी के मेमनों हेतु पोर्टेबल प्लास्टिक एनक्लोसर भी विकसित किया गया। इसके अलावा मौसम सम्बन्धी जानकारियां भी नियमित रूप से इस विभाग द्वारा रिकॉर्ड की जाती हैं।

2.3. बकरी पोषण प्रबंधन:

आलू (सोलनम ट्यूबरोसम)+ धान (ओराइजा सैटिवा) पुआल साइलेज को प्लास्टिक साइलेज बैग में अवायवीय किण्वन द्वारा तैयार किया गया था। नर जखराना बकरों पर आलू-धान पुआल साइलेज का फीडिंग कम ग्रोथ ट्रायल किया गया। जानवरों को कंसंट्रेट पेलेट और साइलेज खिलाया गया। इस साइलेज पर औसत दैनिक शरीर भार वृद्धि (एडीजी) 37.03 ग्राम दर्ज किया गया। परिणाम बताते हैं कि धान के पुआल का उपयोग साइलेज तैयार करने में किया जा सकता है और इसे बकरियों को खिलाया जा सकता है। वेटरनरी टाइप कल्चर (वीटीसीसी-रुमेन माइक्रोब्स) के तहत रुमेन बैक्टीरिया के सत्रह आइसोलेट्स, बकरी के रुमेन

लिकर और फीकल सैंपल से अलग किए गए। उन्हें 16S rRNA जीन प्रवर्धन और प्रवर्धित उत्पाद के अनुक्रमण के आधार पर पहचाना और चित्रित किया गया था। तीन दिन पुरानी कल्चर के सतह पर तैरने वाला कार्बोक्सिमिथाइल सेल्युलस और एविसलेस गतिविधियों के लिए सभी कल्चर की जांच की गई। फाइबर डिग्रेडिंग एंजाइम गतिविधियों के आधार पर इन कल्चरो में से संभावित क्षमता के नौ कुशल जीवाणु कल्चर को एक्सेसन संख्या के लिए एनआईएएनपी, बेंगलोर में समन्वित इकाई को भेजा गया था। मादा बरबरी बकरियों पर कपास खल युक्त गोलीनुमा दाना पशु आहार खिलाकर लैक्टेशन सह फीडिंग परीक्षण किया गया था जिसमें दूध उत्पादक घटकों, रक्त मेटाबोलाइट्स और प्रजनन हार्मोन पर प्रभाव का अध्ययन किया गया था। दूध फैटी एसिड, प्लाज्मा मेटाबोलाइट्स और प्रजनन हार्मोन जैसे एफएसएच, ल्यूटिनाइजिंग हार्मोन, प्रोजेस्टेरोन और एस्ट्रडियोल पर दूध देने वाली बकरियों में कपास खल के खिलाने का कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं था। सहजन पशुधन के लिए अत्यधिक पौष्टिक और आर्थिकरूप में उपयोगी चारा है और देश के अर्ध-शुष्क क्षेत्र में चारे की फसल के रूप में उगाया जा सकता है। भेड़ों में सहजन आधारित संपूर्ण चारा खिलाने के परीक्षण ने इसे अत्यधिक किफायती और उत्पादक साबित किया है। कम वसा वाले दूध पनीर को फुल-फैट दूध के स्थान पर स्किमड दूध और ग्वार गम मिला कर तैयार किया गया था। कुल पांच उत्पाद यानी FF (GG के बिना पूर्ण वसा वाले बकरी के दूध से पनीर), FFSMG 11 (पूर्ण वसा युक्त दूध और स्किमड बकरी दूध का पनीर 1: 1 अनुपात + GG), FFSMG 13 (पूर्ण वसा युक्त और स्किमड बकरी दूध का पनीर 1:3 के अनुपात में +GG), SMG (स्किमड बकरी का दूध + GG) और SM (बिना GG के स्किमड बकरी का दूध) को फुल-फैट बकरी के दूध, स्किमड बकरी दूध और ग्वार गम के साथ या बिना उनके संयोजन का उपयोग करके तैयार किया गया था (0.075%)। ग्वार गम मिलाकर बना कम वसा वाला बकरी दूध पनीर (ट्रीटमेंट SMG के लिए

संरचना और बनावट स्कोर को छोड़कर) पूर्ण वसा युक्त समकक्ष पनीर की तुलना में बेहतर समग्र स्वीकार्यता के साथ बहुत अच्छे (>7) से भी अधिक स्कोर प्राप्त करता है। बकरी के दूध मोजेरेला चीज के भौतिक रासायनिक, रंग और बनावट गुणों पर एसिडुलेंट के प्रभाव का अध्ययन किया गया था। प्रत्यक्ष अम्लीकरण के लिए एसिटिक एसिड (CAA), साइट्रिक एसिड (CCA) और लैक्टिक एसिड (CLA) का उपयोग करके बकरी के दूध के मोजेरेला चीज के भौतिक-रासायनिक गुण, रंग, बनावट प्रोफाइल विश्लेषण और रियोलॉजिकल गुणों के अध्ययन किए गए थे। ट्रीटमेंट CAA के लिए उत्पाद की उपज CLA की तुलना में काफी अधिक थी। हालांकि, ट्रीटमेंट CAA और CCA के साथ-साथ CCL और CLA की उपज में अंतर गैर-महत्वपूर्ण था। साइट्रिक एसिड द्वारा तैयार चीज में अन्य ट्रीटमेंट्स की तुलना में मेल्टाबिलिटी काफी अधिक थी। ट्रीटमेंट CLA में नमी की मात्रा CAA से काफी कम थी। तीनों उत्पादों में वसा और प्रोटीन की मात्रा में कोई अंतर नहीं था। ट्रीटमेंट CCA में CAA और CLA की तुलना में राख की मात्रा काफी कम थी।

वर्ष 2020 के खरीफ मौसम के दौरान चारा लोबिया, बाजरा और ज्वार पर गैर-मौद्रिक आदानों के माध्यम से चारा उत्पादन की लागत कम करने पर प्रयोग किये गये। चारा लोबिया की अधिकतम पैदावार हरा (30.11 टन प्रति हे.) और सूखा (5.06 टन प्रति हे.) जून के चौथे सप्ताह में बोई गई फसल के मुकाबले जून के दूसरे सप्ताह में बोई गई फसल से प्राप्त की गई थी। बुवाई के 70 दिन पर काटे गए लोबिया से अधिकतम हरा (28.12 टन प्रति हे.) और सूखा (5.01 टन प्रति हे.) चारा उत्पादन प्राप्त किया गया था, हालांकि, बुवाई के 60 दिन पर काटे गए चारा लोबिया से भी हरे चारे (27 टन प्रति हे.) और सूखे चारे (4.65 टन प्रति हे.) का उत्पादन बुवाई के 70 दिन पर काटे गये चारे की उपज के लगभग बराबर दर्ज किया गया था। चारा पर्ल मिलेट (बाजरा) की

अधिकतम हरे और सूखे चारे की उपज भी जून के चौथे सप्ताह में बोई गई फसल की अपेक्षा जून के दूसरे सप्ताह में बोई गई फसल के साथ दर्ज की गई। जून में बोई जाने वाली ज्वार चारे की फसल के दूसरे सप्ताह में बोनो पर चौथे सप्ताह में बोनो के मुकाबले हरे और सूखे चारे की अधिकतम उपज होती है। जून के दूसरे सप्ताह में बोई गई चारा लोबिया की फसल में कच्ची प्रोटीन (823 किग्रा प्रति हे.) और ईथर अर्क (113 किग्रा प्रति हे.) का अधिकतम मान दर्ज किया गया। बुवाई के 70 दिन पर काटे गए लोबिया से कच्चे प्रोटीन (810 किलो प्रति हे.) और ईथर अर्क (105 किलो प्रति हे.) की अधिकतम प्राप्ति हुई। हालांकि, बुवाई के 60 दिन पर काटे गए चारा लोबिया से भी कच्चे प्रोटीन की उपज 769 किग्रा प्रति हे. और ईथर अर्क 104 किग्रा प्रति हे. थी जोकि बुवाई के 70 दिन पर काटे गए चारा लोबिया के लगभग बराबर पाई गई थी।

विभिन्न कृषि उत्पादों को सुखाने के लिए पॉलीहाउस ड्रायर का उपयोग किया जाता है। पॉलीहाउस ड्रायर को तकनीकी रूप से आकार और अभिविन्यास के लिए डिजाइन किया गया है। प्रस्तावित ड्रायर फोर्सड संवहन पॉलीहाउस सोलर ड्रायर (PSD) है जिसे हरे चारे और घास को लगभग 75-90% प्रारंभिक नमी से 10-14% अंतिम नमी तक सुखाने के लिए डिजाइन किया गया है। यह हरे चारे को बैचों में सुखाने के लिए घुमावदार ऊपरी सतह वाला वॉक-इन टाइप पॉलीहाउस ड्रायर होगा जिसमें दो सतही सुखाने के प्लेटफार्म होंगे और आयताकार आधार होगा। प्लास्टिक की ऊपरी कवरिंग यूवी स्थिर होगी और इस क्षेत्र में प्रचलित बंदर और अन्य जंगली जानवरों से होने वाले नुकसान से सुरक्षित होगी। नम हवा को बाहर निकालने के लिए सौर ऊर्जा संचालित और सेंसर नियंत्रित निकास पंखा होगा।

2.4. बकरी स्वास्थ्य प्रबंधन:

पशु स्वास्थ्य विभाग के पास संस्थान की पशुधन इकाइयों के साथ-साथ क्षेत्र में बकरियों को प्रभावित

करने वाले रोगों के स्वास्थ्य, निदान और नियंत्रण का प्राथमिक आदेश है। समीक्षाधीन अवधि के दौरान, विभिन्न रोग स्थितियों के लिए 1635 जैव नमूने एकत्र किए गए और उनका परीक्षण किया गया और तीन क्षेत्र प्रकोपों में मंडल के विशेषज्ञों ने भाग लिया। इनमें से 46.66 प्रतिशत (763/1635) नमूने विभिन्न रोगों के लिए सकारात्मक पाए गए, जिनमें 61.53 प्रतिशत (104/169) सीरा और 32.35 प्रतिशत (121/374) मल के नमूने और 53.84 प्रतिशत (21/39) दूध के नमूने सकारात्मक पाए गए। जेडी के लिए, और औसत 12.85 प्रतिशत (27/210) (सेरा-सैट और स्वैब्स-क्यूआरटी-पीसीआर संयुक्त) ब्रुसेलोसिस के लिए सकारात्मक, और 6.16 प्रतिशत (21/341) सेनुरोसिस के लिए सकारात्मक पाए गए। पशुधन इकाइयों में ब्रुसेला की घटना दर प्रजनन करने वाले जानवरों से परीक्षण किए गए नमूनों का 14.28 प्रतिशत थी। निमोनिया एक महत्वपूर्ण सिंड्रोम है जो जानवरों को विशेष रूप से छोटे बच्चों को प्रभावित करता है, जिसका विस्तृत अध्ययन किया गया था और मैनहेमिया हेमोलिटिका, पाश्चुरेला मल्टोसिडा, आदि की पहचान इसके कारक के रूप में की गई। निमोनिया के उपचार, नियंत्रण और प्रबंधन प्रथाओं का एक पैकेज विकसित किया गया। गहन बकरी पालन के कारण होने वाले महत्वपूर्ण रोगों में से एक एंटरोटॉक्सिमिया को संबोधित करने के लिए, एक नए टीके को विकसित किया जा रहा है और इसके लिए आंशिक एप्सिलॉन विष को लक्षित करते हुए निर्बाध अपसंस्कृति दक्षता के साथ एक प्रतिबंध मुक्त क्लोनिंग विकसित की जा रही है। शारीरिक विकास, स्वास्थ्य, व्यवहार और सीरम मापदंडों के आधारित पर बकरी के मेमनों के स्वास्थ्य और प्रतिरक्षा पर न्यूट्रास्युटिकल पूरकों के प्रभावों पर अध्ययन दर्ज किया गया। यह छोटे बच्चों में स्वास्थ्य संबंधित समस्याओं और उत्पादन हानि को कम करने में मदद करेगा। पादप-फार्मास्युटिकल उत्पाद विकसित किया जा रहा है, जिसका उप-लाक्षणिक और लाक्षणिक थनैला मास्टिटिस दोनों में इसकी प्रभावशीलता का परीक्षण किया जा रहा है। उप

लाक्षणिक थनैला के दौरान सूजन और उत्पादन हानि को कम करने में उपयोग बहुत प्रभावी पाया गया। गर्भपात के कारक रोगजनकों का पता लगाने और उन्हें रिकॉर्ड करने से फार्म-सेटअप में अपनाई जाने वाली नियंत्रण रणनीतियों की सटीक जानकारी मिलेगी, और इसके लिए एक मल्टीप्लेक्स पीसीआर विकसित किया जा रहा है जो ब्रुसेला मेलिटेंसिस, ब्रुसेला एबॉर्टस, कॉक्सिएला बर्नेटी, क्लैमाइडोफिला एसपीपी और कैम्पिलोबैक्टर एसपीपी का पता लगाने में मदद करेगा। ओपीजेडडी परियोजना के तहत, दो राज्यों में जोहनीज रोग का जानपदिक अध्ययन किया गया – राजस्थान और दक्षिणी तटीय पुडुचेरी। तटीय क्षेत्र में गैर-वर्णित बकरियों (33.33 प्रतिशत, 69 में से 23 बकरियों की जांच की गई) की तुलना में जेडी की उच्च घटना बकरियों की स्वदेशी नस्लों (35.48 प्रतिशत, 31 में से 11 बकरियों की जांच की गई) में दर्ज की गई थी। माइकोबैक्टीरियम एवियम उप-प्रजाति पैराट्यूबरकुलोसिस (मैप) के नैदानिक परीक्षण के बेहतर संकेत के लिए 3 अलग-अलग परीक्षण संयोजनों का विश्लेषण किया गया, जिसमें फीकल जेडएन सूक्ष्मदर्शी अध्ययन बनाम आईएस 900 पीसीआर, सीरम स्वदेशी एलिसा बनाम आईएस 900 पीसीआर, सीरम स्वदेशी एलिसा बनाम फीकल जेडएन सूक्ष्मदर्शी अध्ययन शामिल हैं। तीन परीक्षण संयोजनों में से आई एस 900 पी सी आर के लिए मल सूक्ष्मदर्शी अध्ययन की संवेदनशीलता और विशिष्टता 44.12 प्रतिशत और 93.94 प्रतिशत पाई गई। सीरम स्वदेशी एलिसा की आईएस 900 पीसीआर के प्रति संवेदनशीलता और विशिष्टता 61.76 प्रतिशत और 15.15 प्रतिशत पाई गई। सीरम स्वदेशी एलिसा से जेड एन सूक्ष्मदर्शी अध्ययन की संवेदनशीलता और विशिष्टता 73.72 प्रतिशत और 22.22 प्रतिशत पाई गई। तीनों परीक्षण संयोजनों से, स्वदेशी एलिसा – फीकल जेडएन माइक्रोस्कोपी संयोजन की संवेदनशीलता सबसे अच्छी थी। जेडी के लिए जोखिम कारकों का अध्ययन किया गया जिसमें यह पाया गया कि गहन बकरी पालन प्रणाली के तहत बकरियों को शामिल किया गया था,

जिसमें पालन की अर्ध सघन प्रणाली की तुलना में जेडी (पी कम 0.006) विकसित होने की संभावना 10.25 गुना अधिक है। जबकि राजस्थान में कुल 101 बकरियों और 99 भेड़ों के नमूना लिए गए और उन्हें जेडी के लिए संसाधित किया गया, जिसमें आईजीजी एलिसा द्वारा क्रमशः 54.5 प्रतिशत और 31.31 प्रतिशत सीरो-पॉजिटिविटी दिखाई गई। सूक्ष्मदर्शी अध्ययन के आधार पर सक्रिय और निष्क्रिय मैप शेडर्स को अलग करना मुश्किल है। मैप के महत्वपूर्ण जीनों को लक्षित करने वाले एमआरएनए पीसीआर का उपयोग करके अज्ञात नमूनों में लाइव मैप का पता लगाकर सक्रिय संक्रमण का पता लगाया जा सकता है, और बकरियों में वास्तविक संक्रमण स्थिति का आंकलन करने के लिए एमआरएनए रियल टाइम पीसीआर आधारित एक तत्काल जांच विधि विकसित की गई थी। ओपीजेडडी परियोजना के तहत, ब्रुसेला के संचरण को कम करने के लिए बोलस के रूप में एक हर्बल उत्पाद ब्रुकेयर विकसित किया गया था और यह लघु रूमंथी में संक्रमण के प्रसार को रोकने में प्रभावी पाया गया था। बकरी प्रक्षेत्रों पशुओं में, जहां बकरी पालने के लिए ब्रुसेलोसिस को नियंत्रित करने के लिए कोई तंत्र उपलब्ध नहीं है, ऐसी पादप दवा पर आधारित पैकेज ब्रुसेला से होने वाले गर्भपात को नियंत्रित करने के साथ-साथ पशु जन्य रोगों के खतरे को नियंत्रित करने में किसानों के लिए एक वरदान साबित हो सकता है। एक अन्य प्रतिष्ठित अंतरराष्ट्रीय इनफार परियोजना विभाग में चल रही है, जो परिचालित एसओपी पर आधारित है। इस परियोजना में उत्तर प्रदेश के जिलों से एस ओ पी का सख्ती से पालन करते हुए महामारी की स्थिति के बावजूद 158 नमूनों को संसाधित किया है। आणविक, फेनोटाइपिक और जीनोटाइपिक एएमआर परीक्षणों के आधार पर कुल 55 स्टैफिलोकोकस ऑरियस और 38 एस्चेरिचिया कोलाई आइसोलेट्स की पुष्टि की गई। एस ऑरियस आइसोलेट्स में से लगभग 5-26 प्रतिशत फेनोटाइपिक एएमआर परीक्षण के आधार पर एमआरएसए पॉजिटिव थे और

21 प्रतिशत जीनोटाइपिक एएमआर परीक्षणों के आधार पर वैनकोमाइसिन प्रतिरोधी थे। जबकि ई. कोली में, 3 प्रतिशत ईएसबीएल का उत्पादन कर रहे थे और 3.63 प्रतिशत एएमपीसी बीटा-लैक्टामेज थे जो फेनोटाइपिक एएमआर एसेज पर आधारित थे। क्रिप्टोस्पोरिडिया एक महत्वपूर्ण अवसरवादी प्रोटोजोअल रोगजनक है जो युवा बकरियों और बच्चों को प्रभावित करता है और दस्त के प्रमुख कारणों में से एक है। 18 एसएसयू आर एन ए, एच एस पी 70 और जी पी 60 के नेस्टेड पी सी आर को क्रिप्टोस्पोरिडिया परवम और बकरियों को प्रभावित करने वाली अन्य महत्वपूर्ण क्रिप्टोस्पोरिडिया की प्रजातियों के निदान के लिए मानकीकृत किया गया।

2.5 किसानों के द्वार पर प्रौद्योगिकी हस्तांतरण:

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण कार्यक्रमों के तहत बकरी किसानों से संपर्क किया गया और वैज्ञानिक बकरी पालन प्रथाओं के बारे में चर्चा की गई। किसान-वैज्ञानिक संवाद बैठकें, बकरी स्वास्थ्य शिविर, स्वच्छता अभियान और कोविड-19 पर जागरूकता शिविर आयोजित किए गए। इन स्वास्थ्य शिविरों के तहत बड़ी संख्या में बकरियों को कृमि मुक्त किया गया और विभिन्न बीमारियों के खिलाफ इलाज किया गया। बड़ी संख्या में लाभार्थियों को सीआईआरजी प्रौद्योगिकियों का प्रसार किया गया। डीएसटी परियोजना के तहत दस (10) किसान गोष्ठी, कोविड-19 जागरूकता शिविर, महिला अधिकारिता शिविर आयोजित किए गए। उत्तराखंड राज्य में महिला बकरी किसान आधारित स्वयं सहायता समूहों का गठन किया गया और बकरियों के लिए स्थानीय प्राकृतिक संसाधन आधारित चारा विकसित किया गया। परियोजना क्षेत्र में बकरी किसानों के बीच कोविड-19 सुरक्षा किट का वितरण किया गया। वैज्ञानिक बकरी पालन के विभिन्न पहलुओं पर तकनीकी साहित्य विकसित किया गया और किसानों, प्रशिक्षुओं, उद्यमियों और अन्य लाभार्थियों को प्रदान किया गया। बकरी मांस आपूर्ति

श्रृंखला में लगे व्यवसायियों की लागत/मार्जिन को समझने के लिए बकरी मांस आपूर्ति श्रृंखला अध्ययन आयोजित किया गया था। मथुरा जिले में आईसीएआर- सीआईआरजी द्वारा विकसित स्वास्थ्य कैलेंडर के आर्थिक प्रभाव का आकलन करने के लिए बकरी पालन परिवारों से डेटा एकत्र किया गया था। संस्थान द्वारा संचालित किसानों के कार्यक्रमों के तहत बड़ी संख्या में बकरी किसानों को स्वास्थ्य किट, खनिज मिश्रण, तकनीकी साहित्य और परामर्श के रूप में इनपुट प्राप्त हुए। अनुसूचित जाति विकास कार्य योजना के अन्तर्गत वर्ष 2020 में सर्वेक्षण के माध्यम से अनुसूचित जाति के ऐसे लोग जो गरीबी से नीचे जीवन यापन कर रहे थे का चयन किया और विभिन्न प्रकार के आँकड़े जैसे- परिवार की आय, पशुओं की संख्या व प्रकार, पशुओं की उत्पादकता, फसल उत्पादन, आय के श्रोत, परिवार में सदस्यों की संख्या एवं साक्षरता आदि एकत्रित किये। लाभार्थी चयन में बी0पी0एल0/अंत्योदय कार्ड धारकों, विधवाओं व विकलांगों को बरीयता दी। रिपोर्ट अवधि में लाभार्थियों को बकरी पालन, फसल उत्पादन व दैनिक प्रयोग से सम्बन्धित अनेक उपयोगी सामग्री का वितरण किया। इस वर्ष कुल 5000 कि0ग्रा0 उच्च उत्पादकता वाला सरसों का बीज, 100 स्वास्थ्य किट, 566 बैग, 450 पानी की बोतल तथा 12 बकरी चरई का वितरण किया। परियोजना के लाभार्थियों के कौशल विकास हेतु अनेक कार्यक्रम आयोजित किये, 02 प्रशिक्षणों का आयोजन किया जिसमें कुल 170

लाभार्थियों (50 पुरुष व 120 महिला) ने सहभागिता की, 01 कार्यशाला एवं 02 प्रदर्शनों का आयोजन किया जिसमें लाभार्थियों को वैज्ञानिक बकरी पालन की जानकारी तथा पशु प्रक्षेत्रों पर होने वाले दैनिक गतिविधियों से अवगत कराया, कुल 05 शैक्षणिक भ्रमणों का भी आयोजन किया जिसमें लाभार्थियों को संस्थान की अनेक तकनीकियों के बारे में जानकारी दी। इस अवधि में वर्ष के मुख्य दिवसों का भी आयोजन किया जिसमें महिला किसान दिवस (15.10.2020) किसान दिवस (23.12.2020) तथा राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (28 फरवरी) पर लाभार्थियों को संस्थान में आमंत्रित कर इन दिवसों से सम्बन्धित जानकारी दी। करनाल में राष्ट्रीय डेयरी मेला और आईसीएआर- आईएआरआई, नई दिल्ली में पशु कृषि विज्ञान मेला में आईसीएआर-सीआईआरजी प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया गया। वैज्ञानिक बकरी पालन पर तीन (3) राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए जिनमें 14 राज्यों के 192 किसानों ने सफलतापूर्वक भाग लिया। मध्य प्रदेश के सतना जिले के 32 बकरी किसानों के साथ एक प्रायोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। विस्तार कार्यक्रमों के आयोजन के दौरान केवीके, नाबार्ड, राज्य पशुपालन विभाग, उत्तराखंड भेड़ और ऊन विकास बोर्ड (यूएसडब्ल्यूडीबी), सीएसआईआर-सीआईएमएपी, स्थानीय गैर सरकारी संगठनों और कृषि विश्वविद्यालयों के साथ तालमेल विकसित किया गया।

3 केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान चार्टर

संदृश्य (विजन)

भारत की समृद्धि के लिए बकरी को आजीविका एवं पोषण सुरक्षा के संसाधन के रूप में विकसित करना।

ध्येय (मिशन)

अनुसंधान, विस्तार एवं मानव संसाधन विकास की सहायता से बकरी की उत्पादकता में सुधार।

अधिदेश (मेंडेट)

बकरी दूध, मांस एवं रेशे में सुधार एवं बकरी उत्पाद प्रकमण प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए अनुसंधान, प्रशिक्षण एवं विस्तार शिक्षा कार्यक्रम का चालन।

गुणवत्ता नीति

केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान समाज, उद्योग एवं वैज्ञानिक समुदाय के लाभार्थ अनुसंधान, विस्तार एवं संसाधन विकास की सहायता से बकरी की उत्पादकता बढ़ाने के लिए संकल्पित है। इस दिशा में हम

- अपने कार्यो को संस्था मूल्यों के संरेखित रखना जारी रखेंगे।
- कार्य निष्पादन में सुधार के लिए क्यू एम एस को आलबंन के रूप में लागू करेंगे।
- गुणता उद्देश्य एवं एफ आर डी आलेख के क्रमिक पुनरावलोकन के द्वारा अपने कार्य निष्पादन में निरन्तर सुधार करेंगे।
- समस्त कर्मचारीगणों की सक्रिय सहभागिता सुनिश्चित करेंगे एवं उन्हें सशक्त करेंगे।

उद्देश्य

- बकरी उत्पादन एवं उत्पाद प्रौद्योगिकी से संबंधित सभी विषयों में बुनियादी एवं अनुप्रयोगी अनुसंधान करना।
- बकरियों के प्रजनन, आहार, प्रबंधन, रोग पूर्व रक्षा एवं चिकित्सा रोगहर के विशेष क्षेत्रों के व्यावहारिक आचार संकूल का अद्यतन व मानवीकरण।
- बकरी अनुसंधान और विकास के विशिष्ट क्षेत्रों में राष्ट्रीय और अन्तर्राष्ट्रीय प्रशिक्षण प्रदान करना।
- बकरी दूध, मांस व रेशा उत्पादन में सुधार एवं बकरी उत्पादों के मूल्य संवर्धन की प्रौद्योगिकियों स्थांतरण करना।
- बकरी उत्पादन और उत्पाद प्रौद्योगिकियों पर अभिनिर्देशन एवं परामर्श सेवाएं प्रदान करना।

4 केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान— एक परिचय

भारत की कृषि अर्थव्यवस्था में बकरियों के महत्व को देखते हुए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा 12 जुलाई, 1976 को उत्तर प्रदेश के मथुरा जिले में एक राष्ट्रीय बकरी अनुसंधान केंद्र की स्थापना ग्राम, मखदूम, विकास खंड फरह में की। 12 जुलाई 1979 को इसे एक पूर्ण संस्थान का दर्जा मिला जिसे वर्तमान में केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान के रूप में जाना जाता है। यह भगवान कृष्ण के जन्म स्थान मथुरा से 22 किमी व ताजमहल के लिए विश्व प्रसिद्ध आगरा से 32 किमी दूरी पर स्थित है। संस्थान के निदेशक इसके प्रमुख हैं तथा संस्थान की सर्वोच्च नियंत्रणकर्ता समितियां जैसे आई.एम.सी., आर.ए.सी और क्यू.आर.टी. संस्थान अनुसंधान और अन्य गतिविधियों हेतु परामर्श एवं मागदर्शन प्रदान करती हैं। वर्तमान में 27 वैज्ञानिक, 26 तकनीकी व 21 प्रशासनिक कर्मी संस्थान में कार्यरत हैं और संस्थान के अधिदेश (मैंडेट) को प्राप्त करने के लिए कटिबद्ध हैं संस्थान में चार अनुसंधान विभाग एवं एक अनुभाग, सुसज्जित पुस्तकालय, कृषि ज्ञान प्रबंधन प्रकोष्ठ, पी.एम.ई. प्रकोष्ठ, कृषि प्रक्षेत्र, आई.पी.आर. प्रकोष्ठ, पशुधन प्रक्षेत्र और स्वास्थ्य इकाई कार्यरत हैं। एक अखिल भारतीय बकरी समन्वित अनुसंधान परियोजना इकाई भी संस्थान में स्थित है। इस परियोजना का उद्देश्य देश के विभिन्न क्षेत्रों में पाई जाने वाली बकरियों की 15 वर्गीकृत व 03 लोकल जीनोटाइप के उत्पादन व प्रदर्शन में सुधार करना है। संस्थान आधुनिक सूचना और संचार सुविधाओं से युक्त है एवं लैंड लाइन न. 0565-2763380, 2763320 के साथ जुड़ा हुआ है। संस्थान के विषय में विस्तृत जानकारी www.cirg.res.in पर प्राप्त की जा सकती है।

अनुसंधान एवं तकनीकी उपलब्धियाँ

संस्थान द्वारा देश में बकरियों के विकास हेतु किसान उपयोगी एवं व्यवसायिक रूप से सक्षम तकनीकियों का विकास किया गया। संस्थान के उत्कृष्ट वैज्ञानिक उपलब्धियों एवं विकसित की गयी उन्नत तकनीकियों के आधार पर संस्थान को आई.सी.ए.आर. के प्रतिष्ठित सरदार पटेल आउटस्टैंडिंग इंस्टिट्यूट अवार्ड – 2010 से सम्मानित किया गया। संस्थान की प्रमुख उपलब्धियाँ निम्न रूप से वर्णित है।

1. देशी बकरियों के आनुवंशिक सुधार के लिए जमुनापारी, बरबरी, सिरोही व जखराना प्रजाति की बकरियों के उत्कृष्ट जर्मप्लाज्म का गुणन एवं संरक्षण।
2. जमुनापारी तथा बरबरी बकरियों में जन्म, 3, 6, 9 एवं 12 माह की आयु के शारीरिक भार में सकारात्मक आनुवंशिक सुधार।
3. जखराना बकरियों में जन्म, 3, 6, 9 एवं 12 माह की आयु के शारीरिक भार एवं विभिन्न अवधि में दुग्ध उत्पादन, सकारात्मक आनुवंशिक सुधार।
4. मुजफ्फरनगरी भेड़ों में जन्म, 3, 6, 9 एवं 12 माह की आयु के शारीरिक भार में सकारात्मक आनुवंशिक सुधार।
5. जमुनापारी, बरबरी एवं जखराना बकरियों में उनकी आधारभूत उत्पादकता क्षमता की अपेक्षा दुग्ध उत्पादन में महत्वपूर्ण सुधार।
6. भारतीय बकरियों की आनुवंशिक उत्पत्ति एवं एमवाई एफ लेप्टिन, पिट आई, फेक बी, एससीडी जीन्स की आनुवंशिक विविधता स्थापित की गया।

7. बकरियों के बच्चों में प्रभावी वृद्धि (80 ग्राम प्रति दिन) के लिए गोलीनुमा पूर्ण आहार (दाना)का विकास किया गया।
8. बरबरी बकरियों में उनकी बेहतर वृद्धि दर व मांस की गुणवत्ता के लिए शारीरिक भार का 1.2 प्रतिशत दाना मिश्रण पूरक आहार के रूप में देना।
9. सघन बकरी पालन पद्धति में क्षेत्र विशेष हेतु तैयार किया गया खनिज मिश्रण (एरिया स्पेसिफिक मिनरल मिक्सर) पूरक आहार के रूप में देने पर मांस की गुणवत्ता व ड्रेसिंग प्रतिशत में सुधार।
10. बकरी पालन हेतु एंटीमिथियोजनिक चारा स्रोतों का पता लगाया गया।
11. बकरियों के लिए अर्धशुष्क तथा वर्षा ऋतु वाले क्षेत्रों हेतु शहतूत आधारित प्रभावी, कम लागत वाली कृषि वानिकी पद्धति का विकास सुचारु रूप से बकरी पालन हेतु किया गया।
12. बकरी पालन के अंतर्गत किये जाने वाले कार्यों के आचार /संकुल (पैकेज ऑफ प्रैक्टिसेज) वार्षिक स्वास्थ्य कैलेंडर का विकास।
13. गुणक रेवड़ों के रूप में बरबरी बकरी चारा जीवांश संशोधन सुधार एवं संरक्षण केन्द्रों की ग्रामीण क्षेत्रों में स्थापना की गई।
14. विभिन्न बकरी नस्लों के दूध संघटक गुणों जैसे प्रोटीन, वसा, एस.एन.एफ. का विश्लेषण किया और प्रोटीन प्रतिशतता का सम्बन्ध विभिन्न ऐलील से परिभाषित किया गया।
15. 7.5 प्रतिशत ऐग योक और 5.4 प्रतिशत ग्लिसरोल के साथ 100 मिलियन शुक्राणु /खुराक (0.25 मी.ली. फ्रेंच मिनी स्ट्रा) को शामिल कर वीर्य के हिमीकरण संरक्षण प्रोटोकॉल को परिमार्जित किया गया जिससे सभी बकरी नस्लों में हिमी विगलन के बाद वीर्य में शुक्राणु गतिशीलता 50 .55 प्रतिशत प्राप्त हुई।
16. हिमीकृत वीर्य का प्रयोग कर 149 बकरियों को कृत्रिम गर्भाधान विधि से गर्भित कर कुल 52

- बकरियों से 35.32 प्रतिशत मेमना जनन दर प्राप्त की गई।
17. बकरी अस्थि मज्जा से मिसेनकायमल स्टेम कोशिका प्राप्त करने की एक नई विधि का विकास।
18. बकरी मांस से प्राप्त नगेट्स एवं सॉसेस का ओमेगा -3 वसा अम्लों से संवर्धन किया गया।
19. फ्रिज के बाहर बकरी मांस करी एवं बकरी पनीर की सुरक्षित आयु बढ़ाने के लिए रिटार्ट प्रकमणन विधि का मानकीकरण किया गया।
20. बकरी में ब्रूसिलोसिस एवं जॉनहीज रोग जाँच के लिए अति सुग्राही स्थानीय आणविक निदान का विकास।
21. बकरियों में आंत्र विषक्तताकारी प्रचलित क्लोस्ट्रिडियम पर फ़िरजेनस जीवाणु स्ट्रेन का डाटा बेस का विकास।
22. टीकाकरण उपरांत एंट्रीटोक्सिमिया विरुद्ध उत्पन्न रक्षक प्रतिकार्य के आंकलन हेतु एंटी ; ऐपसिलोन के प्रमाणन के लिए विशुद्ध विष एवं पेप्टाइड आधारित सुग्राही एवं सुनिश्चितता वाली निदान विधि विकास।
23. स्थानीय देशी जीवाणु स्ट्रेन का प्रयोग कर जँहानीजरोग के टीके का विकास।
24. नवजात मेमनों में कालीबेसिलोसिस रोगाणु की प्राप्त तीन फॉजेज ई.कोलाई फाज /सी .आई .आर .जी /11,ई .कोलाई फाज/सी.आई.आर.जी./3 एवं ई .कोलाई फाज/सी .आई.आर.जी. फोज आधारित वैकल्पिक चिकित्सा विकसित करने के उद्देश्य से 12 से ई. कोलाई सक्रमण नियंत्रण की अच्छी सम्भावनाओं का जन्म हुआ है।
25. पादप आधारित औषधि विकसित करने की दिशा में बकरी दस्त , संक्रमित घाव ,कीट नाशक , परजीविनाशन एवं स्ट्रेस प्रबंधन हेतु प्रभावी हर्बल दवाओं का विकास।

26. पादप और मानन ओलिगो सेकहराइड के प्रयोग से बकरी मेमनों में रोग प्रतिरोधी क्षमता बढ़ाने हेतु फार्मूले का विकास।
27. व्यवसायिक बकरी पालन पर मूलभूत आधार पर आकड़ो का संग्रहण एवं संकलन।
28. भा० कृ० अ० प० एवं अन्तर्राष्ट्रीय पशुधन संस्थान के समन्वयित कार्यक्रम अंतर्गत बकरी पालकों, व्यापारियों, बधियों और अन्य दावेदारों के सामाजिक-आर्थिक स्तर को सुधारने के लिए बिहार और उत्तर प्रदेश के चयनित ग्रामों में किसानों का बकरी दूध एवं मांस वैल्यु चेन विश्लेषण हेतु आधार भूत आकड़ो का संकलन किया गया।

तकनीकी व्यवसायीकरण

1. आलक्विट: पशुओं की बाह्य परजीवीनाशक दवा का व्यवसायीकरण मैसर्स नेचुरल रेमेडीज प्रा.लि., बैंगलुरु द्वारा।
2. एरिया मिक्स: जीमिन फोर्ट क्षेत्र विशेष हेतु खनिज मिश्रण (मिनरल मिक्सचर) का व्यवसायीकरण मैसर्स गिरिराज इंडस्ट्रीज सिरसागंज, उत्तर प्रदेश द्वारा।
3. डायरियोनेक्स –एच एस: दस्त रोधक दवाई का व्यवसायीकरण मैसर्स गिरिराज इंडस्ट्रीज सिरसागंज, उत्तर प्रदेश द्वारा।
4. हीलैक्स-एफ आर: त्वचा जैल का व्यवसायीकरण मैसर्स गिरिराज इंडस्ट्रीज सिरसागंज, उत्तरप्रदेश द्वारा।
5. बकरी दूध आधारित मॉइश्चराइजर (त्वचा की शुष्कता कम करने वाली) साबुन (अजस); तीन प्रकार, अजस ब्यूटी, अजस ग्रीन व अजस एंटीसेप्टिक साबुन का व्यवसायीकरण मैसर्स बी. वीजी. लाइफ साइंसेज, पुणे महाराष्ट्र द्वारा।

6. निष्क्रिय (इनएक्टिवेटेड) जॉहनीज रोग वेक्सीन का व्यवसायीकरण मैसर्स बायोवेट प्रा.लि., बंगलुरु, कर्नाटक द्वारा।
7. आई एम यू – 4 पादप आधारित पशु मेमनों एवं गर्भित बकरियों में उपयोगार्थ रोग प्रतिरोधकता प्रेरक मैसर्स गिरिराज इंडस्ट्रीज सिरसागंज उत्तर प्रदेश को हस्तांतरित किया गया।
8. वर्मोलेक्स बोलस पादप आधारित पशु अंतः परजीवीनाशी गोली एवं पेय रूप में मैसर्स गिरिराज इंडस्ट्रीज सिरसागंज उत्तर प्रदेश को हस्तांतरित किया गया।
9. मेगाटेक्स – यह प्राकृतिक रूप से टिक्स /जुओं से संक्रमित पशुओं में 90 से 100 प्रतिशत तक प्रवाभी शरीर के ऊपर लगाने वाली पादप आधारित पशु कीटनाशी औषधि है।
10. बकरी नर वीर्य फ्रीजिंग प्रोटोकॉल एवं कृत्रिम गर्भाधान प्रौद्योगिकी –बकरी वीर्य तनु कारक संघटन एवं संरक्षण प्रौद्योगिकी मैसर्स एगपेन एनिमल बायोकेयर प्राइवेट लिमिटेड हुगली, पश्चिम बंगाल की हस्तांतरित किया गया।

व्यवसायीकरण के अधीन तकनीक

1. ब्रुचेक डाट इलिसा किट: ब्रुसलोसिस के निदान हेतु।
2. इलिसा किट: जोहनीज रोग के निदान हेतु।
3. समकालिक इस्ट्रस हेतु इंट्रा वैजाइनल पेसरीज।
4. कम कीमत वाला गोलीनुमा पूर्ण आहार।
5. बकरियों के बच्चों के लिए कम कीमत का वैकल्पिक दूध आहार।
6. बकरी मांस मुरुकू: एक कुरकुरा भोज्य उत्पाद।
7. बकरी मांस निमकी: एक स्नैक (नाश्ता) भोज्य पदार्थ।

8. बकरी फलेवर्ड दुग्ध एवं छाछ पेय पदार्थ।
9. बकरी मांस अचार।
10. बकरी मांस नगेट्स।
11. पादप आधारित बकरी मांस नगेट्स।
12. बकरी मांस सोसेजेज।
13. बकरी मांस पेटीज।
14. बकरी मांस शमी कबाब।
15. बकरी मांस बिस्किट।
16. बकरी उपयोगार्थ चरई।

पुरस्कार एवं सम्मान

उत्कृष्ट कार्य हेतु भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् द्वारा वर्ष 2010 में सरदार बल्लभ भाई पटेल पुरस्कार से सम्मानित।

- राजभाषा कार्यान्वयन के उत्कृष्ट कार्यों के लिए लगातार दो वर्षों 2008 एवं 2009 में भारतीय कृषि वार्षिक अनुसंधान परिषद् के राजर्षि टंडन राजभाषा पुरस्कार से सम्मानित।
- राजभाषा कार्यान्वयन समिति: नराकास मथुरा द्वारा वर्ष 2015 –16 के दौरान संस्थान के राजभाषा हिंदी के उत्कृष्ट कार्यों के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित कर प्रशस्ति पत्र प्रदान किया गया (28 जुलाई 2015)।
- एनआरडीसी राष्ट्रीय सोसाइटील नवोन्मेष पुरस्कार 2014, 2018
- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् का रफी अहमद किदवई सम्मान 2016
- वासिक औद्योगिकी सम्मान, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान नई दिल्ली द्वारा प्रदत्त
- राजभाषा गौरव सम्मान 2015, महामहिम राष्ट्रपति भारत सरकार द्वारा डॉ० डी०के० शर्मा को प्राप्त हुआ।
- ऐन्डेवर अन्तर्राष्ट्रीय पुरस्कार ,2018 ऑस्ट्रेलिया सरकार द्वारा प्रदत्त डॉ० रवीन्द्र कुमार श्रीवास्तव को प्राप्त हुआ।

5 संगठनात्मक ढाँचा



6 शोध उपलब्धियाँ

6.1. बकरी एवं भेड़ का आनुवंशिक सुधार

6.1.1. जखराना नस्ल की बकरियों का दूध एवं बढवार के गुणों का आनुवंशिक सुधार

प्रधान एवं सहअन्वेषक: साकेत भूषण, गोपाल दास, नितिका शर्मा एवं बी राय

जखराना एक बड़े आकार की बकरी है जो दुग्ध उत्पादन के लिये प्रसिद्ध है। इस नस्ल का उद्गम स्थान राजस्थान के अलवर जिले का जखराना ग्राम माना जाता है। जखराना ग्राम तथा इसके आस-पास के क्षेत्रों में जखराना नस्ल की बकरियाँ बहुतायत में पाई जाती हैं। यह नस्ल प्रमुख रूप से काले रंग की होती है तथा इसके जबड़े तथा कानों पर सफेद रंग के धब्बे पाये जाते हैं। इस नस्ल का दुग्ध उत्पादन जमुनापारी नस्ल से भी काफी अधिक पाया गया है। इस नस्ल की बकरियों के कान लम्बे तथा नीचे की ओर लटके रहते हैं। इस नस्ल की बकरियों के थन तथा अयन काफी बड़े पाये जाते हैं। ब्याने के बाद बकरियों के थन तथा अयन दूध के कारण बहुत बड़े आकार के हो जाते हैं। इस नस्ल की बकरियाँ वयस्क होने पर 35 से 45 किग्रा. वजन तक की हो जाती हैं तथा वयस्क नर का वजन 60 से 85 कि.ग्रा. तक हो जाता है। मादा वयस्क होने पर डेढ़ साल में दो बार बच्चों को जन्म देती है। डेढ़ साल की उम्र में मादा तथा दो साल की उम्र में नर प्रजनन के योग्य हो जाता है। दुग्ध उत्पादन की तरह इस नस्ल की जनन क्षमता भी काफी अधिक पाई गई है। प्रजनन क्षेत्र में इस नस्ल की शुद्ध बकरियों की संख्या लगभग 7000 के आसपास है।

संख्या एवं जनन गुण

वर्ष के प्रथम दिन प्रक्षेत्र पर जखराना बकरियों की संख्या 156 थी जिसमें 44 नर व 112 मादा बकरी

थी। वर्ष के दौरान कुल 47 बकरियों से 73 बच्चे पैदा हुए। 73 बच्चे में, 35 नर व 38 मादा बच्चे थे।

47 बकरियों में, 22 ने एक-एक बच्चा, 24 ने दो-दो तथा 01 बकरी ने तीन बच्चों को जन्मा। इस प्रकार इस वर्ष बकरियों की जनन दर 1.55 रही।

उत्पादन गुण

मेमनों के जन्म, 3, 6, 9 व 12 माह पर समग्र न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 2.82 ± 0.04 , 9.75 ± 0.14 , 14.35 ± 0.27 , 19.03 ± 0.32 व 23.65 ± 0.31 किग्रा० थे। नर मेमनों के शारीरिक भार सभी आयु अवस्थाओं पर मादा मेमनों से महत्वपूर्ण रूप से अधिक थे। वर्ष के 3 माह के शारीरिक भार व मौसम के 9 माह के शारीरिक भार पर प्रभाव को छोड़कर, वर्ष व मौसम का शारीरिक भार पर कोई सांख्यिकीय अन्तर नहीं पाया। ब्यांत संख्या व ब्यांत के प्रकार का अध्ययन करने पर पाया कि ब्यांत के प्रकार का 12 माह के शारीरिक भार पर प्रभाव को छोड़कर इन दोनों ही कारकों ने सभी शारीरिक भार पर महत्वपूर्ण प्रभाव प्रदर्शित किये। जखराना बकरियों के 30, 60, 90, 120 व 150 दिन के दूध उत्पादन के न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 43.13 ± 1.57 , 77.41 ± 2.68 , 105.21 ± 3.73 , 132.24 ± 5.89 व 152.37 ± 7.52 लीटर थे। विभिन्न वर्षों, मौसम तथा ब्यांत के प्रकार का तुलनात्मक अध्ययन में पाया कि बकरियों में 2019-20 की तुलना में वर्ष 2020-21, सर्दी में ब्याही बकरियों से गर्मी में ब्याही बकरियों ने तथा एक बच्चा देने वाली बकरियों से एक से अधिक बच्चा देने वाली बकरियों ने अधिक दूध उत्पादित किया।

तालिका 1: विभिन्न प्रकार के मेंमनों का औसत वजन (कि.ग्रा.)

वजन	जन्म पर	3 माह पर	6 माह पर	9 माह पर	12 माह पर
समग्र औसत	2.82±0.04 (130)	9.75±0.14 (129)	14.35±0.27 (72)	19.03±0.32 (70)	23.65±0.31 (66)
वर्ष	NS	*	NS	*	NS
2019-20	2.79±0.04 (61)	10.32±0.22 (61)	14.19±0.30 (61)	19.17±0.35 (59)	23.73±0.36 (56)
2020-21	2.84±0.06 (69)	9.24±0.15 (68)	15.24±0.66 (11)	18.27±0.77 (11)	23.2±0.57 (10)
ब्याँत मौसम	NS	NS	NS	*	NS
गर्मी	2.80±0.05 (58)	10.37±0.23 (58)	14.65±0.31 (58)	19.35±0.34 (57)	23.68±0.35 (54)
सर्दी	2.84±0.06 (72)	09.25±0.15 (71)	12.51±0.98(14)	17.59±0.80 (13)	23.54±0.71 (12)
लिंग	*	*	*	*	*
नर	2.98±0.06 (57)	09.98±0.23 (57)	14.68±0.52 (29)	19.90±0.53 (29)	25.05±0.46 (27)
मादा	2.69±0.05 (73)	9.57±0.17 (72)	14.13±0.29 (43)	18.41±0.38 (41)	22.68±0.36 (39)
ब्याँत का प्रकार	*	*	*	*	NS
एकल	2.93±0.07 (38)	9.65±0.23 (37)	13.47±0.51 (21)	18.27±0.68 (20)	23.56±0.61 (19)
जुडवॉ	2.79±0.04 (86)	9.86±0.18 (86)	14.85±0.32 (48)	19.45±0.36 (47)	23.63±0.38 (44)
तिडवॉ	2.45±0.23 (6)	8.9±0.46 (6)	12.66±0.33 (3)	17.33±1.20 (3)	24.5±1.89 (3)
ब्याँत संख्या	*	*	*	*	*
I	2.69±0.07 (42)	9.86±0.27 (41)	13.85±0.55 (22)	18.15±0.68 (22)	23.41±0.61 (20)
II	2.86±0.08 (39)	9.93±0.29 (39)	14.58±0.47(25)	19.37±0.46(24)	23.75±0.48 (24)
III	2.98±0.07 (25)	9.56±0.29 (25)	14.66±0.68 (13)	18.75±0.54 (12)	22.5±0.48 (10)
IV	2.88±0.10 (9)	9.37±0.14 (9)	13.83±0.14 (3)	20.66±1.45 (3)	26±2.30 (3)
V	2.77±0.15 (15)	9.54±0.34 (15)	14.66±0.67 (9)	20.07±1.07 (9)	24.44±0.98 (9)

** = अति महत्वपूर्ण, * = महत्वपूर्ण, NS = महत्व रहित

तालिका 2: विभिन्न प्रकार की बकरियों का औसत दुग्ध उत्पादन (ली.)

दुग्ध उत्पादन	30 दिन	60 दिन	90 दिन	120 दिन	150 दिन
समग्र औसत	43.13±1.57 (84)	77.41±2.68 (82)	105.21±3.73 (75)	132.24±5.89 (45)	152.37±7.52 (34)
वर्ष	*	*	**	**	**
2019-20	46.59±2.76 (41)	83.28±4.45 (41)	111.35±6.039 (38)	137.34±7.31 (34)	157.48±8.55 (28)
2020-21	39.80±1.43 (43)	71.54±2.75 (41)	98.91±4.19 (37)	116.50±6.86 (11)	128.55±11.71 (6)
ब्याँत मौसम	*	*	NS	NS	NS
गर्मी	44.68±2.87 (38)	79.92±4.43 (37)	107.25±5.72 (36)	131.08±6.82 (34)	153.31±8.31 (30)
सर्दी	41.82±1.62 (46)	75.34±3.27 (45)	103.33±4.92 (39)	135.46±12.19 (11)	145.33±16.52 (4)
ब्याँत का प्रकार	*	*	*	NS	NS
एकल	39.68±2.29 (39)	72.49±4.18 (38)	101.24±6.32 (32)	130.09±11.43 (18)	143.74±15.09 (12)
जुड़वाँ	46.10±2.08 (45)	81.65±3.37 (44)	108.17±4.52 (43)	133.68±6.38 (27)	157.08±8.33 (22)
ब्याँत संख्या	*	*	*	*	*
I	37.82±2.09 (33)	68.70±3.54 (32)	97.09±5.19 (28)	121.41±8.74 (16)	140.11±14.86 (10)
II	41.98±2.56 (22)	76.37±4.43 (22)	100.99±5.85 (22)	121.81±8.02 (13)	141.58±9.51 (11)
III	50.56±4.40 (14)	85.70±6.54 (14)	113.44±9.54 (13)	139.58±15.44 (9)	163.46±21.09 (7)
IV	50.42±5.88 (5)	87.29±13.01 (4)	118.33±16.14 (4)	179.47±14.02 (2)	212.32±19.12 (2)
V	49.03±5.82 (10)	91.99±10.65 (10)	125.33±17.35 (8)	161.98±22.53 (5)	163.33±15.87 (4)

** = अति महत्वपूर्ण, * = महत्वपूर्ण, NS = महत्व रहित

वितरण एवं राजस्व

ग्रामीण क्षेत्रों में जखराना बकरियों के आनुवंशिक सुधार के उद्देश्य से इस वर्ष कुल 21 (16 नर व 05 मादा) बकरियों का वितरण विभिन्न सरकारी, गैर सरकारी संस्थाओं एवं प्रगतिशील बकरी पालकों को संस्थान द्वारा निर्धारित मूल्य पर किया। इस वर्ष बकरियों के विक्रय से रु 1,50,800/- बकरी निष्कासन से रु

73,140/- आन्तरिक स्थानान्तरण से रु 8,000/-, खाल व खाद विक्रय से रु 30,000/- तथा उत्पादित दूध के विक्रय से रु 1,82,894 की प्राप्ति हुई। इस प्रकार जखराना प्रक्षेत्र से वर्ष 2020 में कुल रु 4,44,834/- मात्र का राजस्व प्राप्त हुआ।

6.1.2 मुजफ्फरनगरी भेड़ों का अधिक शारीरिक भार हेतु आनुवंशिक मूल्यांकन एवं सुधार

प्रधान एवं सहअन्वेषक: गोपाल दास, नितिका शर्मा, विनय चतुर्वेदी, सुरेश दिनकर खर्चे एवं साकेत भूषण

भारतीय 44 भेड़ नस्लों में सबसे अधिक शारीरिक भार वाली मुजफ्फरनगरी भेड़ मुख्यतः पश्चिम उत्तर प्रदेश के मुजफ्फरनगर, मेरठ, बिजनौर, बुलन्दशहर, मथुरा, आगरा आदि जनपदों में पायी जाती हैं। वर्तमान में इस नस्ल के कुछ जानवर राजस्थान, दिल्ली एवं हरियाणा प्रदेशों में भी पाये जाते हैं। यह

नस्ल भेड़ पालाकों द्वारा मॉस उत्पादन के लिये पाली जाती हैं क्योंकि इससे प्राप्त ऊन की मात्रा कम तथा गुणवत्ता गलीचा निर्माण हेतु उपयुक्त नहीं होती है। मुजफ्फरनगरी भेड़ें अपनी अधिक शारीरिक वृद्धि दर तथा अनुकूलन क्षमता के लिये जानी जाती हैं। केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम में शुद्ध मुजफ्फरनगरी भेड़ों को नेटवर्क भेड़ सुधार परियोजना के अन्तर्गत वर्ष 1992 से चयनित प्रजनन विधि से अधिक मॉस उत्पादन हेतु सुधारा जा रहा है।



प्रबंधन

सभी भेड़ों को अर्ध स्वेच्छा आहार में रखा गया जिसके अन्तर्गत 6-7 घंटे चराई के साथ-साथ विभिन्न लिंग एवं आयु वर्ग के अनुसार 100 से 500 ग्राम दाना दिया गया। इसके अतिरिक्त आवश्यकतानुसार शुष्क एवं हरा चारा तथा पीने के लिये भरपूर स्वच्छ जल प्रदान किया। मादा भेड़ों को ग्याभिन कराते समय यह ध्यान रखा गया है कि

उनसे बच्चे किन महीनों में प्राप्त होंगे ताकि नवजात बच्चों को प्रतिकूल मौसम का सामना न करना पड़े तथा चरने के लिये चारागाह में भी भरपूर सामग्री मिलती रहें। भेड़ों में गर्मी की पहचान करने के उपरान्त उन्हें वर्ष में दो बार यानी मई-जून व अक्टूबर-नवम्बर के महीनों में ग्याभिन कराया और परिणामस्वरूप अक्टूबर नवम्बर एवं मार्च अप्रैल के महीनों में बच्चे प्राप्त हुये अन्य पशु प्रजाति की तुलना में भेड़ों में दुग्ध उत्पादन काल कम होता है

अतः मेमनों को 60 दिन पर स्तनपान निवृत्त किया। जानवरों में मृत्युदर कम से कम हो इस बात को ध्यान में रखते हुये समय से प्रमुख टीकाकरण तथा बाड़ों की सफाई नियमित रूप से की गयी। सभी जानवरों को आन्तरिक परजीवियों से वचाव की दृष्टि से उन्हें मानसून से पहले एवं वाद में परजीवी नासक दवा पिलाई। वाह्य परजीवियों से वचाव हेतु प्रत्येक ऊन कल्पन के 15–20 दिन बाद जानवरों को दवाई वाले पानी में स्नान कराया। वर्ष के प्रथम दिन कुल भेड़ें 516 (143 नर व 373 मादा) व अन्तिम दिन 573 (157 नर व 416 मादा) थीं तथा वर्ष के दौरान कुल 266 मेमने पैदा हुए। प्रत्येक जानवर की देखभाल वैज्ञानिक तरीके से की जिसके परिणामस्वरूप जानवरों में वार्षिक मृत्यु दर केवल 3.13 प्रतिशत रही।

उत्पादन गुण

मेमनों के जन्म 3, 6, 9 व 12 माह पर समग्र न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 3.47 ± 0.20 , 15.84 ± 0.21 , 25.42 ± 0.29 , 30.96 ± 0.34 व 37.40 ± 0.34 कि०ग्रा० थे। जन्म वर्ष के जन्म, 6 व 12 माह तथा व्योत क्रम के 3, 6, 9, व 12 माह के शारीरिक भार पर प्रभाव को छोड़कर लिंग, जन्म वर्ष, व्योत क्रम व जन्म प्रकार ने सभी आयु के शारीरिक भार पर अति महत्वपूर्ण प्रभाव प्रदर्शित किया। सभी नर मेमनों ने मादा मेमनों से व एकल पैदा मेमनों ने जुडवों पैदा मेमनों से सभी आयु पर अधिक शारीरिक भार प्रदर्शित किये। मेमनों की दैनिक भार वृद्धि की गणना से ज्ञात हुआ कि 0–3, 3–6, 6–12 व 3–12 माह के अन्तर्गत यह क्रमशः 137.08 ± 2.19 , 105.61 ± 2.14 , 67.18 ± 2.00 व 79.25 ± 1.26 ग्राम थी। वयस्क नर व मादा जानवरों का औसत भार क्रमशः 55.6 व 38.2 कि०ग्रा० पाया गया। इस वर्ष मेमनों के प्रथम व द्वितीय कल्पन तथा वयस्क वार्षिक ऊन उत्पादन के समग्र न्यूनतम वर्ग औसत क्रमशः 11 ± 7.76 , 535.85 ± 7.27 व 1280.28 ± 18.92 ग्राम रहे। तुलनात्मक अध्ययन में पाया कि नर जानवरों

ने मादा जानवरों की अपेक्षा अधिक ऊन उत्पादित की जो सम्भवतः नर जानवरों में मादा जानवरों की अपेक्षा ऊन उत्पादन के लिए अधिक शारीरिक सतह का होना था।

जनन गुण

शरीर आकार में बढ़ी होने के कारण मुजफ्फरनगरी नस्ल की भेड़ों में बहुप्रसव क्षमता छोटे आकार वाली भेड़ों से कम होती है। लेकिन योजनावद्ध प्रयासों एवं वैज्ञानिक चयन प्रक्रिया की मदद से इस परियोजना में जुडवों वच्चा पैदा होने की दर में महत्वपूर्ण उपलब्धि प्राप्त हुई है। इस वर्ष वार्षिक प्रजनन, संख्या के आधार पर व्योत व जुडवों बच्चा पैदा होने की दर क्रमशः 98.3, 94.7 व 13.7 प्रतिशत थी। जुडवों बच्चा पैदा होने की दर में वर्ष दर वर्ष आशातीत वृद्धि हुई जो प्रारम्भ से तीन गुने से अधिक है। परियोजना में उपलब्ध ऐसे मेढे जिनमें जुडवों बच्चा पैदा करने के आनुवंशिक गुण थे का प्रयोग भेड़ों को ग्याभिन कराते समय अधिक किया गया और परिणामस्वरूप लाभप्रद परिणाम प्राप्त हुये। भेड़ों के प्रथम जनन पर शारीरिक भार, प्रथम प्रजनन पर आयु, प्रथम प्रसव पर आयु, व्योत के समय शारीरिक भार व व्योत अन्तराल क्रमशः 32.2 कि०ग्रा०, 470 दिन, 626 दिन, 34.6 कि०ग्रा० व 325 दिन थे।

ग्रामीण क्षेत्रों में शारीरिक वृद्धि गुण

अंगीकृत ग्रामीण रेवड़ों व अन्य रेवड़ों से वर्ष 2020 के अन्तर्गत मेमनों के शारीरिक भार के आँकड़े एकत्रित किये। वर्ष के दौरान अंगीकृत रेवड़ों में जानवरों का समय-समय पर इलाज के द्वारा स्वास्थ्य सुरक्षा प्रदान की। ग्रामीण रेवड़ों में मुजफ्फरनगरी मेमनों के जन्म 3, 6 व 12 माह के समग्र औसत क्रमशः 2.9, 13.4, 19.3 व 29.2 कि०ग्रा० थे। तुलनात्मक अध्ययन में ग्रामीण रेवड़ों में मेमनों के सभी शारीरिक भार परियोजना में उत्पन्न हुए मेमनों से सांख्यिकीय रूप से कम थे।

तालिका 1 : मुजफ्फरनगरी मेंमनों के शारीरिक भार (कि०ग्रा०)

	जन्म	3 माह	6 माह	9 माह	12 माह
समग्र औसत	3.50±0.20 (757)	16.14±0.13 (652)	25.24±0.20 (546)	31.18±0.24 (506)	37.04±0.24 (459)
लिंग	**	**	**	**	**
नर	3.62±0.09 (380)	16.89±0.17 (330)	27.07±0.26 (266)	34.54±0.31 (240)	41.03±0.33 (197)
मादा	3.42±0.09 (377)	15.39±0.18 (322)	23.41±0.26 (280)	27.82±0.30 (266)	33.05±0.29 (262)
जन्म वर्ष	NS	NS	NS	*	NS
2018	3.52±0.20 (241)	16.32±0.22 (212)	25.31±0.32 (178)	32.03±0.39 (158)	36.60±0.38 (151)
2019	3.51±0.21 (250)	16.26±0.21 (220)	24.99±0.32 (167)	30.56±0.38 (154)	37.13±0.39 (130)
2020	3.47±0.20 (266)	15.84±0.21 (220)	25.42±0.29 (201)	30.96±0.34 (194)	37.40±0.34 (178)
व्योत क्रम	NS	*	NS	NS	NS
I	3.38±0.18 (192)	15.48±0.25 (167)	25.15±0.36 (141)	30.88±0.43 (133)	36.64±0.44 (118)
II	3.55±0.19 (180)	16.32±0.24 (161)	25.14±0.34 (145)	31.32±0.41 (129)	37.22±0.42 (113)
III	3.56±0.19 (141)	16.48±0.27 (127)	25.76±0.39 (105)	31.93±0.47 (96)	37.82±0.45 (92)
IV	3.50±0.18 (120)	16.48±0.30 (100)	25.75±0.43 (83)	31.38±0.50 (80)	37.00±0.50 (74)
≥ V	3.50±0.19 (124)	15.94±0.31 (97)	24.40±0.47 (72)	30.97±0.56 (68)	36.53±0.57 (62)
जन्म प्रकार	**	**	**	**	**
एकल	3.83±0.20 (540)	17.18±0.14 (476)	26.28±0.20 (410)	32.40±0.24 (383)	37.75±0.24 (350)
जुडवाँ	3.18±0.20 (217)	15.10±0.23 (176)	24.19±0.34 (136)	29.96±0.41 (123)	36.34±0.42 (109)

** = अति महत्वपूर्ण, * = महत्वपूर्ण, NS = महत्व रहित

प्रजनक मेंढों का चयन

वर्ष 2017–18 में पैदा हुए सभी नर मेमनों को उनके 6 माह के शारीरिक भार के आधार पर श्रेणीबद्ध किया तथा श्रेष्ठ 10 मेमनों का चयन कर 18 माह की आयु पर प्रजनन में प्रयोग किया। चयनित मेंढों की चयन श्रेष्ठता 6 माह के शारीरिक भार के आधार पर 9.1 किग्रा थी (2020)। वर्ष 2017–18 में पैदा सभी मेमनों तथा चयनित नर मेमनों का 6 माह पर शारीरिक भार क्रमशः 25.2 व 34.3 किग्रा थे। शारीरिक भार के आधार पर चयनित प्रजनक मेंढों को प्रजनन में प्रयोग से पूर्व वीर्य गुणवत्ता तथा ब्रूसैला की जाँच की और इन दानों जाँचों में सफल मेंढों को ही परियोजना में प्रजनन हेतु प्रयोग किया।

वितरण एवं राजस्व

ग्रामीण क्षेत्रों में मुजफ्फरनगरी भेड़ों के आनुवंशिक सुधार के उद्देश्य से इस वर्ष कुल 150 (92 नर एवं 58 मादा) उत्तम भेड़ों का वितरण विभिन्न सरकारी, गैर सरकारी संस्थाओं एवं प्रगतिशील भेड़ पालकों को संस्थान द्वारा निर्धारित पुस्तक मूल्य पर किया। इस वर्ष भेड़ों के विक्रय से रू० 9,41,300, भेड़ निष्कासन से रू० 91,295 तथा आन्तरिक स्थानान्तरण से रू० 3,56,400 की प्राप्ति हुई। इस प्रकार भेड़ प्रक्षेत्र से कुल **रू० 13,88,995** मात्र का राजस्व प्राप्त हुआ।



मुजफ्फरनगरी भेड़ तिड़वों मेमनों के साथ

6.2 अखिल भारतीय समन्वित बकरी सुधार शोध परियोजना

अखिल भारतीय समन्वित बकरी सुधार शोध परियोजना की शुरुआत विभिन्न बकरी नस्ल संसाधनों की उत्पादकता का उनके प्राकृतिक वातावरण में सुधार के लिए की गई है। इसका मुख्य उद्देश्य किसानों की सहायता से बकरियों के नैसर्गिक आवास स्थल में ही उनके चिरकालिक आनुवंशिक सुधार कार्यक्रम को चलाना है। विश्वास

है कि परियोजना के द्वारा बकरियों के नैसर्गिक वातावरण में आनुवंशिक क्षमता में वृद्धि के साथ-साथ उनके जीवांश का संरक्षण किया जा सकेगा। देश भर में इस परियोजना के अन्तर्गत चलाये जा रहे विभिन्न सहयोगी केन्द्र निम्न प्रकार हैं।

क्र.सं.	बकरी नस्ल	संचालन केन्द्र	इकाई प्रकार
(अ) फील्ड इकाई			
1.	अण्डमान बकरी	भा.कृ.अ.प.–केन्द्रीय द्वीप कृषि शोध संस्थान, पोर्ट ब्लेयर	मांस
2.	असम हिल बकरी	असम कृषि विश्वविद्यालय, खानपारा, गोहाटी	मांस
3.	बंगाल बकरी	पशु चिकित्सा महाविद्यालय, बिहार कृषि विश्वविद्यालय, रांची	मांस
4.	ब्लैक बंगाल बकरी	पशु चिकित्सा महाविद्यालय, पश्चिम बंगाल पशु एवं मत्स्य विज्ञान विश्वविद्यालय	मांस
5.	चांगथांगी बकरी	शेर ए कश्मीर कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, श्रीनगर	रेशा एवं मांस
6.	गद्दी बकरी	पशु चिकित्सा विज्ञान महाविद्यालय, पालमपुर, हिमाचल प्रदेश	रेशा एवं मांस
7.	गंजाम बकरी	पशु चिकित्सा एवं पशु पालन विश्वविद्यालय, उड़ीसा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर	मांस
8.	स्थानीय हिमालयी बकरी	भा.कृ.अ.प.–भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान कैम्पस, भुवनेश्वर	मांस
9.	मालाबारी बकरी	पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, मन्थी, केरल	मांस एवं दुग्ध
10.	मारवाड़ी बकरी	पशु चिकित्सा महाविद्यालय, बीकानेर, राजस्थान	मांस
11.	ओसमानाबादी बकरी	एन ए आर आई, फलटन	मांस एवं दुग्ध
12.	संगमनेरी बकरी	एम पी के वी, राहुरी	मांस एवं दुग्ध
13.	सिरोही बकरी	राजस्थान पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विद्यालय के अन्तर्गत पशु चिकित्सा एवं पशु पालन महाविद्यालय, बल्लभनगर	मांस
14.	सुरती	राष्ट्रीय कृषि विश्वविद्यालय, नवसारी गुजरात	दुग्ध एवं मांस
15.	उत्तराखंड स्थानीय बकरी	गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पन्तनगर	मांस
16.	बंगाल बकरी	भा.कृ.अ.प.–आर.सी.ई.आर. पटना (नया केन्द्र)	मांस
17.	बुन्देल खण्डी बकरी	भा.कृ.अ.प.–आई.जी.एफ.आर.आई. झाँसी (नया केन्द्र)	मांस

18.	बीटल बकरी	गुरु अंगद देव पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब	दुग्ध एवं मांस
(ब) प्रक्षेत्र इकाई			
1.	बरबरी बकरी	भा.कृ.अ.प.–केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम, फरह, उ.प्र.	दुग्ध एवं मांस
2.	जमुनापारी बकरी	भा.कृ.अ.प.–केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम, फरह, उ.प्र.	दुग्ध एवं मांस
3.	सिरोही बकरी	भा.कृ.अ.प.–केन्द्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान संस्थान, अविकानगर, राजस्थान	दुग्ध एवं मांस
(स) परियोजना समन्वयक इकाई			
1.	परियोजना समन्वयक	भा.कृ.अ.प.–केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम फरह, उ.प्र.	

परियोजना के अन्तर्गत चलाये जा रहे कार्यक्रम का मुख्य जोर बेहतर जानकारी एवं बेहतर प्रबन्धन आचरण के प्रयोग द्वारा बकरी उत्पादन क्षमता को बढ़ाने के लिए बकरी पालकों की दक्षता को बढ़ाने पर है।

मुख्य उपलब्धियाँ

विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों में बकरी उत्पादन की विभिन्न समस्याएँ हैं। कृषक की आय को बेहतर करने के लिए आवश्यक है कि इस दिशा में शोध कार्य को तत्परता के साथ बढ़ाया जाए। अखिल भारतीय समन्वित बकरी सुधार परियोजना (एक्रिप) के अन्तर्गत कुल 15 पंजीकृत नस्लों एवं 3 स्थानीय अवर्णित बकरी प्रजातियों पर कार्य चल रहा है। परियोजना के अन्तर्गत बकरियों की क्रमिक संख्या वृद्धि, दुग्ध उत्पादन एवं शरीर भार पर अच्छी जानकारी जुटाई गयी है। किसानों के सहयोग से चलाए जाने वाले रोग सुरक्षा एवं स्वास्थ्य कार्यक्रम से रोग एवं मृत्यु दर में प्रभावी रूप से कमी आई है साथ ही किसानों की आय एवं इस व्यवसाय से जुड़े अन्य दावेदारों की खाद्य सुरक्षा में प्रगति हुई है।

- क्रिएप परियोजना 494 गांवों के कुल 3477 किसानों हेतु चलाई जा रही है। योजना के अन्तर्गत कुल 32154 पशुओं के निष्पादन सम्बन्धी आंकड़े अभिलेखित किए जा रहे हैं।

- चांगथांगी बकरियों में पष्मीना का औसत उत्पादन 273 ग्राम अभिलेखित किया गया है। जमुनापारी, बरबरी एवं सिरोही की प्रक्षेत्र इकाईयाँ नैसर्गिक वातावरण के बाहर संरक्षण के सर्वोत्तम मॉडल की तरह कार्य कर रही हैं।
- कुल 161211 पशुओं को स्वास्थ्य प्रदान की गई है। कृषक के बकरी रेबड़ में प्रचलित 0.88 से 13.59 प्रतिशत की मृत्यु दर को कम से कम करने के लिए गम्भीरता पूर्वक पशु स्वास्थ्य कार्यक्रम चलाये जा रहे हैं। इससे न सिर्फ पशु संख्या में वृद्धि हुई है बल्कि बकरी पालक की आय में भी 32 प्रतिशत वृद्धि हुई है। अधिक पशु संख्या वृद्धि के कारण पशु चयन प्रक्रिया को नये आयाम मिलने से प्रभावी आनुवंशिक लाभ प्राप्त हुआ है।
- विभिन्न राज्यों में स्थित इकाईयों ने भी 459 उन्नत बकरे किसानों की बकरियों के आनुवंशिक विकास के लिए प्रदान किए हैं।
- एक्रिप इकाईयों के द्वारा किसानों की बकरी पालन की दक्षता को बढ़ाने के लिए 113 प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाये गए हैं।
- 140 दिन में 200 या अधिक लीटर दूध देने वाली अभिजात बकरियों की पहचान की गई है।

- एकत्रिप की विभिन्न इकाईयों द्वारा बकरी प्रबन्धन पद्धति सम्बन्धी 3 लीफलेट बुकलेट तैयार की गई हैं।
- एकत्रिप बकरी विकास कार्यक्रम को मालाबारी, जमुनापारी एवं सुरती बकरी प्रजातियों को

6.2.1. अंडमान बकरी फील्ड यूनिट

आईसीएआर-सीआईआरआई, पोर्ट ब्लेयर, अंडमान और निकोबार द्वीप

अंडमान निकोबार द्वीप समूह में तीन इकाई समूह की स्थापना की गई। उत्पादन, प्रजनन लक्षण, प्रबंधन प्रथाओं और अंडमान की स्थानीय बकरी की बीमारी की घटनाओं और बकरी पालकों की सामाजिक आर्थिक स्थिति पर आधारभूत जानकारी दर्ज की गई। पोर्ट ब्लेयर, बाराटांग और निंबुडेरा 3 समूहों में इकाई काम कर रही है। परियोजना क्षेत्र में बेहतर नर और मादा का चयन कर उन्हें चिन्हित किया गया। बायोमीट्रिक आयाम और विभिन्न आयु समूह (जन्म 3, 6, 9 और 12 महीने) में बकरियों के शरीर का वजन दर्ज किया गया। क्लस्टर में अंडमान स्थानीय बकरी का वर्ष का अन्तिम शेष 5785 हैं, जिसमें 390 व्यस्क नर 1316 व्यस्क मादा शामिल है। वर्ष के दौरान कुल 1274 बच्चे पैदा हुए। समग्र पशु संख्या वृद्धि 94.21 थी। कुल मिलाकर जन्म, 3, 6, 9 और 12 महीने की आयु के पशु का शरीर भार (कि.ग्रा.) का औसत क्रमशः 39 ± 0.09 , 5.77 ± 0.12 , 9.52 ± 0.09 , 11.94 ± 0.029 , और 15.82 ± 0.20 है। प्रथम समागम आयु, प्रथम समागम पर वजन (कि.ग्रा.), पहली ब्यांत उम्र, पहली ब्यांत (कि.ग्रा.) पर वजन, ब्यांत अंतराल (दिन) सेवा अवधि (दिन) और गर्भावस्था में वजन कि.ग्रा. क्रमशः 244.23 ± 15.23 दिन, 11.41 ± 0.22 कि.ग्रा., 398.25 ± 5.12 दिन, 16.47 ± 0.07 कि.ग्रा., 224.91 ± 23.15 , 80.90 ± 4.75 दिन और 145.53 ± 1.13 है। इस अवधि के दौरान ब्यांत का प्रतिशत 143.69 प्रतिशत था जो मादा ब्यांत और ब्यांत दर 1.50 आधार पर था। रपट

अवधि के दौरान वर्तमान पशु संख्या में 1, 2, 3 आबादी का प्रतिशत क्रमशः 52.0, 39.0 और 9.0 था। मृत्युदर 10.06 प्रतिशत से 2.3: प्रतिशत हुई। बकरी के बच्चों का वजन 4.98: बढ़ा है। कुल 7 उच्च प्रजनन योग्य नर को अंडमान स्थानीय बकरियों के उन्नयन के हेतु बाराटांग और निंबुडेरा गांवों में वितरित किया गया। वर्ष के दौरान बकरी पालन पर कुल 8 प्रशिक्षण कार्यक्रम/ जागरूकता कार्यक्रम / स्वास्थ्य शिविर आयोजित किए गए थे। अंडमान स्थानीय बकरी पालन पर दो विस्तार पत्रक (हिन्दी में) 500 बकरियों का विभिन्न बीमारियों के लिए इलाज किया गया और 2014 किस बकरियों को) डीवार्मिंग दिया गया।



चित्र 6.2.1 अंडमान बकरी

6.2.2. असम पहाड़ी बकरी फील्ड यूनिट, असम कृषि विश्वविद्यालय खानपारा गुवाहटी असम

यह परियोजना इकाई कृषि विश्वविद्यालय, खानपारा के द्वारा संचालित की जा रही है। इसके पाँच कामरूप (द) टेपेसिया, जिला कामरूप (य) दीगहोलवेरी, जिला मोरी गाँव में हैं। इस वर्ष के दौरान बकरी की जनसंख्या 3615 थी। रिपोर्ट की अवधि के दौरान कुल 1784 मादा बकरियों से 1124 मेमने पैदा हुए और कुल पशु संख्या वृद्धि 109.80 प्रतिशत दर्ज की गई थी। इस वर्ष मृत्युदर 6.03 प्रतिशत दर्ज की गई। लगभग 358 बकरी लाभार्थियों द्वारा बेच दी गई। रिपोर्ट की गई अवधि

में कुल 358 जानवरों को बेचा गया जिनकी कुल आय 10,71,650.00 रुपये थी। 13 चयनित बकरों को फील्ड इकाईयों में वितरित किया गया था और इनब्रीडिंग से बचने के लिए इकाईओं के बीच मौजूदा 9 बकरों का आदान प्रदान किया गया था। जन्म, 3, 6, 9 और 12 महीने की बकरी आयु के शरीर के वजन (कि.ग्रा.) का क्रमशः 1.30 ± 0.01 , 5.26 ± 0.01 , 7.94 ± 0.02 , 10.58 ± 0.03 और 14.01 ± 0.04 था। 30, 60 दिन में दुग्ध उत्पादन का औसत (एल.एस.एम) क्रमशः 6.17 ± 0.24 , 9.28 ± 0.30 और 14.31 ± 5.92 लीटर तथा जन्म दर 1.58 थी। बकरे सुधार परियोजना ए आई सी आर पी के तहत पाँच फील्ड इकाईयों में 52 बेहतर नर वितरित किए गए। इस अवधि के दौरान गोद लिए गए बकरियों के साथ-साथ गैर अंगीकृत 15370 बकरियों के टीकाकरण के लिए 25 शिविर लगाये, 21 डीवार्मिंग शिविर में 9021 बकरियों को डीवॉर्म किया गया और 6843 बकरियों के उपचार के लिए 27 शिविरों का आयोजन किया गया।



चित्र 6.2.2 असम हिल बकरी

6.2.3 बरबरी बकरी फार्म यूनिट, आई सी ए आर-सी आई आर जी, मखदूम, उत्तर प्रदेश

बरबरी नस्ल की बकरियों ने वर्तमान में विशेष महत्व प्राप्त कर लिया है। इन दिनों उच्च वजन के कारण यह बकरी मांस पैदावार, आनुवंशिकता और गहन पालन के लिए उपयुक्त है। 1983 से एआईसीआरपी के तहत चली आ रही अर्द्ध-सघन आहार प्रणाली के

द्वारा इन बकरियों के नाभिकीय झुण्ड को बनाए रखा गया। वर्ष के अंत में 632 बकरियाँ थी। वर्तमान वर्ष में बकरियों की वृद्धि 162 प्रतिशत की। किसानों, गुणक झुण्डों और अन्य दावेदारों को 227 बकरियाँ प्रदान की गईं। समूह की बकरी मृत्युदर 3.77 प्रतिशत थी। प्रथम समागम का वजन प्रथम समागम की उम्र, पहली ब्यांत का वजन और पहली ब्यांत में उम्र, पहली ब्यांत का अन्तराल और गर्भावस्था अवधि क्रमशः 412.02 ± 9.91 दिन, 21.28 ± 0.39 कि.ग्रा., 23.83 ± 0.46 कि.ग्रा., 560 ± 10 दिन, 296.01 ± 7.15 दिन, और 146.10 ± 0.42 दिन था। मादा उपलब्धता और समागम तत्परता के आधार पर प्रजनन दक्षता का आधार क्रमशः 71.23 और 83.5 प्रतिशत था। इसी आधार पर ब्यांत प्रतिशतता क्रमशः 124 और 145.0 प्रतिशत थी। इस वर्ष एक से अधिक बच्चों का जन्म दर 78 प्रतिशत और प्रति ब्यांत मेमना जन्म दर औसत 1.66 थी। वर्ष 2020 में जन्म, 3, 6, 9 और 12 महीने के बच्चों के शरीर भार मात्र क्रमशः 1.74 ± 0.02 , 8.80 ± 0.09 , 12.45 ± 0.16 , 16.57 ± 0.24 , और 21.62 ± 0 कि.ग्रा. था। यह पूर्व वर्ष के शारीरिक वजन से बेहतर था। वर्ष 2020 में कुल मिलाकर 90, 140 दिन का दुग्ध, कुल दूध उत्पादन, औसत दैनिक दूध उत्पादन और दुग्धकाल क्रमशः 73.54 ± 1.05 , 109.33 ± 1.62 , 115.94 ± 1.85 और 160.81 ± 1.74 दिन पाये गए। 2016 के बाद से दुग्धपान लक्षणों में एक महत्वपूर्ण और लगातार सुधार हुआ था हालांकि 2020 के दौरान चराई के घंटों की कमी के कारण चराई प्रभावित हुई थी क्योंकि कोविड 19 महामारी के कारण सीमित श्रमिक उपलब्ध थे। 1 जनवरी 2020 से 31 दिसंबर 2020 तक उत्पादित कुल दूध 13621.0 लीटर था। भारत के 6 राज्यों में आनुवांशिकी सुधार, संरक्षण और वैज्ञानिक बकरी पालन को बढ़ावा देने, बकरी आधारित व्यवसाय और आजीविका मॉडल के विकास के लिए बरबरी बकरी नस्ल के 45 झुण्ड स्थापित किये गये थे। इस वर्ष में उत्पन्न कुल राजस्व रु. 20,67,179.00 था। इस परियोजना का

प्रमुख योगदान बकरी पालन में नस्ल के स्थायी आनुवंशिक सुधार करना और संरक्षण करना है।

6.2.4 बंगाल बकरी फील्ड यूनिट बी0 ए0 यू0, राँची, झारखण्ड

यह प्रक्षेत्र इकाई बिहार, कृषि विश्वविद्यालय, कांके, राँची, झारखंड के द्वारा चलाई जा रही है। इकाई का वर्ष का अन्तिम शेष 11250 था जिसमें 104 बकरे तथा 2218 बकरी थी। वर्ष के दौरान मृत्युदर 3.42 प्रतिशत थी। कुल 2 नर और 20 मादा (विकास व एक से अधिक जन्म के आधार पर) को विभिन्न केन्द्रों से चुना गया और टी. एस. पी. कार्यक्रम के तहत 10 किसानों को वितरित किया गया। परियोजना के चार केन्द्रों पर किसानों के बीच 40 नए बकरे वितरित किए गए तथा अन्तः प्रजनन से बचने के लिए इन्हे एक केन्द्र से दूसरे केन्द्र में आदान/प्रदान किया गया। 12 महीने की उम्र में बकरे का चयन अन्तर 1.77 था। जन्म, 3, 6, 9 और 12 महीने के समय शरीर भार का कुल औसत क्रमशः 1.36 ± 0.15 , 5.87 ± 0.13 , 8.66 ± 0.30 , 11.43 ± 0.20 और 13.50 ± 0.41 कि.ग्रा., था। प्रथम समागम आयु, प्रथम समागम भार, पहली ब्यांत उम्र, पहली ब्यांत भार, सेवा काल, ब्यांत अन्तराल और गर्भावस्था काल क्रमशः 271.64 ± 0.05 दिन, 11.43 ± 0.20 कि.ग्रा., 418.54 ± 0.51 दिन, 13.50 ± 0.41 कि.ग्रा., 68.32 ± 0.42 दिन, 216.22 ± 0.75 दिन और 146.18 ± 0.16 दिन है। बकरी की ब्यांत दर 1.59 के साथ 170 प्रतिशत थी। राँची, पशु चिकित्सा महाविद्यालय, द्वारा विकसित लोकप्रिय बकरी तकनीक को किसानों द्वारा बड़े पैमाने पर उपयोग किया जा रहा है। क्षेत्र की सभी बकरियों में पी पी आर टीकाकरण (7150 बकरियों), सर्वांग स्नान (3648 बकरियों) और 4092 बकरियों परजीवी नाषन किया गया था। समय-समय पर बीच-बचाव के कारण मृत्युदर कम होकर 3.42 प्रतिशत पर आ गई

है। 19 किसानों ने दस दिवसीय प्रशिक्षण में भाग लिया।



चित्र 6.2.3 ब्लैक बंगाल बकरी रेवड

6.2.5 ब्लैक बंगाल बकरी फील्ड यूनिट, पश्चिम बंगाल पशुचिकित्सा एवं मत्स्य विज्ञान विश्व विद्यालय कोलकाता, पश्चिम बंगाल

ब्लैक बंगाल प्रक्षेत्र इकाई पशु चिकित्सा विश्वविद्यालय कोलकाता, पश्चिम बंगाल द्वारा संचालित की जा रही है। परियोजना अब 10 ग्राम केन्द्रों को कवर करते हुए पाँच समूहों में फैली हुयी है। वर्तमान में पाँच समूह के अन्तर्गत 707 किसान पंजीकृत है। बर्ष 2020 के दौरान 1586 बकरियों से कुल 1511 बच्चे पैदा हुए थे। 2020 का अन्तिम शेष 3116 था। 2020 में ब्लैक बंगाल की संख्या वृद्धि दर 118.86 प्रतिशत है। गोद लिए गए गांव की प्रति परिवार औसत बकरी संख्या 7.36 थी। वर्ष 2020 के दौरान जन्म, 3, 6, 9 और 12 महीने का औसत शारीरिक भार क्रमशः 1.274 ± 0.002 कि.ग्रा., 5.280 ± 0.006 कि.ग्रा., 7.659 ± 0.007 कि.ग्रा., 10.803 ± 0.009 कि.ग्रा., और 13.355 ± 0.013 कि.ग्रा. था। ब्लैक बंगाल मादा के दूध की पैदावार 3.577 ± 0.044 ली., 6.971 ± 0.077 ली., 9.467 ± 0.099 ली., और 10.769 ± 0.112 ली., क्रमशः 15, 30, 45 और 60 दिन की पाई गई। जो पूर्व की तुलना में बेहतर पाई गई। औसत दूध उत्पादन की अवधि 61.09 ± 0.34

दिन। प्रथम समागम आयु, प्रथम समागम भार, पहली ब्यांत उम्र, पहली ब्यांत भार, सेवा काल, ब्यांत अन्तराल और गर्भावस्था काल क्रमशः 236.98 ± 2.32 दिन, 385.31 ± 2.46 दिन, 98.39 ± 1.56 दिन, 146.29 ± 0.07 दिन और 243.41 ± 1.54 दिन है। ब्यांत की मेमना दर 1.83 थी। वर्ष 2020 में स्वास्थ्य हस्तक्षेप के साथ झुण्ड में कुल मृत्युदर 4.19 प्रतिशत तक सीमित कर दी गई दिन। इस अवधि के दौरान गोद लिए गये गाँव में 982 बकरियों के टीकाकरण के लिए 8 शिविर लगाये, 16 डीवार्मिंग शिविर में 1897 बकरियों को डीवॉर्म किया गया।



चित्र 6.2.4 ब्लैक बंगाल बकरी

6.2.6 चांगथागी बकरी प्रक्षेत्र इकाई, शेर कश्मीर कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, जम्मू कश्मीर

एक्रिप की चांगथागी बकरी ईकाई लेह में स्थित है। इस इकाई में कुल 3 समूह खनाक, सामद एवं कारजोक है। इकाई का मुख्य उद्देश्य पश्मीना ऊन और मांस उत्पादन में सुधार करना है। अप्रैल 2020 को अंतिम शेष 1461 था। पिछले वर्ष की तुलना में इस वर्ष की कुल बकरी संख्या वृद्धि 59.04 प्रतिशत थी। जन्म, 3, 6, 9 और 12 महीने की आयु का औसत शारीरिक भार क्रमशः 2.46 ± 0.19 , 6.57 ± 0.20 , 9.57 ± 0.22 , 12.96 ± 0.14 16.52 ± 0.17 कि.ग्रा. था। तीनों समूहों में औसतन पश्मीना उत्पादन 273 ± 11.0 ग्राम पाया गया। वर्ष 2020 में प्रजनन के लिए 3426 बकरी थी जिससे 2985 मेमने पैदा हुए

जिसमें 2971 एकल और 14 जुड़वा थे। सभी समूह में पंजीकृत बकरियों के बीच जन्म दर (1.0071 मेमना ब्यांत) 82.54 प्रतिशत था। प्रथम समागम आयु, प्रथम समागम भार, पहली ब्यांत आयु, पहली ब्यांत वजन क्रमशः 555.26 ± 21.02 , 24.95 ± 1.13 , 704.38 ± 2.11 और 25.22 ± 0.00 कि.ग्रा. था। औसत गर्भाधारण अवधि, सेवा अवधि और पहला जन्म अन्तराल क्रमशः 153.51 ± 0.20 , 173 दिन और 3.61 ± 1.16 दिन था। वर्ष के दौरान मृत्युदर 5.52 प्रतिशत थी। यूनिट ने लद्दाख में प्रथम बार स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री जैसे अल्फा-अल्फा, गेहूं के भूसा सूखे पेड़ के पत्ते तथा गुड़ आदि से साइलेज विकसित किया। दो वर्षों से सफलता पूर्वक बकरी गोबर से खेत में खाद बनाया गया। खाद एवं कृषि संघटन के द्वारा बकरी के लिए अनुशंसित 15 अत्यधिक पौलिमानिक माइक्रोसाटेलाइट मार्कर के उपयोग से चांगथागी बकरी की विभिन्न उप आबादी के बीच आनुवंशिक विविधता का अध्ययन लद्दाख के विभिन्न क्षेत्रों जैसे कि कारगिल, नुबरा, लेह और चांगथांग (होम ट्रेक्ट) में किया गया। नतीजे बताते हैं कि चांगथागी बकरी में एक बहुत ही विविध आबादी है। इस अध्ययन के तहत प्राप्त



चित्र 6.2.5 चांगथागी बकरी

आनुवंशिक पहचान और आनुवंशिक दूरी इन बकरियों में भावी प्रजनन कार्यक्रम के लिए, एक मार्ग दर्शक कार्य करेगी। खनाक, सामद और कोरजोक समूहों के चरागाहों से 73 से अधिक विभिन्न

चरागाह घास एकत्र किए गए और पहचान के लिए भेजा गया। आज तक चांगथांग में 57 चारा-घासों की पहचान और रिपोर्ट की गयी है। शीतकालीन मौसम के दौरान चांगथांगी बकरी में उच्च ऊर्जा साइलेज आहार शुरू करने के लिए यूनिट ने एच एम ए ए आर आई स्टैकना में 3 साइलेज पिट बनाए है। इस वर्ष केवल 15 उन्नत बकरों को किसानों में वितरित किया है।

6.2.7 गद्दी बकरी प्रक्षेत्र इकाई, हिमाचल प्रदेश कृषि विज्ञान विश्वविद्यालय पालमपुर, हिमाचल प्रदेश

यह प्रक्षेत्र इकाई पशु चिकित्सा विज्ञान कालेज, एच पी के वी वी, पालमपुर, हिमाचल प्रदेश के द्वारा परिचालित है। इस इकाई के कुल पाँच समूह चंबा, कंगडा, कुल्लू, बिलासपुर, और मंडी है। अप्रैल का शुरूआती बकरी शेष 1580 बकरियां थी जिसमें कुल 618 पैदा युवा बच्चों को 501 जानवरों को मालिकों द्वारा बेच दिया गया। मार्च 2021 का अंतिम शेष 1602 था। वर्ष के दौरान जन्म, 3, 6, 9, और 12 महीने का औसत (एल.एस.एम.) भार क्रमशः 3.12 ± 0.02 , 15.54 ± 0.07 , 19.88 ± 0.09 और 27.83 ± 0.24 कि. ग्रा. था। लिंग का प्रभाव शारीरिक भार पर प्रभावी रूप से महत्वपूर्ण था। शरीर की कुल लम्बाई, ऊँचाई और शरीर की परिधि (गर्भ) जन्म के समय क्रमशः 33.93, 35.04 और 35.96 सेमी. छह महीने की आयु पर क्रमशः 61.51, 62.75 और 63.52 सेमी और 12 महीने की आयु पर क्रमशः 66.50, 64.00 और 68.00 सेमी. थी। 30, 60, 90 दिनों में दूध उत्पादन क्रमशः 27.53, 50.66 और 64.78 लीटर था। कुल 35 नर मेमने (4-6 माह) शारीरिक गुणों एवं बेहतर वृद्धि दर के आधार पर प्राथमिक चुनाव के बाद खरीदे गए। इन मेमनों को लैंगिक परिपक्वता तक पालन करने हेतु पालमपुर केन्द्र पर स्थानान्तरित किया गया और सभी मानक प्रबन्ध सुविधाएँ प्रदान की गईं। अन्तिम चुनाव में 26 नर बकरें 26 विभिन्न कृषकों को प्रजनन हेतु प्रदान किए गए। सभी चुने हुए पशुओं को प्रवासी स्थितियों में

टीकाकरण (पी पी आर) 1935 खुराक, अंतः परजीवी नाशन (1820 पशु), नियमित स्वास्थ्य रक्षण जैसी सुविधाएँ प्रदान की गईं। आवश्यकतानुसार आहार आपूर्ति, जिसमें खनिज मिश्रण (285 कि.ग्रा.) एवं रातिब (64.5 कुन्तल) पूर्ति किया गया। स्वास्थ्य कार्यक्रमों में राज्य पशु पालन विभाग का सहयोग सुनिश्चित कर आवश्यक कार्यक्रम चलाये गए। बकरियों की कुल संख्या वृद्धि 106.79 प्रतिशत पाई गई। कुल मृत्युदर 5.93 प्रतिशत तथा जुड़वा जन्म दर 19.53 प्रतिशत देखी गई। रेवड़ में गर्भपात की दर 3.54 तथा ब्यांत दर 75.29 प्रतिशत पाई गई।



चित्र 6.2.6 एक्रिप वैज्ञानिक गद्दी बकरी रेवड़ में

6.2.8 गंजाम बकरी प्रक्षेत्र इकाई, उड़ीसा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, उड़ीसा

यह प्रक्षेत्र इकाई उड़ीसा पशु चिकित्सा विज्ञान कालेज, उड़ीसा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, भुवनेश्वर, में परिचालित हैं। यह इकाई छतरपुर, राम्भा और खालिकोटे जैसे तीन समूह में कार्यरत है। वर्तमान वर्ष में छत्रपुर, रंभा, खलीकोट और जीराबादी से 103 किसान पंजीकृत हुए। कुल किसानों में से 98 किसान पुराने किसान हैं और 5 किसान नये किसान हैं। साल में कुल बकरी संख्या वृद्धि 78.91 प्रतिशत था। वर्ष 2019-20 के दौरान जन्म, 3, 6, 9, और 12 महीने का शारीरिक भार क्रमशः 2.77 ± 0.07 , 6.67 ± 0.09 , 9.90 ± 0.12 , 14.59 ± 0.15 और 18.52 ± 0.48 कि.ग्रा. था। 9 और 12

महीने की उम्र पर फिनोटिपिक सहसम्बन्ध प्रभावी पाया गया। 9 और एक साल की उम्र में शरीर के वजन में क्रमशः 2.27 कि.ग्रा. और 4.60 कि.ग्रा. का सुधार रहा है। छतरपुर, रांभा और खलीकोटे के सभी तीनों केन्द्रों की 1811 प्रजनन प्रयोग बकरियों से 88.13 की जन्म दर के साथ 1603 बच्चे पैदा हुए। वर्ष के दौरान बकरी मृत्यु दर 2.98 प्रतिशत रही है। गंजाम बकरियों की 30 और 60 दिनों का औसत दूध उत्पादन क्रमशः 6.37 ± 0.13 , और 12.56 ± 0.39 लीटर था। पी पी आर, एन्ट्रोट्रोक्सीमिया, बकरी चेचक तथा एफ एम डी के लिए 9400 टीकाकरण किए गए तथा अन्त परजीवीयों के लिए 10790 खुराक औषधिपान में दी गई थी। इकाई में स्वास्थ्य परीक्षण नियमित रूप से किया जाता है। 173 प्रजनक बकरों की वंशावली का अभिलेखन किया जा रहा है और 1364 संतान के जन्म भार, 653 संतानों का 3 महीने का भार, 442 संतानों का 6 महीने का भार, 519 संतानों का 9 महीने का भार और 374 संतानों का 12 महीने का वजन दर्ज किया गया था। नये गांवों में बेस लाइन सर्वे किया गया। आस-पास के गांवों में रूचि रखने वाले किसानों को भी बकरी पालन के बारे में जागरूक किया गया और परियोजना में शामिल होने के लिए प्रोत्साहित किया गया। छोटे किसानों को परियोजना के लिए चुना जा रहा है ताकि आनुवांशिक मूल्यांकन की सुविधा के लिए वंशावली की रिकार्डिंग संभव हो सके। आर उदयगिरि में एक किसान प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया था, जहाँ आस-पास के क्षेत्र के कुल लगभग 100 बकरी किसानों को वैज्ञानिक बकरी पालन प्रथाओं पर प्रशिक्षित किया गया था।

6.2.9. हिमालय की स्थानीय बकरी प्रक्षेत्र इकाई, भा0 कृ0 अ0 प0-भारतीय पशु चिकित्सा विज्ञान अनुसंधान संस्थान, मुक्तेश्वर परिसर

यह प्रक्षेत्र इकाई भारतीय पशु चिकित्सा विज्ञान अनुसंधान संस्थान मुक्तेश्वर, उत्तराखण्ड के द्वारा संचालित की जा रही है। इस इकाई में लमकोट,

खोला गंधक और जुर समूह है। जिसका उद्देश्य स्थानीय बकरी नस्ल चौगरखा का सुधार करना है। यह बकरियाँ सामान्यतः स्थानीय लघु एवं सीमान्त किसानों द्वारा मांस के लिए पाली जाती है। तीन समूह अर्थात् लामगढ़ ब्लाक का लमकोट, धौला देवी ब्लाक को खोला और गंधक तथा अल्मोड़ा जिले में हवालबाग ब्लाक का जुर कफुन गाँव को प्रजनन पथ और वितरण का सर्वेक्षण करने के बाद अपनाया गया है। अल्मोड़ा जिले के लामगढ़ ब्लाक के खानारा गाँव का भी सर्वेक्षण किया गया है। इन समूह में कुल 250 वयस्क प्रजनन योग्य बकरियों को रखा गया है। इन समूह में 200 मेमनों को भी शामिल किया गया है। वर्ष के दौरान बकरी संख्या वृद्धि 50.35 प्रतिशत थी। बकरों का 6, 9 और 12 महीने में औसत वजन क्रमशः 1.80 ± 0.03 , 8.18 ± 0.17 , 12.23 ± 0.24 , 15.91 ± 0.51 और 19.52 ± 0.80 कि.ग्रा. पाई गई है। वर्ष 2019-20 के दौरान जन्म दर 1.22 प्रतिशत थी। सभी समूह से कुल 157 बकरियों से परजीवी संक्रमण के लिए मल के नमूने एकत्रित किए गए थे। जीआई परजीवीवाद और कोक्सीडायोसिस के लिए निवारक /रोगनिरोधी उपाय किये जा रहे हैं। कृमिनाशक प्रतिरोध की निगरानी के लिये फेकल एग काउंट रिडक्शन टेस्ट और एलील विशिष्ट पीसीआर का उपयोग किया गया था और परिणामों से पता चला कि प्रतिरोधी स्तर नगण्य था (0.013:0) अल्मोड़ा जिले के लमगाड़ा ब्लॉक के कनारा गाँव में "पीपीआर बकरियों में चिंता का एक रोग" पर एक पशु स्वास्थ्य शिवर सह संवेदीकरण कार्यक्रम आयोजित किया गया था। जिला अल्मोड़ा के लामगाड़ा प्रखण्ड के ग्राम लमकोट में पशु स्वास्थ्य शिवर का आयोजन किया गया। दो किसान गोष्ठी/सामान्य जागरूकता शिवर ग्राम दारमोली/पिधोली, जिला नैनीताल और ग्राम लमकोट, ब्लाक लमगाड़ा, जिला अल्मोड़ा में आयोजित किए गए। ग्राम दारमोली/पिधोली, जिला नैनीताल में प्लास्टिक ट्रे एवं कीटाणुनाशक (स्वच्छता) का वितरण किया गया।



चित्र 6.2.7 हिमालयी बकरी

6.2.10. जमुनापारी बकरी प्रक्षेत्र इकाई, भा.कृ.अ.प. –के0ब0अ0सं0, मखदूम, मथुरा उत्तर प्रदेश

जमुनापारी बकरी को दुग्ध उत्पादन के लिए जाना जाता है। सी आई आर जी संस्थान में जमुनापारी दुग्ध उत्पादन में सुधार के लिए चयन प्रजनन कार्यक्रम चलाया जा रहा है। वर्ष 2019–20 में इस इकाई में कुल बकरी संख्या 687 थी। इस समय के दौरान 298 मेमने पैदा हुए जिसमें 140 नर और 158 मादा मेमने थे। रेवड़ में बकरी संख्या वृद्धि दर 90.82 प्रतिशत पाई गई। 294 प्रजनन योग्य बकरियों को बनाए रखा गया है। 2019–20 में मृत्युदर 6.90 प्रतिशत थी। जमुनापारी बकरी का जन्म, 3, 6, 9 और 12 माह का शारीरिक भार क्रमशः 3.45 ± 0.05 , 10.90 ± 0.15 , 14.10 ± 0.23 , 20.21 ± 0.46 और 24.06 ± 0.52 कि.ग्रा. पाया गया। वर्ष और ब्यांत की संख्या का मेमनों के भार पर 12 माह तक महत्वपूर्ण प्रभाव देखा गया। सभी उम्र समूह में लिंग का प्रभाव भी महत्वपूर्ण पाया गया। कुल 90 और 140 दिन का दुग्ध उत्पादन औसत क्रमशः 75.38 ± 1.84 और 111.46 ± 2.99 लीटर पाया गया। वर्ष के दौरान 212 बकरियों से 298 बच्चे पैदा हुए जिसमें से एकल, जुड़वां और तिड़वां क्रमशः 43.62, 52.35 और 4.02 थे। जनन के आधार पर चुनी गई जमुनापारी बकरियों की जनन क्षमता तथा मेमना उत्पादन प्रतिशतता क्रमशः 79.69 तथा 112.03 प्रतिशत थी।

वर्ष के दौरान, नस्ल सुधार कार्यक्रम के लिए बकरी प्रजनकों को 209 उन्नत जानवरों को वितरित किया गया। जमुनापारी यूनिट ग्रीन ग्लोबल फार्म (गहन प्रणाली बकरी पालन) और सरकारी प्रजनन फार्म इटावा, यू. पी. के साथ काम करता है।



चित्र 6.2.8 जमुनापारी बकरी

6.2.11 मालाबारी बकरी क्षेत्र इकाई, केरल पशु चिकित्सा विज्ञान एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय मनुथी, थ्रिसुर, केरल

मालाबारी बकरी इकाई, केरल पशु चिकित्सा विज्ञान एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय मनुथी, थ्रिसुर, केरल के द्वारा संचालित है। इस इकाई में समूह जैसे-थैलासेरी, थलाईपरमबा, बड़ागारा, पेरम्बरा, तनुर और थावानुर हैं जो केरल के उत्तरी और केन्द्रीय भाग के जिला कोजीकोडी और मालापुरम में हैं। बकरी सुधार पर ऐक्रिप (मालाबारी फील्ड यूनिट) अप्रैल 2001 से चल रही है। जिसका मुख्य उद्देश्य घरेलू स्तर पर किसानों के झुण्ड का पंजीकरण कराना था। वर्ष 2012 के दौरान 100 बकरियों से ज्यादा के दो फार्म कोटाकाल, जिला मालापुरम और पुदुकड जिला थ्रिसुर में एन जी ओ के अन्तर्गत स्थापित किए गए। उत्पादन और प्रजनन गुणों, प्रबंधन प्रथाओं और उत्पादन प्रवृत्ति पर आधार भूत जानकारी दर्ज की गई और विश्लेषण किया गया। शारीरिक भार के आधार पर मालाबारी नस्ल के 10

बकरी चयनित कर विभिन्न प्रक्षेत्र केन्द्रों पर वितरित किए गए थे। पंजीकृत किसानों और व्यस्क महिलाओं को परियोजना के तहत बीमा सुरक्षा प्रदान किया गया है। पंजीकृत झुण्ड का अन्तिम शेष 3318 था जिसमें 1111 वयस्क मादा बकरियां शामिल थी। चालू वर्ष के दौरान 1076 बच्चे पैदा हुए जिनमें से 569 मादा मेमने थे। 95.40: प्रतिशत की बकरी संख्या वृद्धि दर्ज की गई थी। जन्म 3, 6, 9, और 12 महीने की आयु में बकरी शरीर औसत वजन क्रमशः 2.38 ± 0.04 , 8.90 ± 0.16 , 15.50 ± 0.16 , 22.78 ± 0.65 और 23.9 ± 1.23 कि.ग्रा. था। औसत दैनिक दूध उत्पादन 0.46 ± 0.08 लीटर था। कुल 85.40 ± 6.40 दिनों के दुग्धावस्था काल के साथ औसत दुग्ध उत्पादन 76.70 ± 5.50 लीटर थी। 90 दिनों में दूध उत्पादन पर आनुवंशिक और प्ररूपी प्रवृत्तियाँ क्रमशः 0.20 ± 0.13 और 0.075 ± 0.004 थे। प्रथम समागम आयु और पहली ब्यांत आयु का औसत क्रमशः 248.20 ± 12 और 396.10 ± 12.80 दिन थे। गर्भावस्था अवधि और ब्यांत अन्तराल का कुल औसत क्रमशः 149.70 ± 0.20 और 276.50 ± 12.80 दिन था। वर्ष 2020 के दौरान मृत्युदर 2.07 प्रतिशत तथा ब्यांत दर 1.69 थी। इस अवधि के दौरान वर्तमान बकरी संख्या में 1, 2, 3, 4 आबादी का प्रतिशत क्रमशः 37.04, 55.48, 7.47 और 0.15 था।



चित्र 6.2.9 मालाबारी बकरी

6.2.12 मारवाड़ी बकरी क्षेत्र इकाई, राजस्थान पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, बीकानेर, राजस्थान

यह इकाई राजस्थान पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय बीकानेर पर संचालित है। जिसके 6 समूह—देशनाँक, दैथ्या, काल्यानसार, रायसुर कनसिंह की सिर्द एवं जयमलसर ग्रामों में हैं। जयमलसर इस वर्ष के दौरान स्थापित नया केंद्र हैं। इस इकाई का उद्देश्य किसानों के रेवड़ में मारवाड़ी बकरी के उत्पादन में चयन विधि द्वारा (उनके नैसर्गिक वातावरण में ही) सुधार करना है। वर्ष के दौरान बकरी संख्या वृद्धि दर 88.50 प्रतिशत थी। 2020 में जन्म, 3, 6, 9 और 12 महीने में बकरी का औसत शरीर भार क्रमशः 2.59 ± 1.073 , 8.30 ± 2.244 , 14.11 ± 1.727 , 18.38 ± 1.408 और 23.59 ± 0.215 कि.ग्रा. था। विभिन्न गैर आनुवंशिक कारकों जैसे जन्म वर्ष और जन्म के मौसम, लिंग और ब्यांत के प्रकार का जन्म के वजन में वृद्धि पर प्रभाव का विश्लेषण किया गया था। 6 महीने के अन्तराल पर जन्म से 12 महीने तक की उम्र में बायोमीट्रिकल पैरामीटर जैसे शरीर की लम्बाई, ऊँचाई और हृदय परिधि को मापा गया था। जन्म पर शरीर की लम्बाई, ऊँचाई और हृदय परिधि क्रमशः 29.23 ± 1.878 , 31.70 ± 3.514 , और 31.84 ± 1.120 सेमी., 6 महीने पर क्रमशः 49.40 ± 0.647 , 52.23 ± 0.761 और 50.38 ± 0.951 सेमी. तथा 12 महीने पर क्रमशः 68.52 ± 1.353 , 70.81 ± 0.474 और 69.85 ± 0.499 सेमी. थी। 30, 60, 90, और 140 दिनों में दूध की औसत उपज क्रमशः 31.44 ± 0.333 , 61.16 ± 0.833 , 78.27 ± 1.350 और 83.48 ± 0.260 लीटर थी। वर्ष 2020 के दौरान दुग्धावस्था काल 106.90 ± 0.260 दिन थी। जन्म के वर्ष और मौसम का प्रभाव, जन्म का प्रकार और दुग्ध के क्रम का दुग्ध प्रदर्शन पर प्रभाव का भी मूल्यांकन किया गया। वर्ष के दौरान मेमना उत्पादन दर एवं मेमना उत्पादन प्रतिशत क्रमशः 96.24: एवं 0.97 थी। प्रथम समागम के समय 27.14 ± 0.197 कि.ग्रा.

शारीरिक वजन के साथ औसत आयु 328.94 ± 4.165 दिन थी। वर्ष 2020 के दौरान प्रथम ब्यांत के समय औसत आयु 479.26 ± 4.149 दिन, प्रथम ब्यांत के समय मादा का औसत भार 30.41 ± 0.187 कि.ग्रा., प्रथम ब्यांत अन्तराल 353.29 ± 6.546 दिन था। मारवाड़ी बकरी के प्रजनन क्षेत्र में नस्ल सुधार के लिए किसानों को कुल 28 जानवरों को वितरित किया गया। वर्ष 2020 के दौरान कुल मृत्युदर 1.67 प्रतिशत थी। यह सुधार किसानों को अच्छे पशुओं के वितरण और प्रभावी स्वास्थ्य सुविधाओं के कारण है।



चित्र 6.2.10 मारवाड़ी बकरी

6.2.13 उस्मानाबादी बकरी क्षेत्र इकाई, राष्ट्रीय कृषि, अनुसंधान संस्थान, फलटन, महाराष्ट्र

इस इकाई का परिचालन राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान संस्थान, फलटन, महाराष्ट्र द्वारा विभिन्न समूह जैसे अहमद नगर, बीड, पुणे, सातारा और सोलापुर जिलों में हो रहा है। अहमदनगर, बीड, पुणे, सातारा और सोलापुर जिलों में क्रमशः कुल 644 वयस्क मादा बकरियों का (117, 29, 169, 34 और 295) अभिलेखन किया जा रहा है। ये बकरियाँ 132 बकरी पालकों से संबंधित हैं। जो दर्शाते हैं कि औसतन 4.87 बकरियाँ प्रति परिवार के द्वारा पाली जाती हैं। वर्ष के दौरान बकरी संख्या वृद्धि 157.8 प्रतिशत थी। शरीर के वजन, दूध उत्पादन, प्रजनन, मृत्यु दर, रोगावस्था, बकरी पालन से अर्जित आय और किए

गए खर्च पर रिकॉर्डिंग की गई है। वर्ष के दौरान जन्म, 3, 6, 9, और 12 माह की आयु में बच्चों के शरीर भार क्रमशः 12.1 कि.ग्रा., 17.0 कि.ग्रा., 19.7 कि.ग्रा. और 23. कि.ग्रा. था। 3, 6, 9 और 12 माह में आनुवंशिकत्वता क्रमशः 0.16 ± 0.006 , 0.32 ± 0.03 , 0.27 ± 0.01 और 0.31 ± 0.70 थी। वर्ष के दौरान 643 बकरियों से 609 ब्यांत में कुल 981 बच्चे पैदा हुए थे जन्म दर 1.61 प्रतिशत थी। पूरे वर्ष में बकरी मृत्यु दर 1.88 प्रतिशत थी। 1 जनवरी 2020 से 31 मार्च 2021 की अवधि के दौरान 7 अतिरिक्त उस्मानाबादी बकरे खरीदे गए, जिनका 6 माह का भार 18.6 कि. ग्रा. से 35.2 कि.ग्रा. था। उस्मानाबादी बकरी का दुग्ध उत्पादन 30, 60, और 90 दिनों में क्रमशः 36.1 ± 0.6 , 71.2 ± 2.5 और 102.4 ± 3.0 लीटर था। कुल 30 और 90 दिनों में दूध उपज की वंशागतित्वता क्रमशः 0.12 ± 0.07 और 0.17 ± 0.04 थी। और वर्ष के दौरान मृत्युदर 1.88 प्रतिशत थी। जनवरी 2012 से 31 मार्च 2021 तक एनएआरआई के हिमीकृत वीर्य प्रयोगशाला में 74 उस्मानाबादी बकरों से 49317 स्ट्रॉ (0.25 मिली लीटर फ्रांसीसी मिनी स्ट्रॉ) का उत्पादन किया गया है। वर्ष 2020–21 के दौरान उस्मानाबादी बकरे के कुल 2861 स्ट्रॉ की कृत्रिम गर्भाधान तकनीशियनों, किसानों और उद्यमियों को प्रजनन के लिए आपूर्ति की गई थी। कुल 52 से अधिक कृत्रिम गर्भाधान तकनीशियनों ने एनएआरआई से प्राप्त उस्मानाबादी बकरे के हिमीकृत वीर्य का उपयोग एनएआरआई से प्राप्त उस्मानाबादी बकरियों और स्थानीय बकरियों में, शुरू कर दिया है। इस प्रकार उस्मानाबादी फील्ड इकाई में विकसित बेहतर बकरी आनुवंशिकी व्यापक रूप से दूर तक पहुँच रही है। उस्मानाबादी बकरी का 90 दिन का औसत दूध उत्पादन, 1632 रिकार्ड के आधार पर 102.4 किग्रा था। इस प्रकार उस्मानाबादी बकरी भारत में शीर्ष एकल, जुड़वां एवं तिड़वां सन्तानों वाली बकरी का 90 दिन का दूध उत्पादन क्रमशः 68.1, 103.4 और 135.8 लीटर था जो दर्शाता है कि बच्चों की संख्या के साथ दूध उत्पादन बढ़ जाता है। इकाई ने

बेहतर बकरी प्रबंधन प्रथाओं बकरी पालकों को जानकारी देने के लिए मराठी भाषा में 15 सूचना पुस्तिकाएं/पत्रक प्रकाशित किए हैं। सभी गाँवों में बकरियों की नियमित स्वास्थ्य देखभाल के साथ उनमें टीकाकरण, डिजर्मिंग और बाह्य परजीवी नाशन किया गया था। बकरी पालकों को बकरी स्वास्थ्य सेवाओं में प्रशिक्षित किया गया ताकि वे दूसरों पर भरोसा करने के बजाय अपनी बकरियों की देखभाल स्वयं कर सकें।

6.2.14 संगमनेरी बकरी प्रक्षेत्र इकाई, महात्मा फूले कृषि विश्वविद्यालय राहुरी, महाराष्ट्र

यह प्रक्षेत्र इकाई संगमनेर, श्रीरामपुर, राहुरी, वेल्हा सिन्नार और सकुर मंडाव समूह में, महात्मा फूले कृषि विश्वविद्यालय, राहुरी द्वारा संचालित है। संगमनेरी बकरी (फील्ड यूनिट) किसानों के बकरी रेवड़ों के उत्पादन और प्रदर्शन में आनुवंशिक सुधार लाने के मुख्य उद्देश्य से शुरू किया गया था। तदनुसार, किसानों से विकास, प्रजनन और प्रबंधन प्रथाओं से संबंधित आधारभूत जानकारी एकत्र की गई। यह कार्यक्रम प्रजनन पथ में 500 बकरियों को पंजीकृत करके शुरू किया गया था। हालांकि, वैज्ञानिक बैठक के दौरान दिए गए निर्देशों के अनुसार कार्यक्रम में 4257 प्रजनन योग बकरियों का पंजीकरण बढ़ा दिया गया था। 2020-21 के दौरान नंदुरबार टीएसपी के तहत विकसित किए गये अतिरिक्त क्लस्टर में से एक है, जिसमें 219 किसानों को 1135 बकरियों के साथ पंजीकृत किया गया है, तदनुसार 2020 के दौरान कुल 1070 बकरी पालकों और 4257 बकरियों को कार्यक्रम के तहत पंजीकृत किया गया था। वर्ष के दौरान कुल बकरी संख्या वृद्धि 29.88 प्रतिशत थी। वर्ष 2017-18 के दौरान फील्ड में लगभग 49 प्रजनन बकरों को घुमाया गया था और वर्ष के दौरान किसानों के पलोक्स में कुल 3116 जन्म प्राप्त किए गए थे। जन्म 3, 6, 9 और 12 महीने की आयु में शरीर के वजन का कुल औसत क्रमशः 2.496±0.01, 10.56±0.01, 15.156±0.05, 18.946±0.37 और 23.

286±0.16 किलो ग्राम था। शरीर वजन 6 महीने तक की उम्र में सभी नानजेनोटिक्स कारक अर्थात् गाँव क्लस्टर, जन्म का वर्ष, जन्म का मौसम के लिए महत्वपूर्ण थे। शरीर वजन 12 महीने तक की उम्र में लिंग और नर के लिए महत्वपूर्ण था। परिपक्वता की उम्र, पहली गर्भधारण उम्र 252.296±18.19 और 413.386±19.89 दिन थी। सेवा अवधि और जन्म अन्तराल क्रमशः 121.186±5.12 और 268.216±5.56 लीटर थी जो गाँव क्लस्टर, ब्यांत का वर्ष और मौसम, और ब्यांत अन्तराल से महत्वपूर्ण प्रभावित था। इस वर्ष के दौरान ब्यांत दर 1.83 थी। आधारभूत आबादी पर दूध उपज में सुधार 93.22 प्रतिशत था। वर्ष के दौरान नस्ल संरक्षण के बारे में 8 प्रशिक्षण, 6 प्रदर्शन दौरे, 5 स्वास्थ्य शिवर, 19 गोष्ठी/जागरूकता शिवर और 8 क्षेत्र प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किए गए थे।

6.2.15 सिरोही बकरी प्रक्षेत्र इकाई, भाकृ.अ.प. –केन्द्रीय भेड़ एवं ऊन अनुसंधान संस्थान, अविकानगर

01.01.2020 को रेवड़ का प्रारम्भिक शेष 771 था जिसमें 267 नर व 504 मादा बकरियां थी। वर्ष के दौरान, जन्म के कारण 173 नर और 160 मादा बच्चे और जोड़े गए थे। 18 नर और 21 मादा की मृत्यु, 12 नर और 48 मादाओं का निष्कासन और 95 नर और 37 मादाओं की बिक्री के कारण कमी आई थी। 31.12.2020 को समापन शेष 859 था जिसमें 294 नर तथा 567 मादा थी। वर्ष में बकरी संख्या वृद्धि 85.68 प्रतिशत थी। वर्ष 2020 के दौरान जन्म, 3, 6, 9 और 12 महीने की आयु का कुल भार औसत क्रमशः 2.84±0.04, 12.47±0.22, 20.91±0.38, 26.78±0.44 और 31.54±0.44 किलोग्राम था। वृद्धि के सभी चरणों में नर, मादा की तुलना में भारी थे। 0-3 और 3-12 माह की अन्तराल आयु में प्रतिदिन भार उन्नयन का औसत क्रमशः 106.76±2.36 और 67.42±1.32 ग्राम पाया गया। वर्ष 2015-16 और 2019-20 के बीच जन्म देने वाली मादा

बकरियों का दुग्ध उत्पादन 90, 150 दिन एवं कुल दुग्ध उत्पादन तथा दुग्धकाल क्रमशः 74.71 ± 0.46 , 104.30 ± 0.68 , 106.29 ± 0.97 और 165.80 ± 1.48 लीटर दिन देखा गया। जनन वर्ष एवं दुग्धकाल संख्या का प्रभाव सभी गुणों पर महत्वपूर्ण पाया गया। वर्ष के अन्तर्गत कुल 265 प्रजनन योग्य बकरियों में से 250 को गर्भित कराया गया जिसमें से 216 बकरियों ने बच्चे दिए तथा उनमें से 50 जुड़वा बच्चों के साथ जन्मे। गर्भित बकरियों का प्रतिशत 94.34 था। बकरियों की जनन क्षमता क्रमशः 91.30 (उपलब्ध) एवं 97.06 (प्रजनन के लिए उपलब्ध) प्रतिशत पायी गयी। बकरियों में औसत मेमना जन्म संख्या प्रति जनन 110.92: रहा। 0–3, 3–6, 6–12 एवं वयस्क आयु वर्ष में मृत्युदर क्रमशः 2.86, 2.54, 2.54 और 2.03 प्रतिशत अभिलेख की गई। विकास के विभिन्न चरणों में उपलब्ध जानवरों के आधार पर कुल मृत्युदर 3.53 प्रतिशत थी तथा वर्ष के दौरान जन्मदर 1.22 प्रतिशत थी। कुल 132 पशु (95 नर एवं 37 मादाएँ) प्रगतिशील किसानों, सरकारी एवं गैर सरकारी शाखाओं को बकरी नस्ल सुधार के लिए बेचे गए। वर्ष के दौरान अलग-अलग वस्तुओं की बिक्री/हस्तांतरण से कुल रू. 19,79,377.00 प्राप्त किए गए।



चित्र 6.2.11 गौरवान्वित किसान बकरी के साथ

6.2.16 सिरौही बकरी क्षेत्र इकाई, पशु चिकित्सा विज्ञान एवं पशु पालन महाविद्यालय, बल्लभनगर, राजस्थान

यह इकाई पशु चिकित्सा विज्ञान कालेज, बल्लभनगर में परिचालित है जिसमें देवगढ़, कारगेट, बोजुंडा भादसोड़ा और बरपाल जैसे समूह है। सिरौही बकरी क्षेत्र इकाई को किसानों के रेवड़ में उत्पादन में सुधार के मुख्य उद्देश्य से शुरू किया गया था। तकनीकी कार्यक्रम के आधार पर उत्पादन और प्रजनन गुणों, प्रबंधन प्रथाओं उत्पादन प्रवृत्ति और रोग पैटर्न पर आधारभूत जानकारी दर्ज की गई और विश्लेषण किया गया। पाँच समूह में किसानों के रेवड़ का पंजीकरण और जानवरों की पहचान की गई थी। 2012 के बाद से लीस्ट स्क्वायर विश्लेषण का उपयोग करके सिरौही बकरियों के विकास, दूध और प्रजनन प्रदर्शन पर डेटा का विश्लेषण किया गया है। पंजीकृत रेवड़ का समापन शेष 1842 वयस्क मादाओं सहित 2890 जानवर था। इस अवधि के दौरान, 1014 बच्चे पैदा हुए जिनमें 532 नर थे और बकरी संख्या वृद्धि 78.22 प्रतिशत थी। कुल 374 नर बेचे गए जिनमें से अधिकतम 338 नर वयस्क आयु वर्ग के बेचे गए थे। जन्म, 3, 6, 9 और 12 महीने की आयु में शरीर के वजन का लीस्ट स्क्वायर मीन क्रमशः 2.34 ± 0.03 , 11.52 ± 0.28 , 15.38 ± 0.37 , 18.90 ± 0.46 और 22.76 ± 0.47 किलोग्राम था। वर्ष, औसत, बच्चे का लिंग एवं जन्म के प्रकार का प्रभाव शारीरिक भार (विभिन्न आयु) पर प्रभावी रूप से महत्वपूर्ण था। अकेले पैदा हुए बच्चे सभी उम्र पर, एक साथ कई पैदा हुए बच्चों की तुलना में काफी भारी थे। 30, 60, 90, 150 दिनों और दूध उपज का लीस्ट स्क्वायर मीन क्रमशः 1.03 ± 1.46 , 43.90 ± 2.74 , 63.93 ± 3.68 , 97.61 ± 4.35 और 152.47 ± 1.03 लीटर था। अवधि, ब्यांत का औसत, जन्म का प्रकार पर एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। प्रथम समागम में उम्र, प्रथम समागम में वजन, प्रथम ब्यांत में उम्र, प्रथम ब्यांत में वजन, सेवा अवधि, ब्यांत अंतराल और गर्भधारण अवधि का कुल लीस्ट

स्क्वायर मीन क्रमशः 514.4±10.6 दिन, 28.0±0.1 किलो ग्राम, 661.9±10.6 दिन, 29.9±0.1 किलो ग्राम, 229.2±3.5 दिन, 379.1±3.5 दिन और 149.9±0.1 दिन दिन था। ब्यांत दर 1.10 प्रतिशत थी और वर्ष के दौरान कुल मृत्युदर 4.04 प्रतिशत थी। रिपोर्ट अवधि के दौरान 5358 जानवरों में डिवार्मिंग तथा 7299 जानवरों में एक्टो-पैरासिटाइडिस का इस्तेमाल किया गया। इसके अलावा, 2251 और 1286 जानवरों को क्रमशः ईटी और पीपीआर के लिए टीका लगाया गया। वर्ष के दौरान 5 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए।



6.2.12 सिरोंही रेवड़

6.2.17 सुरती बकरी क्षेत्र इकाई, एन0ए0यू0 नवसारी, गुजरात

सुरती बकरी प्रक्षेत्र इकाई एन ए यू नवसारी, गुजरात द्वारा संचालित है। इस इकाई में एक समूह के तहत 8 गांव वापी है। वित्तीय वर्ष 2001 में बकरी सुधार (सुरती प्रक्षेत्र इकाई) पर चल रहे एआइसीआरपी के अस्तित्व में आने का मुख्य उद्देश्य किसानों के फ्लोक में सुरती बकरियों में आनुवांशिक सुधार लाना था। वर्ष 2020-21 में, सुरती बकरियों की वृद्धि, दूध और प्रजनन प्रदर्शन पर डेटा का लीस्ट स्क्वायर तकनीकी के द्वारा अध्ययन किया गया। फार्म फ्लोक का समापन शेष 96 मादाओं सहित 153 जानवर थे 96 मादाओं में से 58 मादायें प्रजनन योग्य थी। वर्ष के दौरान 14 नई

सफेद रंग की बकरियों ने पहली बार बच्चे पैदा किए। चालू वर्ष के दौरान 84 बच्चे पैदा हुए जिसमें से 36 नर थे। प्रजनन उद्देश्य के लिए 12 महीने की उम्र के बाद अधिकतम 26 नर 62 मादाएं बेचे गए थे। 84 जीवित बच्चों को जोड़कर कुल जनसंख्या वृद्धि में उल्लेखनीय वृद्धि 88.31 : देखी गई क्योंकि डेटा वैज्ञानिक तरीकों के साथ, बकरी पालन के लिए इकाई से संबंधित है। जनसंख्या वृद्धि प्रवृत्ति को बढ़ाने के लिए शुरूआती उम्र में बच्चों की देखभाल को तेज करने के लिए किसानों को शिक्षित करने की आवश्यकता है। जन्म के समय, 3, 6, 9, और 12 महीने की आयु में शरीर के वजन (2020) के लिए लीस्ट स्क्वायर मीन क्रमशः 2.67±0.05, 5.76±0.11, 8.39±0.15, 11.28±0.21, 16.44±0.33, किलोग्राम था। जन्म का वजन पिछले वर्ष के आँकड़ों के साथ तुलनीय पाया गया। हालांकि 3, 6, 9, और 12 महीने के शरीर का वजन पिछले वर्ष की तुलना में कम पाया गया। जुलाई और अक्टूबर महीनों के बीच पैदा हुए बच्चों में जन्म के समय अधिक वजन पाया गया। जन्म के मौसम, बच्चे के लिंग, रंग और जन्म के प्रकार ने भी शरीर के भार को महत्वपूर्ण प्रभावित किया। जुड़वा और तिड़वा जन्में बच्चों की तुलना में एकल जन्में बच्चों के वजन का लीस्ट स्क्वायर मीन महत्वपूर्ण ज्यादा था। 90, 150 दिन, दूध उपज और दूध अवधि का लीस्ट स्क्वायर मीन क्रमशः 87.97±4.15, 139.28±10.13, 127.15±11.20, किलो ग्राम और 119.15±8.13 दिन था। पिछले साल के आँकड़े की तुलना में, रिपोर्ट की अवधि के दौरान 90 और 150 दिनों में दूध उपज में कमी दर्ज की गई। प्रथम समागम में उम्र, प्रथम समागम में वजन, प्रथम ब्यांत में उम्र, प्रथम ब्यांत में वजन, सेवा अवधि, ब्यांत अन्तराल और गर्भकाल क्रमशः 520.21±45.95 दिन, 22.01±0.76 किलो ग्राम, 669.79±46.15 दिन, 25.34±0.74 किलो ग्राम, 171.74±21.22 दिन, 283.90± 13.20 दिन,

46.14±2.65 दिन था। सूरती बकरी की ब्यांत दर 1.22 (लीटर साइज) थी।

6.2 18. उत्तराखण्ड स्थानीय बकरी क्षेत्रीय इकाई, गोविन्द बल्लभपन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पन्तनगर, उत्तराखण्ड

यह इकाई निम्न समूह बारा, तिलपुरी, भीमताल कुन्दा एवं माजहेरा में, गोविन्द बल्लभ पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पन्तनगर द्वारा संचालित है। परियोजना का मुख्य उद्देश्य अपने घर के पथ में पंतजा बकरियों के प्रदर्शन में सुधार करना है। उद्देश्य को पूरा करने के लिए पाँच समूह जैसे बारा, तिलपुरी, भीमताल, कुन्दा एवं माजहेरा की स्थापना की गई। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान कुल 95 बकरे और 1359 बकरियों का उपयोग 1626 बच्चे पैदा हुए एवं औसत शारीरिक भार जन्म, 3, 6, 9, और 12 माह की आयु पर क्रमशः 2.17±0.01, 10.83±0.05, 15.45±0.06, 19.32±0.06 और 23.55±0.09 किलोग्राम था। 30, 60, 90 और 120 दिनों तक औसत दूध उपज क्रमशः 12.46±0.08, 27.77±0.12, 47.87±0.22 और 60.48±0.43, लीटर था। औसत दूध काल और दूध उपज क्रमशः 120.44±5.62 दिन और 58.85±0.84 लीटर था। प्रथम समागम पर औसत आयु और वजन क्रमशः 272.76±2.02 दिन और 21.40±0.13 किलोग्राम दर्ज किया गया था। 0–3 महीने के बीच बच्चे की मृत्युदर 10.01 प्रतिशत और वयस्क मृत्युदर 4.59 प्रतिशत दर्ज की गई। फ्लोक की कुल मृत्युदर 7.40 प्रतिशत की गई। जन्म दर 1.63 प्रतिशत दर्ज की गई। तथा जुड़वा और त्रिक जन्म दर क्रमशः 53.56: और 3.71: प्रतिशत दर्ज की गई। 31 दिसम्बर 2020 को पंतनगर में पंतजा बकरियों का एक केन्द्रीय फ्लोक स्थापित किया गया है, जिसमें 36 मादा और 30 नर को सुरक्षित बनाये रखा जा रहा है। रिपोर्ट अवधि के दौरान 16 पंतजा बकरे (कुल 167) की आपूर्ति की गई और 31 स्क्रब बकरे (कुल 349) को बधिया किया गया था।

6.2 19 बुंदेलखण्ड बकरी क्षेत्र इकाई, आई जी एफ आर आई, झांसी

इस इकाई ने मई, 2018 से भाकृअनुप– आई जी एफ आर आई, झांसी में काम करना शुरू किया और इसे 4 गाँवों, दतिया जिले (एमपी) के बजनी, पारासरी, सेरसा और झांसी जिले (युपी) के पालिंडा में कुल 82 परिवार/किसान के साथ शुरू किया गया। वर्ष 2020–21 के दौरान दतिया क्लस्टर के तहत एक और गाँव निचोरोली को 20 परिवारों और 646 बकरियों के साथ गोद लिया गया था। रूपात्मक विशेषताओं और उच्च शरीर के वजन के आधार पर, बकरी पलन करने वाले किसानों को गोद लिए गए गाँव में 10 प्रजनन बकरों का वितरण किया गया। जन्म के समय 3 महीने, 6 महीने, 9 महीने, 12 महीने में शरीर का औसत वजन क्रमशः 2.22, 9.55, 12.48, 17.16 और 20.19 किलो ग्राम था। औसत दैनिक दूध की उपज 0.551 किलोग्राम थी, जबकि 90 दिनों में औसत दूध की उपज 42.7 लीटर थी, जिसमें दुग्धकाल 102.6 दिन थी। औसत जन्म दर 1.22 पाई गई। एकल और जुड़वा प्रतिशत क्रमशः 78 और 22% दर्ज किया गया था। गोद लिए गए गाँवों के जानवरों को पीपीआर (600 जानवर), ईटी (1381 जानवर), एफएमडी (400 जानवर) के खिलाफ टीकाकरण के अलावा समय-समय पर विभिन्न रोगों/बीमारी से पीड़ित पशुओं को उपचार (1610 मामले) के तहत स्वास्थ्य कवरेज प्रदान किया गया था। हालांकि, बकरियों की मृत्यु दर 13.59% थी, जो पिछले वर्ष की तुलना में थोड़ी अधिक थी। मूंगफली (अराचिस हाइपोगिया) के हलवे, जिन्हें पारासरी गाँव में सर्दियों के मौसम के दौरान एक रणनीतिक पूरक फीड के रूप में पेश किया गया था, को ठंड के तनाव को कम करने के लिए अन्य गोद लिए गये गाँवों के बकरी किसानों के लिए बढ़ाया गया था। संस्थान के जागरूक-सह-संवादात्मक बैठक/किसान मेला में किसानों द्वारा भाग लिया गया, जहाँ किसानों को स्थानीय काले बुंदेलखंडी बकरियों के संरक्षण और

वैज्ञानिक बकरी पालन और स्वास्थ्य प्रबंधन प्रथाओं के अलावा साहित्य प्रदान करने के महत्व के बारे में बताया गया।

6.2 20. ब्लैक बंगाल बकरी क्षेत्र इकाई, पटना, बिहार

वर्ष 2018-19 में पूर्वी क्षेत्र, पटना के लिए आईसीएआर अनुसंधान परिसर में शुरू की गई थी। प्रारंभिक वर्षों में होने के कारण, केन्द्र में शुरू में स्थापित पांच समूहों को मजबूत करने, केन्द्रों में बकरी किसानों के साथ तालमेल बनाने और गतिविधियों को मजबूत करने पर ध्यान दिया गया था। चयनित गांवों में जनसंख्या वृद्धि 141.56% तक बढ़ी, जिसमें नए प्रजनन योग्य और नए जन्म शामिल थे। टीकाकरण, डीवर्मिंग, समय पर चिकित्सीय हस्तक्षेप और जागरूक कार्यक्रम के व्यापक प्रयासों के कारण मृत्यु दर को 4% के भीतर नियंत्रित किया गया था, 3 और 6 महीने की उम्र में शरीर का औसत वनज क्रमशः 4.11 ± 0.15 से बढ़कर 4.19 ± 0.25 किग्रा और 6.15 ± 0.26 से 6.21 ± 0.24 किग्रा हो गया। औसत दुग्ध उत्पादन 21.02 ± 0.77 किग्रा. प्रजनन मानकों के संबन्ध में रिपोर्ट किये गये वर्ष के दौरान कोई महत्वपूर्ण लाभ नहीं हुआ। परियोजना के तहत पंजीकृत बकरी किसानों की समाजिक-आर्थिक स्थिति में भी उल्लेखनीय वृद्धि देखी गयी।

6.2 21 बीटल बकरी क्षेत्र इकाई, गुरु अंगद देव पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, लुधियाना, पंजाब

बीटल फील्ड यूनिट लुधियाना पंजाब में कार्यरत है। अखिल भारतीय बकरी सुधार समन्वित परियोजना के तहत बीटल फील्ड यूनिट 24.10.2018 के दौरान शुरू में एक गैर-वित्त पोषण इकाई के रूप में अनुमोदित किया गया है। इस केन्द्र से टीम ने 11 और 12 दिसंबर, 2018 को केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान (सीआईआरजी), मखदूम, मथुरा में अखिल

भारतीय बकरी सुधार समन्वित परियोजना की संवेदीकरण बैठक में भाग लिया और सुझावों के अनुसार, बीटल बकरी को निष्पादित करने के लिए एक गांव (भुंदरी) को अपनया गया। गुरु अंगद देव पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, लुधियाना के आंतरिक संसाधनों की व्यवस्था के साथ विकास गतिविधियाँ। चयनित बकरी किसानों को विभिन्न बकरी प्रबंधन प्रथाओं के बारे में जागरूक किया, जिसमें पैम्फलेट की आपूर्ति के माध्यम से बीटल मादा और प्रजनक के रूपात्मक लक्षण वर्णन पर विशेष जोर दिया गया। संक्षिप्त साहित्य के साथ-साथ समय-समय पर व्याख्यान के माध्यम से बकरी किसानों को कृषि संचालन और अर्थशास्त्र की जानकारी भी प्रदान की जाती थी। किसानों को भुंदरी गांव में बकरी सुधार कार्यक्रम पर अखिल भारतीय बकरी सुधार समन्वित परियोजना के आदेश के अनुसार संचालित होने वाली विभिन्न विकास गतिविधियों से भी परिचित कराया गया। बीटल बकरीयों के शरीर के माप दर्ज किये गये थे। और चूंकि किसान शुरू में टैगिंग की अनुमति देने के अनिच्छुक थे, विकास और अन्य प्रदर्शन विशेषताओं की आवधिक निगरानी के लिए बकरियों पर पहचान टैग के साथ रिबन बाँधे गये थे। बकरी पालन गतिविधियों में लगे ग्यारह परिवारों की पहचान की गयी, जिनकी कुल बकरी आबादी 465 थी, जिनका औसत झुंड आकार लगभग 42 था। चयनित क्षेत्र में वयस्क बीटल नर और मादा की औसत ऊंचाई क्रमशः 89 ± 4.3 सेमी और 78 ± 2.6 सेमी थी। वयस्क बीटल के शरीर की लंबाई और शरीर का वजन क्रमशः 86 ± 5.3 , 77 ± 2.4 सेमी और 55 ± 3.2 , 41 ± 1.9 किलो था। चयनित क्षेत्र में बीटल नर का औसत शारीरिक स्थिति स्कोर (बीसीएस) 2.5 ± 0.2 और 2.3 ± 0.1 था। चयनित क्षेत्र में बीटल बकरियों में अन्य प्रदर्शन लक्षणों की निगरानी की जा रही है।

6.3. बकरियों की जननक्षमता में संवर्धन हेतु तकनीकियाँ

6.3.1 उच्च गुणवत्ता वाली बकरियों का बहुगुणन एवं उत्पादन में वृद्धि

(प्रधान अन्वेषक: डॉ रवि रंजन, सहअन्वेषक: डॉ. एस.डी. खर्चे, एसपी सिंह, एम एस चौहान)

प्रशीतन तापमान पर तरल भंडारण, बकरी के वीर्य के पीएच और एंटीऑक्सीडेंट क्षमता को कम करता है

कोशिका द्रव्य में एंटीऑक्सीडेंट की उपस्थिति ऑक्सीडेटिव क्षति से बचाती है। हालांकि, शुक्राणु कोशिकाएं संरक्षण के दौरान इन एंजाइमों को खो देती हैं, एवं अधिक संवेदनशील हो जाती हैं जो उनके अस्तित्व और प्रजनन क्षमता से समझौता करती हैं। तरल भंडारित वीर्य, कृत्रिम गर्भाधान के लिए फ्रोजेन थॉ वीर्य का विकल्प हो सकता है। कम पीएच, शुक्राणु की गतिशीलता और चयापचय गतिविधि को कम कर सकता है, जो संरक्षण के दौरान शुक्राणु को व्यवहार्य रखने के लिए अच्छा है। वीर्य भंडारण के अलग-अलग समय पर विस्तारक पीएच की निगरानी करना और नॉनलाइनियर मॉडल के अनुसार इसकी भिन्नता को मॉडलिंग करना दीर्घकालिक तरल वीर्य संरक्षण के लिए प्रोटोकॉल अनुकूलन के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। इस कार्य का उद्देश्य बरबरी बकरी के शुक्राणु की व्यवहार्यता और निषेचन क्षमता पर रासायनिक रूप से परिभाषित विस्तारकों में प्रशीतन तापमान पर तरल वीर्य भंडारण के दौरान पीएच और मैलानाल्डिहाइड (एमडीए) उत्पादन के प्रभाव का निरीक्षण करना था। वीर्य स्खलन एकत्र किए गए और उनको 20% अंडे की जर्दी ट्राइसाइट्रिक एसिड-फ्रुक्टोज दाईलुएंटे के साथ बढ़ाए गए और कुछ अंडे की जर्दी के बिना बढ़ाए गए थे। शुक्राणु सांद्रता को 1×10^8 /मिली में समायोजित किया गया और पतला वीर्य को 5 दिनों के लिए 5 डिग्री सेल्सियस पर रखा गया। शुक्राणु गतिशीलता, जीवित शुक्राणुओं की संख्या, एक्रोसोम

अखंडता, हाइपो ऑस्मोटिक सूजन सकारात्मक शुक्राणुजोड़ा, पतले वीर्य का पीएच और एमडीए की गणना 24 घंटे के अंतराल पर पतले वीर्य में की गई। डेटा के विश्लेषण से पता चला है कि दिनों के अंतराल पर पतले वीर्य के विभिन्न पीएच स्तर पर शुक्राणु गतिशीलता, जीवित शुक्राणुओं की संख्या, एक्रोसोम अखंडता, हाइपो ऑस्मोटिक सूजन सकारात्मक शुक्राणुजोड़ा और एमडीए काफी भिन्न थे (पी <0.05)। प्रशीतन तापमान पर तरल भंडारण के 5वें दिन पतले वीर्य का पीएच प्रारंभिक पीएच- 6.66 ± 0.03 से पीएच- 6.06 ± 0.03 काफी कम हो गया (पी <0.05) और वीर्य पैरामीटर कृत्रिम गर्भाधान के स्वीकार्य स्तर से नीचे थे। वीर्य का तरल भंडारण पीएच स्तर में कमी के कारण दिन-ब-दिन खराब होता जाता है और 20% अंडे की जर्दी शीतलन के हानिकारक प्रभाव से बचाती है। एगयोल्क कोगुलेटिंग एंजाइम ने अंडे की जर्दी के लिपिड से फ़ैटी एसिड की रिहाई को उत्प्रेरित किया, जिससे पीएच में कमी आई। शुक्राणु झिल्ली लिपिड पेरॉक्सीडेशन, प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों के हानिकारक प्रभाव के कारण कम एमडीए एकाग्रता के सबूत के रूप में भंडारण के विभिन्न दिनों के दौरान बढ़ा हुआ पाया गया। इसीलिए, पीएच में कमी के कारण वीर्य की गुणवत्ता का तरल भंडारण दिन-ब-दिन बिगड़ता जाता है और वीर्य की एंटीऑक्सीडेंट क्षमता और अंडे की जर्दी शीतलन के हानिकारक प्रभाव से बचाती है।

तालिका: बरबरी बकरी के शुक्राणु की निषेचन क्षमता पर प्रशीतन तापमान पर तरल भंडारण के दौरान पी एच का प्रभाव (मीन ± एसई)

दिन	0	1	2	3	4
पी एच	6.66±0.03 ^a	6.26±0.03 ^b	6.20±0.03 ^{bc}	6.16±0.03 ^c	6.06±0.03 ^d
गतिशीलता	82.86±1.01 ^a	73.57±1.43 ^b	67.86±1.49 ^b	57.86±3.76 ^c	45.71±2.54 ^d
जिंदा शुक्राणु	85.32±0.99 ^a	75.09±2.15 ^b	71.89±2.95 ^b	60.48±4.97 ^c	51.18±3.77 ^c
एचओएस	77.13±1.69 ^a	74.05±2.22 ^a	68.96±2.90 ^a	57.82±4.12 ^b	43.93±2.81 ^c
एक्रोसोम	79.60±0.65 ^a	73.92±3.65 ^{ab}	66.29±3.18 ^b	56.45±4.53 ^c	45.33±3.08 ^d
एमडीए	3.65±0.40 ^d	5.17±0.35 ^c	5.99±0.54 ^{bc}	7.09±0.65 ^b	8.99±0.31 ^a

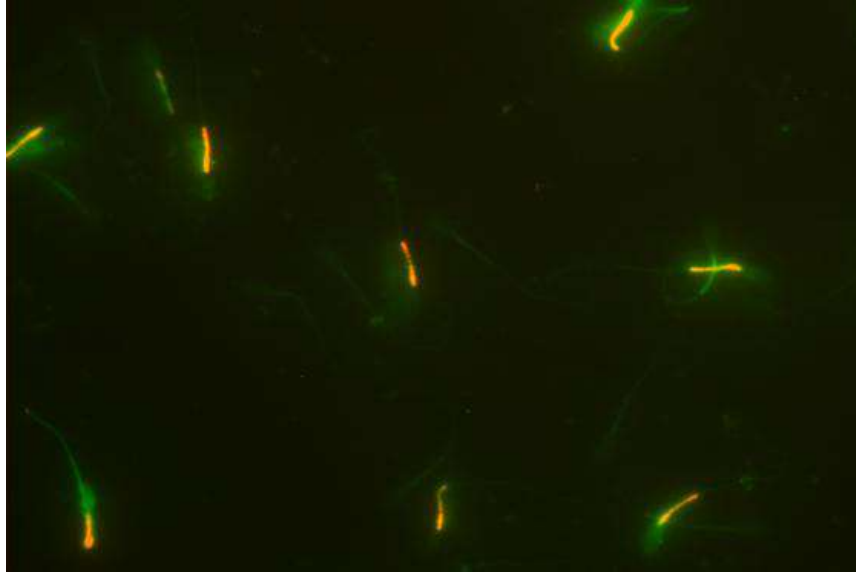
जमुनापारी बकरे के वीर्य के पोस्ट-था गुणों, एंटीऑक्सीडेंट क्षमता और डीएनए अखंडता पर आईजीएफ-1 का प्रभाव

पोषक तत्वों से संबंधित चयापचय हार्मोन जैसे इंसुलिन, वृद्धि हार्मोन और इंसुलिन जैसे विकास कारकों की भूमिका को जानवरों में प्रजनन क्षमता में सुधार करने के लिए केंद्रित किया गया है। आईजीएफ-1 में एक एंटीऑक्सीडेंट प्रभाव होता है और शुक्राणु की गतिशीलता को बनाए रखता है। कोशिका द्रव्य में एंटीऑक्सीडेंट की उपस्थिति ऑक्सीडेटिव क्षति से बचाती है। हालांकि, शुक्राणु कोशिकाएं संरक्षण के दौरान इन एंजाइमों को खो देती हैं एवं अधिक संवेदनशील हो जाती हैं जो उनके अस्तित्व और प्रजनन क्षमता से समझौता करती हैं। इस कार्य का उद्देश्य जमुनापारी बकरों के वीर्य के फ्रीज-विगलन के बाद सेमिनल मापदंडों और माइटोकॉन्ड्रियल झिल्ली क्षमता (एमएमपी), ऑक्सीडेटिव स्थिति, डीएनए अखंडता पर आईजीएफ-1 के विभिन्न सांद्रता के प्रभाव का आकलन करना था। वीर्य स्खलन एकत्र किए गए और ट्राइसाइट्रिक एसिड-फ्रुक्टोज दाईलुएंट के साथ बढ़ाए गए। शुक्राणु सांद्रता को 1×10^8 /मिली में समायोजित किया गया और पतले वीर्य को तरल नाइट्रोजन में संरक्षण किया गया। शुक्राणु गतिशीलता, जीवित शुक्राणुओं की संख्या, एक्रोसोम अखंडता, हाइपो

ऑस्मोटिक सूजन सकारात्मक शुक्राणुजोड़ा, मालोंडियलडिहाइड (एमडीए), प्रोटीन कार्बोनिल (पीसीसी), ट्यूनेल सकारात्मक शुक्राणु की गणना पोस्ट-था वीर्य में की गई थी। डेटा के विश्लेषण से पता चला है कि शुक्राणु गतिशीलता, जीवित शुक्राणुओं की संख्या, एक्रोसोम अखंडता, हाइपो ऑस्मोटिक सूजन सकारात्मक शुक्राणुजोड़ा, मैलानाडिहाइड (एमडीए), प्रोटीन कार्बोनिल सामग्री, ट्यूनेल सकारात्मक शुक्राणु पोस्ट-था वीर्य में काफी भिन्न थे (पी <0.05) पर आईजीएफ-1 की विभिन्न सांद्रता और आईजीएफ-1 के 250ng/mL में उल्लेखनीय रूप से (पी <0.05) उच्चतम थे। आईजीएफ-1, कम एमडीए और पीसीसी द्वारा प्रमाणित प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों के हानिकारक प्रभाव को कम करके शुक्राणु झिल्ली लिपिड पेरोक्सीडेशन की रक्षा करता है। फ्रीजिंग-विगलन के बाद शुक्राणु की एंटीऑक्सीडेंट क्षमता में कमी के परिणामस्वरूप मुक्त रेडिकल-मध्यस्थता ऑक्सीडेटिव तनाव होता है, जो समझौता किए गए शुक्राणु कार्यात्मक क्षमता के साथ डीएनए विखंडन का कारण बनता है।

तालिका: आई जी एफ-1 का पोस्ट-थॉ वीर्य गुणों पर प्रभाव (मीन ± एसई)

सांद्रता (नैनो ग्रा.)	पोस्ट थॉ गतिशीलता %	जिंदे शुक्राणु %	एचओएस %	एक्रोसोम %	ट्यूनल +अम %	एमडीए (माइक्रो मोलर)	एमएमपी %	पिसीसी (नैनो मोलधमि.ग्रा. प्रोटीन)
0	41.25± 1.96 ^{bc}	43.63± 1.92 ^{bc}	41.18± 1.90 ^c	44.99± 1.86 ^{bc}	23.75± 0.85 ^a	13.22± 0.89 ^c	29.94± 1.11 ^c	3.12± 0.06 ^b
50	37.92± 1.56 ^c	41.60± 1.88 ^c	42.32± 1.84 ^{bc}	42.47± 1.74 ^{bc}	22.00± 0.91 ^{ab}	19.51± 0.97 ^b	28.44± 1.15 ^c	3.11± 0.09 ^b
100	44.58± 1.89 ^b	49.55± 2.43 ^{ab}	48.33± 2.46 ^{ab}	49.14± 2.36 ^b	21.75± 0.48 ^{ab}	22.39± 1.25 ^{ab}	28.12± 1.51 ^c	3.05± 0.10 ^b
150	40.83± 2.37 ^{bc}	43.66± 2.79 ^{bc}	42.11± 2.42 ^{bc}	43.18± 2.75 ^{bc}	21.00± 1.08 ^b	23.28± 1.09 ^a	41.94± 1.89 ^{ab}	3.43± 0.13 ^a
200	42.50± 1.68 ^{bc}	44.63± 2.20 ^{bc}	44.54± 2.19 ^{bc}	44.42± 2.25 ^{bc}	18.25± 0.85 ^c	24.41± 1.03 ^a	39.81± 1.75 ^b	3.07± 0.09 ^b
250	51.67± 1.28 ^a	55.31± 1.41 ^a	53.68± 1.88 ^a	56.47± 1.91 ^a	15.75± 0.63 ^c	9.10± 0.77 ^d	45.31± 0.99 ^a	2.17± 0.04 ^c
300	39.17± 2.12 ^{bc}	40.13± 3.12 ^c	41.53± 2.33 ^c	40.42± 2.26 ^c	18.25± 0.85 ^c	19.59± 0.79 ^b	26.56± 1.08 ^c	3.55± 0.06 ^a



चित्र: बकरी के शुक्राणु का एमएमपी जेसी-1 द्वारा मूल्यांकन किया गया। कम एमएमपी वाले शुक्राणु (उच्च हरे और कम नारंगी), उच्च एमएमपी वाले शुक्राणु (कम हरे और उच्च नारंगी)

बायोटिन फोर्टिफिकेशन बकरों के शुक्राणु की डीएनए क्षति, माइटोकॉन्ड्रियल झिल्ली क्षमता और लिपिड परोक्सीडेशन को कम करता है

इस कार्य का उद्देश्य शुक्राणु माध्यम में बायोटिन के फोर्टिफिकेशन द्वारा बकरों के शुक्राणु की प्रजनन क्षमता को बढ़ाना और माइटोकॉन्ड्रियल झिल्ली क्षमता (एमएमपी), ऑक्सीडेटिव स्थिति और डीएनए अखंडता पर बायोटिन फोर्टिफिकेशन के विभिन्न सांद्रता के प्रभाव का आकलन करना था। वीर्य स्खलन (N60) एकत्र किए गए और ट्रिस-साइट्रिक एसिड-फ्रुक्टोज के साथ बढ़ाए गए थे। बायोटिन को शुक्राणु तैयारी माध्यम में अलग-अलग सांद्रता (0 μ M, 1 μ M, 2 μ M, 3 μ M और 4 μ M) में मिलाया गया था। शुक्राणु सांद्रता को 1×10^8 /मिली में समायोजित किया गया था और पतले वीर्य को तरल नाइट्रोजन में क्रायोप्रेसिव होने से पहले 4 घंटे के लिए 5 डिग्री सेल्सियस पर संतुलित किया गया था। शुक्राणु की गतिशीलता, जीवित शुक्राणुओं की संख्या, एक्रोसोम अखंडता,

हाइपो ऑस्मोटिक सूजन सकारात्मक शुक्राणुजोड़ा और मैलोनॉल्डिहाइड (एमडीए), प्रोटीन कार्बोनिल सामग्री (पीसीसी), डीएनए अखंडता और एमएमपी बायोटिन की विभिन्न सांद्रता में काफी भिन्न थे ($P < 0.05$) और बायोटिन के 3 μ M में उच्चतम थे। बायोटिन के फोर्टिफिकेशन ने गतिशीलता, व्यवहार्यता, प्लाज्मा झिल्ली और एक्रोसोम अखंडता पर ठंड के तनाव के हानिकारक प्रभावों को कम किया। बायोटिन कम एमडीए, पीसीसी, एमएमपी और डीएनए क्षति से प्रमाणित प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों के हानिकारक प्रभाव को कम करके शुक्राणु झिल्ली लिपिड परोक्सीडेशन की रक्षा करता है। इसलिए, बायोटिन का उपयोग नियमित बकरी के वीर्य संरक्षण के प्रोटोकॉल के लिए किया जा सकता है ताकि अधिक पोस्ट थॉ गुणवत्ता प्राप्त की जा सके।

तालिका: पोस्ट थॉ वीर्य गुणों पर बायोटिन का प्रभाव (मीन \pm एसई)

सांद्रता (बायोटिन माइक्रो मोलर)	पोस्ट थॉ गतिशीलता %	जिंदा शुक्राणु %	एचओएस %	एक्रोसोम %	एमएमपी %	ट्यूनल +अम %	एमडीए (माइक्रो मोलर)	पीसीसी (नैनो मोलधमि.ग्रा. प्रोटीन)
0	42.00 \pm 0.95 ^{ab}	43.48 \pm 1.56 ^b	46.52 \pm 1.31 ^{ab}	44.53 \pm 1.69 ^b	26.50 \pm 1.17 ^b	23.50 \pm 0.64 ^a	22.53 \pm 2.25 ^{ab}	3.39 \pm 0.48 ^a
1	38.33 \pm 2.42 ^b	42.02 \pm 3.03 ^b	42.61 \pm 2.57 ^b	41.77 \pm 2.15 ^b	28.50 \pm 1.13 ^b	22.00 \pm 0.58 ^{ab}	24.54 \pm 3.61 ^a	3.38 \pm 0.64 ^a
2	38.67 \pm 2.26 ^b	41.83 \pm 2.15 ^b	43.47 \pm 1.30 ^b	43.75 \pm 1.94 ^b	30.25 \pm 1.81 ^b	20.25 \pm 0.63 ^{bc}	23.67 \pm 3.97 ^{ab}	3.12 \pm 0.34 ^b
3	47.67 \pm 1.88 ^a	51.90 \pm 2.28 ^a	51.86 \pm 1.96 ^a	52.02 \pm 2.32 ^a	43.19 \pm 0.62 ^a	19.00 \pm 0.58 ^c	14.13 \pm 2.19 ^b	2.14 \pm 0.20 ^c
4	44.00 \pm 2.93 ^{ab}	43.90 \pm 2.89 ^b	43.28 \pm 2.57 ^b	47.84 \pm 3.40 ^{ab}	27.81 \pm 1.35 ^b	22.00 \pm 0.41 ^{ab}	20.35 \pm 3.27 ^{ab}	3.33 \pm 0.50 ^a

6.3.2 मिर्जापुरी बकरी की नस्ल का संरक्षण और फेनोटाइपिक प्रलेखन

(लीड सेंटर – प्रधान अन्वेषक: डॉ चेतना गंगवार, सहअन्वेषक: डॉ एस.डी. खरचे, डॉ ए के दीक्षित, डॉ बी राय। सहायक संस्थान : एफवीएएस, बीएचयू, वाराणसी, अन्वेषक: डॉ प्रिया रंजन, सहअन्वेषक: डॉ महिपाल चौबे, डॉ अंशुमन कुमार)

मुख्य उपलब्धियां: यह परियोजना उत्तर प्रदेश कृषि अनुसंधान परिषद (यूपीसीएआर) द्वारा वित्त पोषित है। यह परियोजना नवम्बर 2020 में आरम्भ हुई है। बकरियों को गरीबों की गाय माना जाता है। यह गरीब किसानों के लिए विशेष रूप से पूर्वी यूपी में आजीविका का स्रोत है। पूर्वी यूपी की स्वदेशी नस्लों को स्थानीय रूप से अच्छी तरह से अपनाया जाता है, हालांकि उनकी प्रजनन और उत्पादन क्षमता कम है। इसके अलावा, किसानों को कृत्रिम गर्भाधान के लाभों और अविवेकी प्रजनन के परिणामों के बारे में जानकारी नहीं है। इन सभी से बकरी पालकों को आर्थिक नुकसान होता है। मिर्जापुरी बकरी अपने विशिष्ट लक्षणों की वजह से बाकी बकरियों से अलग है, इसलिए एक व्यवस्थित सर्वेक्षण की आवश्यकता है। जनसांख्यिकीय और भौगोलिक वितरण, आयु और लिंग के अनुसार वितरण, मूल निवास स्थान, प्रबंधन प्रथाओं (भोजन, आवास, संभोग प्रणाली आदि), उपयोगिता (बाल/मांस/दूध/त्वचा/फाइबर आदि), सामाजिक-आर्थिक प्रोफाइल से संबंधित जानकारी मिर्जापुरी नस्ल की रूपात्मक/भौतिक लक्षण (रंग, कोट का प्रकार, सिर, कान और सींग आदि) और प्रदर्शन (अलग-अलग उम्र में शरीर का वजन, शरीर

का माप, शव चरित्र, डेयरी और प्रजनन प्रदर्शन) का पालन करने वाले समुदायों की / जनसंख्या का दस्तावेजीकरण नहीं किया गया है। नस्ल की स्थिति निर्दिष्ट करके इस आबादी की विशिष्टता की पुष्टि करने के बाद, एक उपयुक्त प्रजनन कार्यक्रम उनके आनुवंशिक सुधार और संरक्षण के लिए तैयार किया जा सकता है। इसके अलावा, इस क्षेत्र की गैर-वर्णित आबादी के उन्नयन के लिए नस्ल के उपयोगी लक्षणों का उपयोग किया जा सकता है। परियोजना में बेस लाइन डेटा का संग्रह शुरू किया गया है।



6.3.3 बहुऔषधीय पदार्थों द्वारा बकरे की जननशीलता में बृद्धि

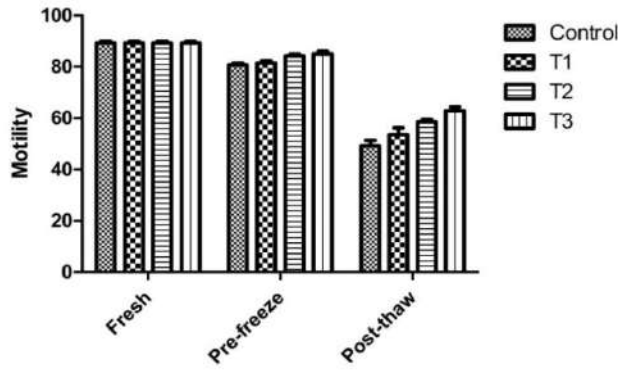
(प्रधान अन्वेषक और सहअन्वेषक: डॉ चेतना गंगवार, डॉ अशोक कुमार, डॉ एस.डी. खर्चे, डॉ रवि रंजन, डॉ एस.पी. सिंह)

प्रमुख उपलब्धियां: रिपोर्ट की अवधि के दौरान, बुलदेनखंडी और जमुनापारी बकरों से कुल 560 वीर्य खुराक तैयार की गईं जिनमें से 320 वीर्य स्ट्रॉ का उपयोग विभिन्न

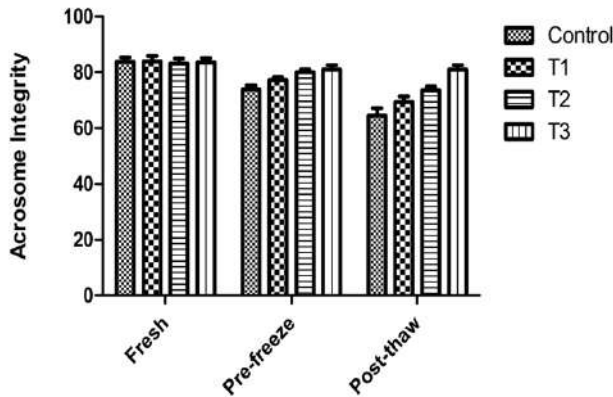
प्रयोगों में किया गया तथा विभिन्न मापदंडों के अनुसार वीर्य का मूल्यांकन किया गया।

रिपोर्टिंग अवधि के तहत, शतावरी के जलीय अर्क का उपयोग करके इनविट्रो प्रायोगिक परीक्षण किया गया। इसके लिए 6 जमुनापारी एवं 6 बुलदेनखंडी बकरों से 7 स्खलन प्रति बकरा (n=84) एकत्र किए गए। उत्तम गतिशीलता दिखाने वाले स्खलन प्रयोग

के लिए उपयोग में लाये गयेघ फिर एकत्रित वीर्य के नमूने को 4 भागों में विभाजित किया गया और 3 उपचार समूहों और एक नियंत्रण समूह में तनुकृत किया गया। उपचार समूह (T₁- 500 mg/100 ml TRIS buffer, T₂- 250 mg/100 ml TRIS buffer, T₃ -125 mg/100 ml TRIS buffer, C- 0 mg/100 ml TRIS buffer) शतावरी जलीय अर्क की विभिन्न सांद्रता वाले और जबकि नियंत्रण समूह में कोई भी शतावरी अर्क नहीं था। प्रत्येक समूह में शुक्राणु सांद्रता को 1×10^8 /एम.एल. में समायोजित किया गया था और तनुकृत वीर्य क्रायोप्रेज़र्वेशन से पहले 4 घंटे के लिए 5°C पर अनुकूलित किया गया। वीर्य के नमूनों का मूल्यांकन

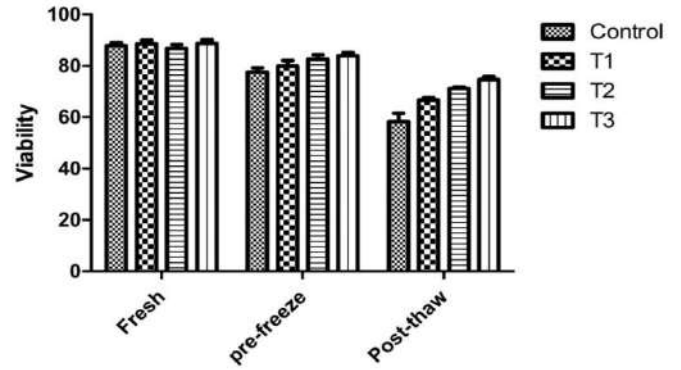


चित्र 1: विभिन्न वीर्य क्रायोप्रेज़र्वेशन चरणों में शुक्राणु की गतिशीलता पर शतावरी के अर्क का प्रभाव। चित्र

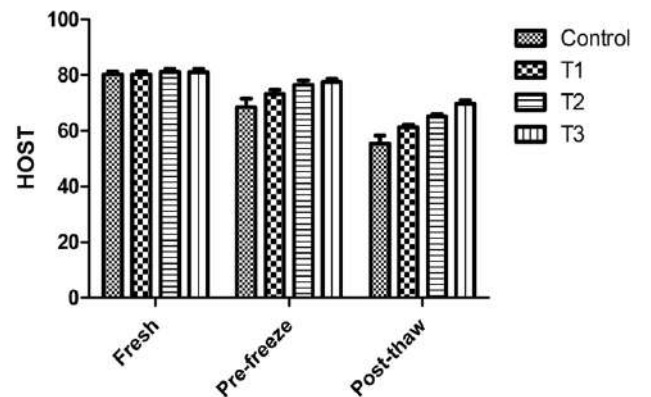


चित्र 3: विभिन्न वीर्य क्रायोप्रेज़र्वेशन चरणों में शुक्राणु एक्रोसोमल अखंडता पर शतावरी के अर्क का प्रभाव।

तीन अलग-अलग चरणों में किया गया। नियंत्रण समूह की तुलना में उपचार समूहों में जीवित शुक्राणुओं का प्रतिशत, शुक्राणु गतिशीलता, एक्रोसोमल अखंडता और प्लाज्मा झिल्ली अखंडता में महत्वपूर्ण सुधार पाया गया। कुल मिलाकर, अन्य उपचार समूहों की तुलना में T₃ समूह (125 mg/100 ml) में उच्च पोस्टथाव गतिशीलता, एक्रोसोमल अखंडता और प्लाज्मा झिल्ली अखंडता दर्ज की गई। एस.पी.एस.एस. कंप्यूटर सॉफ्टवेयर पैकेज (आई.बी.एम. एस.पी.एस.एस. संस्करण 22; एस.पी.एस.एस. इंक, शिकागो, आईएल, यूएसए) का उपयोग करके सांख्यिकीय विश्लेषण किया गया।



चित्र 2: विभिन्न वीर्य क्रायोप्रेज़र्वेशन चरणों में जीवित शुक्राणुओं की संख्या पर शतावरी के अर्क का प्रभाव



चित्र 4: विभिन्न वीर्य क्रायोप्रेज़र्वेशन चरणों में शुक्राणु प्लाज्मा झिल्ली अखंडता पर शतावरी अर्क का प्रभाव।

6.3.4 बकरियों में स्यूडोप्रेग्नेंसी की घटनाओं का आकलन

(प्रधान अन्वेषक और सहअन्वेषक:— डॉ. चेतना गंगवार, डॉ. एस. डी. खरचे, डॉ. रवि रंजन, डॉ. एस. पी. सिंह, डॉ. एन. रामचंद्रन, डॉ. एम.के.सिंह)

मुख्य उपलब्धियां: जमुनापारी बकरियों में स्यूडोप्रेग्नेंसी की घटनाओं का मूल्यांकन किया गया। इस उद्देश्य के लिए कुल 195 वयस्क बकरियों का चयन किया गया। बकरियों को 2 समूहों में विभाजित किया गया (समूह I- गर्भवती बकरियां $n=121$ और समूह II- गैर गर्भवती बकरियाँ $n = 74$)। समूह I के जानवर गर्भवती थे और पुष्टि पेट के पाल्पेशन द्वारा की गई क्योंकि ये जानवर गर्भावस्था के अग्रिम चरण (4 महीने और उससे अधिक) में थे। इसके अलावा, बकरियों के व्याने तक का रिकॉर्ड देखा गया जिससे व्याते समय भी स्यूडोप्रेग्नेंसी की स्थिति का पता चल सके। समूह II की बकरियों की अल्ट्रासोनोग्राफी के माध्यम से उनके प्रजनन अंगों की जांच की गई। इस समूह में 6 बकरियां गर्भवती पाई गईं और अन्य 68 बकरियां गर्भवती नहीं थीं। हमें गर्भाशय में भ्रूण या बीजपत्र के बिना एनेकोइक छवि (द्रव भरा हुआ) नहीं मिली, हालांकि, आगे की पुष्टि के लिए अल्ट्रासोनोग्राफी के माध्यम से प्रारंभिक परीक्षा के 15 दिनों के बाद गर्भाशय की बार-बार जांच की गई।

जिन जानवरों की जांच की गई, उनमें स्यूडोप्रेग्नेंसी का कोई मामला नहीं पाया गया।

इस अध्ययन के साथ निष्कर्ष निकाला गया कि सी. आई.आर.जी. में जमुनापारी बकरियों में स्यूडोप्रेग्नेंसी की कोई घटना नहीं थी। विभिन्न नस्लों और विभिन्न मौसमों में जानवरों की अधिक संख्या के साथ अध्ययन, स्यूडोप्रेग्नेंसी की घटना के बारे में सही परिणाम प्राप्त होंगे।

क्र.स.	टिप्पणियां	संख्या
1	जांच की गई बकरियों की संख्या	195
2	गर्भवती होने की पुष्टि करने वाले पशुओं की संख्या (GI)	121
3	गैर-गर्भवती रिपोर्ट किए गए पशुओं की संख्या (GII)	74
4	यूएसजी के माध्यम से जांचे गए पशुओं की संख्या	74
5	जांचे गए पशुओं में से छद्मगर्भवती पशुओं की संख्या	0
6	जांचे गए पशुओं में से गर्भवती पशुओं की संख्या	6
7	जांचे गए पशुओं में से गैर-गर्भवती पशुओं की संख्या	68



चित्र 1: गैर गर्भवती बकरी का गर्भाशय



चित्र 2: गर्भवती बकरी का गर्भाशय

6.3.5 नर बकरी की जर्म कोशिकाओं (cmGCs) का कल्चर और प्रत्यारोपण

(प्रधान अन्वेषक और सहअन्वेषक: डॉ एस पी सिंह, एस डी खर्चे, रवि रंजन, एम् के सिंह एवं एम् एस चौहान)

इन-विट्रो कल्चर पर बाह्य मैट्रिक्स प्रोटीन के विभेदक प्रभाव

इस अध्ययन में, हमने इन विट्रो वृद्धि पर बाह्य मैट्रिक्स (ईसीएम) प्रोटीन के प्रभावों की जांच की और दो-चरण एंजाइमी पाचन द्वारा वृषण से प्राप्त cmGCs का प्रसार और विभेदन किया गया। सभी ईसीएम प्रोटीन, महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित सेल व्यवहार्यता, प्रसार (आरटीसी को छोड़कर), और प्लुरिपोटेंसी मार्कर जीन की अभिव्यक्ति; हालांकि, उन्होंने बीसीएल -6 और आईडी -4 जीन की अभिव्यक्ति को प्रभावित नहीं किया। अन्य समूहों की तुलना में वीआईटी समूह में सबसे अधिक व्यवहार्य कोशिकाओं और एएलपी, ओसीटी -4 और यूसीएचएल -1 की अधिक अभिव्यक्ति वाली सबसे बड़ी कॉलोनियां देखी गईं। वर्तमान अध्ययन ने कल्चर के दौरान cmGCs के प्रसार, व्यवहार्यता, ट्रांसक्रिप्शनल प्रतिक्रिया, और अविभाजित और प्लुरिपोटेंट विशेषताओं के रखरखाव के संबंध में वीआईटी के लाभकारी प्रभावों का खुलासा किया। इस प्रकार, हमारे निष्कर्ष cmGCs के बेहतर विकास और रखरखाव को प्राप्त करने के लिए आदर्श कल्चर की स्थिति की एक महत्वपूर्ण समझ प्रदान करते हैं। इस प्रकार, हमने एक अविभाजित अवस्था में cmGCs के विकास, उत्तरजीविता और रखरखाव पर ईसीएम प्रोटीन से प्राप्त सिग्नलिंग के तुलनात्मक महत्व का प्रदर्शन किया। इस अध्ययन से पता चला है कि,

उच्च जीवित रहने की दर के साथ अविभाजित cmGCs के बड़े पैमाने पर उत्पादन के लिए वीआईटी एक अधिक उपयुक्त मैट्रिक्स प्रोटीन है। ये परिणाम cmGCs और अन्य वृषण कोशिकाओं के लिए अधिक विशिष्ट कल्चर प्रणालियों के विकास के लिए एक आधार प्रदान करते हैं।

नर जर्मलाइन स्टेम सेल के प्रसार, स्टेमनेस और मल्टीलाइनेज डिफ्रेंटिएशन पर कम ऑक्सीजन तनाव का प्रभाव

कम O₂ पर्यावरण के प्रभाव को संबोधित करने के लिए, हमने हाइपोक्सिया (5% O₂) के तहत cmGCs की कल्चर और बहु-वंशीय विभेदन विशेषताओं का मूल्यांकन किया और परिकल्पना की कि नॉर्मोक्सिया (21% O₂) की तुलना में, हाइपोक्सिया के दौरान cmGCs की कार्यात्मक विशेषताएं प्रबल होंगी। हमारे परिणामों से संकेत मिलता है कि हाइपोक्सिक स्थितियों के तहत, cmGCs स्टेमनेस और आसंजन के प्रमुख निर्माताओं को ओवरएक्सप्रेस करते हैं, जिससे उनके आत्म-नवीकरण और प्रसार पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। फिर भी, विभिन्न प्रकार की कोशिकाओं में cmGCs का विभेदन हाइपोक्सिक संवर्धन द्वारा बाधित होता है। इस प्रकार, सुसंस्कृत cmGCs का तेजी से विस्तार, cmGCs में स्टेमनेस, आसंजन, और विभेदन-विशिष्ट प्रमुख मार्करों के अंतर अभिव्यक्ति पैटर्न के साथ मिलकर सहसंबंधी प्रमाण प्रदान करता है कि कम O₂ माइक्रोएन्वायरमेंट (5% O₂) स्व-नवीकरण और प्रसार के लिए एक बेहतर संस्कृति स्थिति प्रदान करता है।

6.3.6 क्लोन बकरी भ्रूण का उत्पादन

(प्रधान अन्वेषक और सहअन्वेषक: डॉ एस पी सिंह, एस डी खर्चे, रवि रंजन, योगेश कुमार सोनी एवं चेतना गंगवार)

बेहतर लक्षणों वाले जानवर की अनिवार्य रूप से समान प्रतियां बनाने के लिए पशु क्लोनिंग का उपयोग किया जाता है। साथ ही साथ विभिन्न प्रकार के चिकित्सीय प्रोटीन / जैव सामग्री प्राप्त करने के लिए ट्रांसजेनिक जानवरों का उत्पादन और लुप्तप्राय पशु प्रजातियों को बढ़ाने के लिए भी इस तकनीकी का प्रयोग किया जाता है। पशु क्लोनिंग तकनीक आनुवंशिक रूप से समान जानवरों के समूह को उत्पन्न करने के लिए भी उपयोगी है जिसका उपयोग फिजियोपैथोलॉजिकल प्रक्रियाओं को और समझने और उपचार पर प्रारंभिक परीक्षण करने के लिए किया जा सकता है। हालांकि, प्रजनन क्लोनिंग में कई संभावित अनुप्रयोग हैं, फिर भी इसमें कई तकनीकी चुनौतियां हैं। प्रस्तावित परियोजना के

माध्यम से उत्पन्न ज्ञान का उपयोग अच्छी गुणवत्ता वाले क्लोन बकरी भ्रूण के उत्पादन के लिए प्रोटोकॉल को स्थापित करने और अनुकूलित करने के लिए किया जाएगा जो विकासशील भ्रूण की बदलती जरूरतों और प्राप्तकर्ता जानवरों में हस्तांतरण के बाद उनके विकास को प्रभावित करते हैं।

रिपोर्ट के तहत 2 महीने की अवधि के दौरान, ज्ञात वंशावली वाले दाता जानवरों (लगभग 1 वर्ष की आयु के कुलीन जमुनापारी बकरी) का चयन किया गया उनके मासिक शरीर के वजन को रिकॉर्ड किया जा रहा है और नियंत्रण जानवरों के साथ तुलना की जा रही है। त्वचा के नमूनों और फाइब्रोब्लास्ट कल्चर के संग्रह के लिए प्रोटोकॉल तैयार किए गए और इस परियोजना के लिए आवश्यक रसायनों को इस परियोजना के लिए प्रदान निधि से प्राप्त किया गया था।

6.3.7 एआईसीआरपी आन प्लास्टिकल्चर इंजीनियरिंग एंड टेक्नॉलॉजी

(प्रधान अन्वेषक और सहअन्वेषक: आर. पुरुषोत्तमन, एन रामचंद्रन, अरविंद कुमार, एसपी सिंह, बी राय, रवि रंजन, एम.के. सिंह एवं योगेश कुमार सोनी)

बकरी के बच्चे (मिमेने) के बेहतर पालन – पोषण के लिए पोर्टेबल प्लास्टिक संलग्नक का विकास और मूल्यांकन

बकरी के बच्चों को ठंड के तनाव से बचाने के लिए सैंडविच पोर्टेबल प्लास्टिक पैनल तकनीक

अत्यधिक ठंड के मौसम की स्थिति बकरियों एवं खासकर उनके नवजात बच्चों के आराम, स्वास्थ्य और बृद्धि प्रदर्शन पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है। बच्चों के लिए शेड के अंदर सामान्य रूप से अनुशंसित न्यूनतम तापमान 3 महीने तक की उम्र के लिए 10 डिग्री सेल्सियस से ऊपर होनी चाहिए। तदनुसार, संगठित बकरी फार्मों के शेडो पर गनी बैग, थैच पैनल, हीटिंग सिस्टम आदि का उपयोग

करके अतिरिक्त सुरक्षा दी जाती हैं। ऐसे में बकरी पालक जिनके पास स्थायी आश्रय नहीं है या प्रवासी किसान बकरी के बच्चों की मृत्यु के कारण भारी नुकसान का सामना करते हैं अतः उनके लिए सैंडविच प्लास्टिक पैनलों का उपयोग करके यह पोर्टेबल प्लास्टिक संलग्नक प्रौद्योगिकी विकसित की गई थी। यह तकनीक थर्मल इन्सुलेशन गुणों के सिद्धांत का उपयोग करती है जोकि बकरी के बच्चों द्वारा उत्पन्न गर्मी को संरक्षित कर बाड़े को वांछित तापमान तक गर्म रखती है।

सैंडविच पोर्टेबल प्लास्टिक पैनल में बकरियों पर किया गया शरीर बृद्धि परीक्षण

इस परीक्षण के लिए दूध छुड़ाने वाले कुल 27 बच्चों (तीन महीने की उम्र पर) को तीन बराबर समूहों में

(प्रत्येक समूह में 9 बच्चों) यादृच्छिक रूप से आवंटित किया गया था तथा इन्हे फोम के साथ सैंडविच पीपीई, ऊन के साथ सैंडविच पीपीई और नियमित सामान्य शेड में रखा गया। इन्हे 14 दिनों की अनुकूलन अवधि के बाद दिसंबर 2019 के अंत से फरवरी 2020 तक इन तीनों परीक्षण शेडों में रखा गया। कम लागत वाले पीपीई बाड़ों में रखे गए बच्चों की वृद्धि पारंपरिक की तरह ही तुलनीय है, जिससे यह संकेत मिलता है कि इन कम लागत वाले

वियोज्य और पोर्टेबल बाड़े का उपयोग किया जा सकता है। बकरी पालने वाले जिनके पास स्थाई ठिकाना नहीं है और जो प्रवासी प्रणाली पर बकरियों को पालते हैं, उनके पास लागत प्रभावी इस तरह के अस्थायी बाड़े होंगे जिसमें लगे शीतकालीन सुरक्षा पैनल से बच्चों में इष्टतम विकास के लिए उपयुक्त होगा।

तालिका. सर्दी के दौरान अलग-अलग प्लास्टिक संलग्नक बाड़े में रखे बकरी के बच्चों का शरीर वृद्धि परीक्षण

मापदंड	बकरी बच्चों का सामान्य शेड	पोर्टेबल प्लास्टिक संरचना (फोम)	पोर्टेबल प्लास्टिक संरचना (ऊन)
प्रारंभिक शरीर भार (कि.ग्रा.)	12.02±0.93	12.40±1.10	12.19±0.69
पहला हप्ता	12.39±1.24	12.57±1.19	12.39±0.72
दूसरा हप्ता	12.58±1.21	12.87±1.21	12.78±0.76
तीसरा हप्ता	13.46±1.31	13.38±1.27	13.23±0.75
चौथा हप्ता	13.90±1.33	14.11±1.31	13.76±0.75
पाँचवाँ हप्ता	14.23±1.34	14.55±1.89	14.20±0.76
छठा हप्ता	14.91±1.36	14.78±1.31	14.69±0.80
सातवाँ हप्ता	15.93±1.46	15.86±1.36	15.89±0.82
अंतिम शरीर भार	16.27±1.49	16.13±1.31	16.27±0.83
औसत शरीर भार वृद्धि (ग्रा./दिन)	78.60±4.30	72.02±3.31	75.51±4.52

प्लास्टिक फर्श आधारित दो स्तरीय आवास प्रणाली का विकास

उपनगरीय और शहरी क्षेत्रों में बकरी पालन शुरू करने के लिए जगह की कमी उन किसानों/उद्यमियों के सामने एक बड़ी समस्या है। ऐसे में जगह का विवेकपूर्ण उपयोग करने की आवश्यकता है। इस समस्या को हल करने के उद्देश्य के साथ बकरी आवास के लिए दो स्तरीय आवास प्रणाली विकसित करने के लिए इसकी डिजाइन की जा रही है।

यह एक प्लास्टिक फर्श आधारित दो स्तरीय आवास प्रणाली है जिसकी डिजाइन का वैचारिक चित्र बनाया गया था और इसका प्रायोगिक निर्माण एपीआर डिवीजन के शेड पर किया गया है। हेमेटोलॉजिकल, बायोकेमिकल और हार्मोनल परीक्षण के साथ जानवरों के प्रदर्शन को मापने के लिए 2021 में जांच शुरू की जाएगी।

6.3.8 एकीकृत कृषि प्रणाली

(प्रधान अन्वेषक और सहअन्वेषक: आर. पुरुषोत्तमन, मो. आरिफ, अरविंद कुमार, बी राय, के. गुरुराज, एम. के. सिंह एवं ए.के. दीक्षित)

केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान में प्रतिवर्ष सैंकड़ों की संख्या में देश के सभी भागों से युवा बकरी पालक, बकरी पालन पर राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में सहभागिता करते हैं। इससे यह पता चलता है कि बकरी पालन युवा उधमियों का चयनित या चुनिंदा क्षेत्र है। बकरी पालन पर आधारित एकीकृत कृषि प्रणाली अपनाकर बकरी पालक अपनी आय को और अधिक बढ़ा सकते हैं या बकरी पालन से होने वाले लाभ को बढ़ा सकते हैं। बकरी पालन के साथ मुर्गी पालन, अजोला उत्पादन, वर्मीकम्पोस्ट इत्यादि घटकों का इस्तेमाल कर हम आय तो बढ़ा सकते हैं, साथ-साथ बकरी एवं मुर्गी से प्राप्त अवशिष्ट पदार्थों का उपयोग कर भूमि की उर्वरा क्षमता भी बढ़ा सकते हैं। इसके अलावा एजोला का उपयोग मुर्गी के आहार में कर दाने पर आने वाले खर्च को भी काफी कम कर सकते हैं।

एकीकृत कृषि प्रणाली के घटक

1. 20 बरबरी बकरी + 2 बकरे एवं उनके बच्चे
2. 250 चैबरो मुर्गी
3. दाना/चारा उगाने के लिए एक एकड़ जमीन
4. वर्मीकम्पोस्ट इकाई
5. एजोला उत्पादन इकाई

बकरी पालन घटक: इसके लिए 1 अक्टूबर 2020 से बरबरी प्रक्षेत्र से 20 बरबरी बकरियाँ एकीकृत कृषि प्रणाली प्रक्षेत्र में लाकर पाली गईं। सभी बकरियों का गर्भधारण कराया गया।

मुर्गीपालन: इसके लिए 6 सप्ताह की 250 मुर्गियां वेटेरिनरी कॉलेज मथुरा के मुर्गी पालन विभाग से लाकर एकीकृत कृषि प्रणाली प्रक्षेत्र में रखी गईं। बारह सप्ताह के बाद नर मुर्गियों को बेच दिया गया। मादा मुर्गियों को अंडा उत्पादन के लिए रख लिया

गया और मुर्गियों ने फरवरी माह के अंत से अंडा देना प्रारम्भ कर दिया।

मुर्गियों के बेचने से लाभ: देशी मुर्गियाँ मांस प्रेमियों को प्रायः 1.5 से 2.0 किग्रा शारीरिक भार पर अधिक पसंद आती हैं। अतः मुर्गियों को 12 से 16 सप्ताह की आयु पर बेचना लाभप्रद रहता है। यदि किसान 1000 चैबरो मुर्गियों को बेचता है तो 1.29 से 1.37 लाख रुपये प्रतिवर्ष कमा सकता है।

वर्मीकम्पोस्ट घटक: पूरे वर्ष के दौरान 4 क्विण्टल वर्मीकम्पोस्ट प्राप्त किया गया, जिसका उपयोग चारा उत्पादन प्रक्षेत्र में किया गया।

एजोला घटक द्वारा 5-6 किग्रा एजोला प्रति सप्ताह तक प्राप्त किया गया और इसका उपयोग मुर्गियों के राशन में किया गया।

चारा एवं दाना घटक: एकीकृत कृषि प्रणाली के माध्यम से 20 बकरियों और उसके बच्चों के लिए खरीफ ऋतु में चारा उत्पादन प्रौद्योगिकी का विकास हरे चारे एवं दाने के उत्पादन के लिए निम्नलिखित पांच अवधारणाओं/पद्धतियों को विकसित करके एक एकड़ भूमि से हरे चारे एवं दाने के उत्पादन को मानकीकृत किया गया था—

1. चारा मक्का + लोबिया अंतरफसल प्रणाली
2. चारा ज्वार + लोबिया अंतरफसल प्रणाली
3. चारा बाजरा + ग्वार अंतरफसल प्रणाली
4. उर्वरक देने के समय और उर्वरक की मात्रा की अवधारणा का उपयोग करके मक्का दाना उत्पादन
5. चारे की कमी के समय मेड़ पर लगी हाइब्रिड नेपियर घास का उपयोग

प्रत्येक अवधारणा को विकसित करने के लिए उपचारों का विवरण नीचे दिया गया है—

चारा मक्का + लोबिया अंतरफसल प्रणाली	चारा ज्वार + लोबिया अंतरफसल प्रणाली	चारा बाजरा + ग्वार अंतरफसल प्रणाली	मक्का दाना उत्पादन
केवल मक्का	केवल ज्वार	केवल बाजरा	उर्वरक देने के समय और उर्वरक की मात्रा की अवधारणा का उपयोग करके मक्का अनाज उत्पादन
केवल लोबिया	केवल लोबिया	केवल ग्वार	
मक्का + लोबिया (1:1)	ज्वार + लोबिया (1:1)	बाजरा + ग्वार (1:1)	
मक्का + लोबिया (2:1)	ज्वार + लोबिया (2:1)	बाजरा + ग्वार (2:1)	
मक्का + लोबिया (1:2)	ज्वार + लोबिया (1:2)	बाजरा + ग्वार (1:2)	
मक्का + लोबिया (2:2)	ज्वार + लोबिया (2:2)	बाजरा + ग्वार (2:2)	
मक्का + लोबिया (3:1)	ज्वार + लोबिया (3:1)	बाजरा + ग्वार (3:1)	
मक्का + लोबिया (1:3)	ज्वार + लोबिया (1:3)	बाजरा + ग्वार (1:3)	
मक्का + लोबिया (3:3)	ज्वार + लोबिया (3:3)	बाजरा + ग्वार (3:3)	मेड़ पर हाइब्रिड नेपियर घास उत्पादन

बकरी के चारे एवं दाने की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उत्तम संयोजन तकनीक—

उत्तम संयोजन तकनीक	खेती का क्षेत्र	अदलहनी उत्पादित हरा चारा (किग्रा)	दलहनी उत्पादित हरा चारा (किग्रा)	कुल उत्पादित हरा चारा (किलो)
मक्का + लोबिया (2:1)	605 वर्ग मीटर	1770	520	2290
ज्वार + लोबिया (2:1)	605 वर्ग मीटर	2170	500	2670
बाजरा + ग्वार (2:1)	605 वर्ग मीटर	2200	440	2640
कुल योग	1815 वर्ग मीटर	6140	1460	7600

20 वयस्क बकरी + 30 बच्चों के लिए हरे चारे की आवश्यकता:

$(20 \text{ वयस्क} \times 1 \text{ किग्रा} \times 180 \text{ दिन}) + (30 \text{ बच्चे} \times 0.70 \text{ किग्रा} \times 180 \text{ दिन}) = 3600 + 3780 = 7380$ किग्रा।

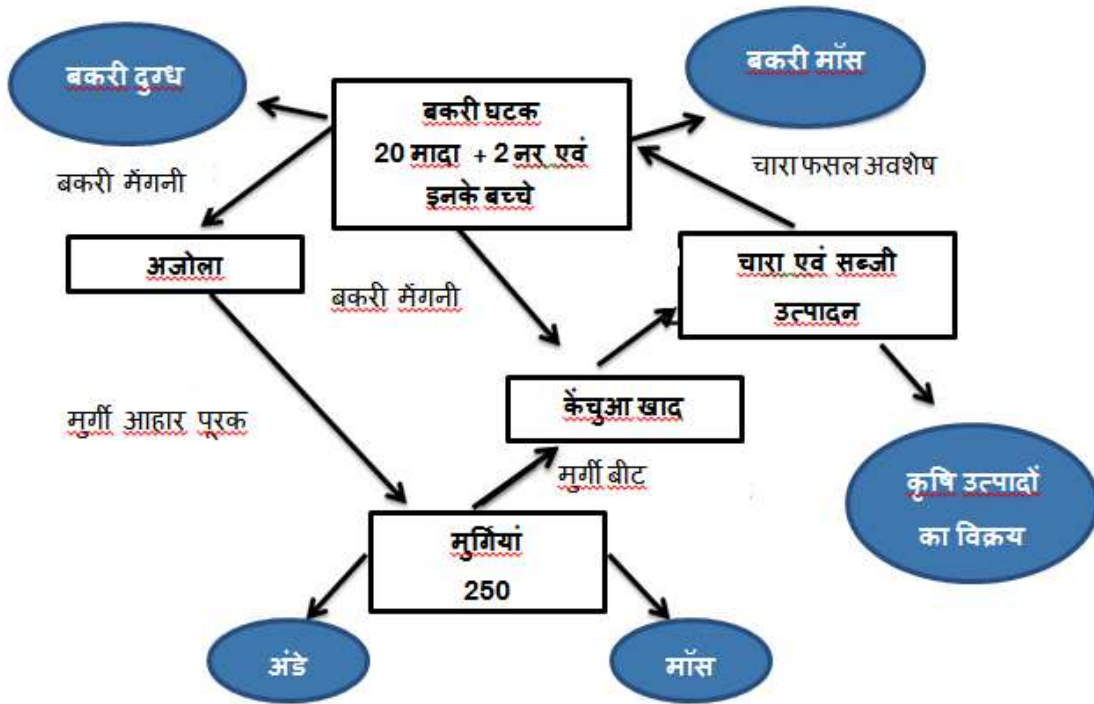
मेड़ पर लगी हाइब्रिड नेपियर घास चारे की कमी के समय अतिरिक्त हरा चारा प्रदान करता है।

मक्का दाना उत्पादन, खेती का क्षेत्र 1700 वर्ग मीटर, कुल दाना उत्पादन— 765 किग्रा

20 वयस्क बकरी + 30 बच्चों के लिए दाने की आवश्यकता:

$(20 \text{ वयस्क} \times 300 \text{ ग्राम} \times 180 \text{ दिन}) + (30 \text{ बच्चे} \times 200 \text{ ग्राम} \times 180 \text{ दिन}) = 1080 + 1080 = 2160$ किग्रा

मक्के के दाने की आवश्यकता: 35% भाग $(2160 \text{ किग्रा} \times 0.35) = 756$ किग्रा।



एकीकृत कृषि प्रणाली के घटक



मुर्गीपालन



एजोला घटक



वर्मिकम्पोस्ट घटक



चारा एवं दाना घटक

6.4. उन्नत बकरी पालन के लिए पोषण संबंधी हस्तक्षेप

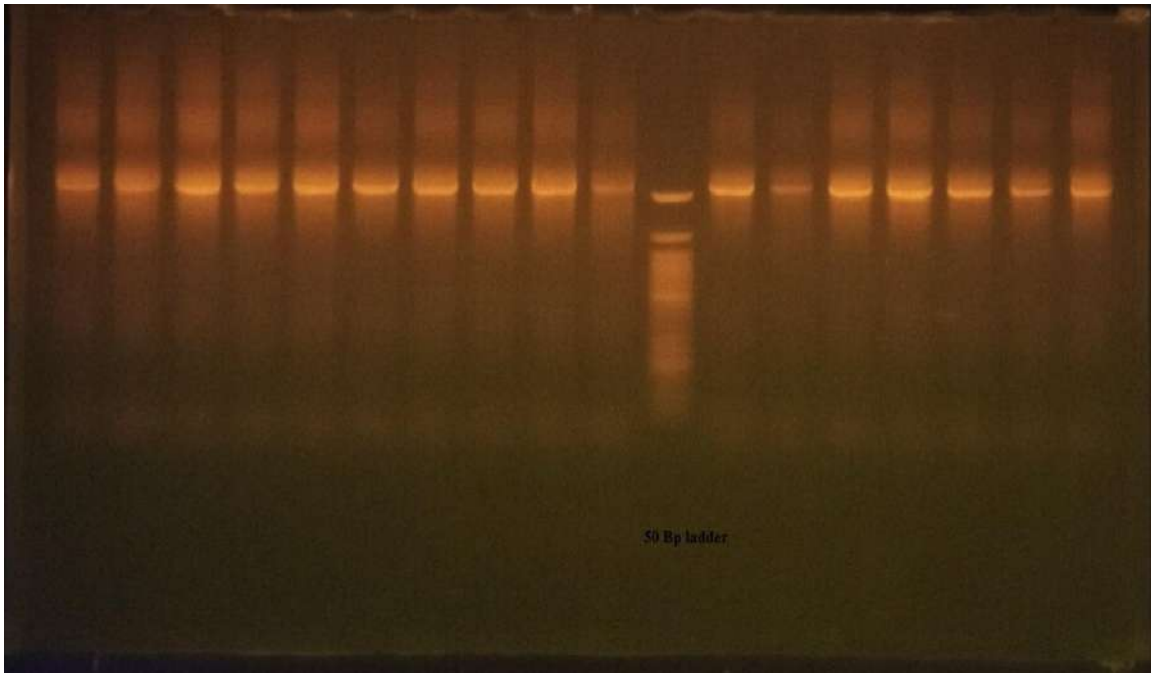
6.4.1 नेटवर्क प्रोग्राम ऑन वेटनरी टाइप कल्चर (रुमेन माइक्रोब्स)

(प्रधान अन्वेषक—यू बी चौधरी (31 अक्टूबर तक),
रवींद्र कुमार (1 नवंबर, 2020 से)

इस प्रयोग के लिए गहन आहार प्रणाली के अंतर्गत पोषित जानवर के रुमेन द्रव्य और फीकल सैम्पल एकत्रित किए गए। इन जानवरों को सामान्य भूसे व मिल्क व्हे प्रोटीन की खुराक पर रखा गया था और कुछ जानवर अर्ध गहन आहार प्रणाली के अंतर्गत गाँव में पोषित किए गए जिनको दिन के समय चराई पर भेजा जाता था। रुमेन बैक्टीरिया की खेती करके अलग करने की प्रक्रिया को अवायवीय अपरिभाषित माध्यम पर अवायवीय कक्ष व रोल ट्यूब की विधि से किया गया। बैक्टीरिया शुद्ध कल्चर से डीएनए को इक्स्ट्रैक्ट किया गया। इस एक्स्ट्राक्टेड डीएनए को 16s आरएनए जीन को उपयुक्त प्राइमर (F-S-*univ-530a-S16- व R-S-*univ-1392-a-A15-) से ऐम्प्लीफाई किया गया। इस ऐम्प्लीफाइड प्रोडक्ट को सिक्वेंसिंग

के लिए भेजा गया। NCBI के डेटाबेस को उपयोग करके जीन अनुक्रमांक के आधार पर रुमेन बैक्टीरिया का लक्षण वर्णन किया गया।

16S rRNA जीन प्रवर्धन और प्रवर्धित प्रोडक्ट के अनुक्रमण के आधार पर बकरियों से पृथक किए गए रुमेन बैक्टीरिया के सत्रह आइसोलेट्स की पहचान की गई। फाइबर डिगार्डिंग एंजाइम गतिविधियों के संदर्भ में इन पृथक रुमेन बैक्टीरिया की क्षमता के आधार पर तीन दिन पुरानी बैक्टेरिया में कार्बोक्सिमिथाइलसेलुलोज और एविसलेस ऐक्टिविटी के लिए जांच की गई थी, नौ प्रभावी बैक्टेरिया को परिग्रहण के लिए एनआईएनपी बैंगलोर में समन्वित इकाई को प्रस्तुत किया गया था।



चित्र 1: सत्रह आइसोलेट्स का पी सी आर रन 1-2% एगरोस पर

तालिका 1. बकरियों से पृथक्कृत रुमन जीवाणु

क्र.सं.	जीवाणु का नाम	कल्चर आई डी	आइसोलेट संख्या
1	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे स्ट्रेन CBA7517	RV9	RV9 (20-21)
2	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे स्ट्रेन XN-T4	RV10	RV10 (20-21)
3	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे CBA7517	RV11	RV11(20-21)
4	क्लोस्ट्रीडियम कोक्लीयरियम DSN5	RV12	RV12 (20-21)
5	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे CBA7517	RV13	RV13 (20-21)
6	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे CBA7517	RV14	RV14 (20-21)
7	क्लोस्ट्रीडियम कोक्लीयरियम NCTC13027	RV15	RV15 (20-21)
8	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे CBA7517	WB6	WPB6 (20-21)
9	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे JCM 1413	WB9	WPB9 (20-21)

तालिका 2. पृथक्कृत जीवाणु कल्चर की एंजाइम क्रियाएँ

क्र.सं.	जीवाणु का नाम	आइसोलेट संख्या	सी एम सी	एविसेलेस
1	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे स्ट्रेन CBA7517	RV9 (20-21)	1.02792	0.40692
2	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे स्ट्रेन XN-T4	RV10 (20-21)	4.20516	2.77541
3	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे CBA7517	RV11(20-21)	2.65987	1.07847
4	क्लोस्ट्रीडियम कोक्लीयरियम DSN5	RV12 (20-21)	2.34215	0.19029
5	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे CBA7517	RV13 (20-21)	1.51895	5.66381
6	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे CBA7517	RV14 (20-21)	2.64543	1.69948
7	क्लोस्ट्रीडियम कोक्लीयरियम NCTC13027	RV15 (20-21)	2.41436	5.42551
8	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे CBA7517	WPB6 (20-21)	2.21217	2.35659
9	क्लोस्ट्रीडियम सर्टागोफोर्मे JCM 1413	WPB9 (20-21)	1.05681	3.12201

तालिका 3. नौ बैक्टेरिया के जैव रासायनिक प्रतिक्रिया

टेस्ट/ कल्चर	WPB6	WPB9	RV9	RV10	RV11	RV12	RV13	RV14	RV15
इण्डोल	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
यूरिया	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
ग्लूकोज	+ve	+ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
मन्निटोल	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
लैक्टोज	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
सैकरोज	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
माल्टोज	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
साइलीसिन	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
जाइलोज	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
अर्बिनोज	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
जिलेटिन	+ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	+ve	+ve
एस्क्यूलिन	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	+ve	-ve
ग्लिसेरोल	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
सेलोबायोस	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
मन्नोज	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
मेलेजिटोज	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	+ve	-ve
रफीनोज	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
सोर्बिटोल	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
रैमनोज	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
ट्रेहालोज	-ve	+ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
कटालेज	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	+ve	-ve



चित्र 2. एपीआई ए-20 स्ट्रिप्स का सकारात्मक परिणाम



चित्र 3. एपीआई ए-20 स्ट्रिप्स का नकारात्मक परिणाम

6.4.2 बकरियों के लिए अपरंपरागत प्रोटीन स्रोत का उपयोग करके किफायती पेलेट फीड का विकास

(प्रधान अन्वेषक: रवींद्र कुमार, सह अन्वेषक: यू बी चौधरी, अरविंद कुमार, नितिका शर्मा, ए के दीक्षित, चेतना गंगवार)

साठ दिनों के लिए अठारह मादा बरबरी बकरियों (आयु लगभग 3–5 वर्ष और शरीर का औसत वजन 36.35 ± 1.33 किग्रा) पर लैक्टेशन कम फीडिंग परीक्षण किया गया था और दूध उत्पादन घटकों, रक्त मेटाबोलाइट्स और प्रजनन हार्मोन पर प्रभाव को देखा गया था। जानवरों को तीन समूहों (Gr) में विभाजित किया गया था (Gr I, II और III) छह में से प्रत्येक को पूरी तरह से (रेंडेमाईज्ड) डिजाइन के अनुसार रखा गया था। तीन अलग-अलग प्रकार की कॉन्सट्रेंट पेलेट तैयार की गई थी। टाइप I पेलेट नियंत्रण था जिसमें अलसी केक को प्रोटीन स्रोत के रूप में लिया गया जबकि टाइप II और टाइप III में 50% और 100% अलसी केक को CSC (अच्छे बाईपास प्रोटीन के साथ किफायती केक) के साथ बदल दिया गया था। इन सभी पेलेट को आइसो नाइट्रोजनस बनाया गया था। Gr I के पशु को खिलाया गया था

टाइप I कॉन्सट्रेंट पेलेट जबकि GR II, GR III को क्रमशः टाइप II और III पेलेट खिलाया गया। दूध के

मापदंडों में कोई अंतर दर्ज नहीं किया गया। सुबह खिलाने से पहले सभी जानवरों के गले की नस से ब्लड कलेक्शन के लिए K_2 EDTA वेकउटैर ट्यूबनटूबेस (BD, Franklin lakes, USA) का उपयोग किया गया। प्लसमा को अलग करने के लिए सेंटरिफुज किया गया $2000 \times g$ पर 10 मिनट के लिए। अलग इस प्लाज्मा को $-20^\circ C$ में रखा गया जो की आगे हॉर्मोन व अन्य मेटाबोलाइट्स के अनुमान के लिए उपयोग में लाया गया। प्रोजेस्ट्रोन और एस्ट्राडियोल (कैल्बायोटेक, यूएसए) और एफएसएच और एलएच (डीआरजी, जर्मनी) जैसे हार्मोन की एकाग्रता की गणना विनिर्माण प्रोटोकॉल का पालन करके प्रतिस्पर्धी एलिसा करके की गई थी। ऑप्टिकल घनत्व को 450 एनएम पर 800 टीएस माइक्रोप्लेट रीडर द्वारा मापा गया था। बकरियों के अलग-अलग समूह में अलग-अलग रक्त मेटाबोलाइट्स और प्रजनन हार्मोन की एकाग्रता तालिका में प्रस्तुत की गई है। स्तनपान कराने वाली बकरियों में प्लाज्मा मेटाबोलाइट्स और प्रजनन हार्मोन पर कपास बीज केक खिलाने का कोई विलक्षण प्रभाव नहीं था।

गुण	Gr I	Gr II	Gr III	सार्थकता
ग्लूकोज (mg/dL)	77.19±4.68	80.65±4.18	86.22±3.74	0.343
कुल प्रोटीन (g/dL)	7.90±0.22	8.32±0.28	7.73±0.16	0.212
एल्ब्यूमिन (g/dL)	4.01±0.29	4.36±0.21	3.59±0.42	0.276
यूरिया (mg/dL)	42.67±1.63	41.04±2.06	36.63±1.19	0.063
डीपीपीएच (% inhibition)	13.89±1.07	16.63±1.24	14.33±3.28	0.628
एएसटी (IU/L)	68.28±6.22	75.74±3.91	65.38±5.78	0.402
ए एलटी (IU/L)	32.07±2.02	26.26±1.36	30.45±2.54	0.155
रीप्रोडक्टिव हारमोन्स				
एफएसएच (IU/L)	1.04±0.18	0.92±0.21	0.97±0.05	0.880
ल्यूटिनाइजिंग हारमोन (IU/L)	10.19±0.97	9.58±0.55	9.92±0.31	0.791
प्रोजेस्टेरोन (ng/ml)	1.73±1.09	1.28±0.44	1.32±0.70	0.898
एस्ट्राडिओल (pg/ml)	118±26.64	130.11±26.36	119.80±22.81	0.937

6.4.3 बकरियों के लिए आलू साइलेज का विकास और मूल्यांकन

(प्रधान अन्वेषक: रवीन्द्र कुमार)

आलू+भूसा+ डी सी पी और मक्का की साइलेज को प्लास्टिक के बैग में 60 दिनों के लिए अवायवीय फर्मेंटेशन कराया गया। जखराना नर बकरों पर आलू – धान भूसा पर एक फीडिंग कम ग्रोथ ट्रायल चलाया गया। बारह जखराना बकरियों (3-4 माह के औसत शरीर का वजन 8.77 कि.ग्रा.) को दो समूह (Gr I और Gr II) में विभाजित किया गया। जिसमें छह-छह बकरियाँ थीं। इन बकरियों को कान्सन्ट्रैट पेलेट और साइलेज खिलाया गया। Gr I को मक्का साइलेज व Gr II को आलू – धान भूसा साइलेज

खिलाया गया। इस ट्रायल की प्रायोगिक अवधि 90 दिन थी। शरीर का वजन हर 15 दिन पर लिया गया। Gr I और Gr II का प्रारंभिक शरीर का वजन (कि.ग्रा.) क्रमशः 8.72, 8.83 था जो की 90 दिन बाद 12.90, 12.16 था। तदनुसार कुल शरीर के वजन की बढ़त क्रमशः 4.18 kg (Gr I) और 3.33 कि.ग्रा. (Gr II) थी। औसत दैनिक बढ़त 46.48 ग्रा. (Gr I) और 37.03 ग्रा. (Gr II) रहा। दोनों समूह में कुल शुष्क पदार्थ का सेवन (DMI) एक जैसा रहा।



चित्र 4: आलू एवं मक्का आधारित साइलेज बनाना एवं बकरियों को खिलाना

6.4.4 बकरी के चारे के रूप में मोरिंगा की खेती और मूल्यांकन

(प्रधान अन्वेषक: यू.बी. चौधरी, सह प्रधान अन्वेषक: अरविंद कुमार, मनोज कुमार सिंह, ए.के. दीक्षित, वी. राजकुमार, अशोक कुमार एवं मोहम्मद आरिफ)

70% सूखे मोरिंगा बायोमास और 30% कान्सन्ट्रैट (जौ 97%, मि. मिक्स, 2% और नमक 1%) पानी के साथ छिड़का हुआ (5%) के मिश्रण का उपयोग करके मोरिंगा सूखा बायोमास आधारित कम्प्लीट फीड तैयार किया गया था। इस मिश्रण से पेलेट बनाने के लिए एक विद्युत संचालित फीड पेलेटेड मशीन में

8-10 मिमी चौड़ाई की गोली (पेलेट) तैयार की गई और संग्रहीत की गई।

नीचे दिए गए विवरण के अनुसार भेड़ और बकरियों के लिए राशन के रूप में मोरिंगा आधारित पूर्ण चारा के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए मुजफ्फरनगरी मेमना और बढ़ती मादा बकरियों पर दो अलग-अलग प्रयोग किए गए। 4 महीने की उम्र में तीस मुजफ्फरनगरी भेड़ों को नियंत्रण (10 नंबर) और उपचार (20 नंबर) समूहों में विभाजित किया गया था। इन जानवरों को दिए जाने वाले चारे का विवरण नीचे प्रस्तुत किया गया है।

तालिका: भेड़ की उत्पादकता पर मोरिंगा आधारित पूर्ण चारा खिलाने का प्रभाव-

1.	जानवर	मुजफ्फरनगरी भेड़ (20- उपचार), (10-नियंत्रण)
2.	उम्र	प्रयोग शुरू होने पर 4 महीने (120 दिन)
3.	खाने की आदतें और राशन	खिलाने की इन्टेन्सिव प्रणाली राशन नियंत्रण –मोरिंगा बायोमास: जौ (70 : 30) एडलिब (सीपी-11) नियंत्रण – चना भूसा एडलिब, कंसंट्रेट 300&700 ग्राम प्रति दिन आवश्यकता के अनुसार प्रति पशु और हरा चारा 300 ग्राम प्रति दिन प्रति पशु। (सीपी 11-40)
4.	प्रायोगिक अवधि	244 दिन (उम्र के 12 महीने तक)

पूरे प्रायोगिक अवधि के दौरान, कुल शुष्क पदार्थ का सेवन (DMI) (दैनिक) और शरीर के वजन बढ़ने (पाक्षिक) के संदर्भ में डेटा दर्ज किया गया था। इन जानवरों से रक्त के नमूने, एंटीऑक्सिडेंट गुण, रक्त ग्लूकोज, प्रोटीन और अन्य जैव रासायनिक मापदंडों के आकलन के लिए एकत्र किए गए थे।

शरीर के वजन में वृद्धि और विकास दर तालिका संख्या 5 प्रस्तुत की गई है, इन इकाइयों ने संकेत दिया कि प्रयोग के 8 महीने के दौरान, उपचार भेड़ ने नियंत्रण (17.62 किग्रा) की तुलना में शरीर के वजन में उल्लेखनीय रूप से अधिक वजन (25.42 किग्रा) प्राप्त किया।

इसी प्रकार ट्रीटमेंट भेड़ में वृद्धि दर 105.92 ग्राम/दिन जो की नियंत्रण (73.42 ग्राम/दिन) से अधिक पाई गई। उपचार समूहों में नियंत्रण की तुलना में शुष्क पदार्थ का सेवन कम पाया गया। चारा रूपांतरण अनुपात नियंत्रण (1:24.26) के अनुपात में (1:12.99) भेड़ ट्रेटमेंट में बेहतर पाया गया। इन निष्कर्षों से संकेत मिलता है कि मोरिंगा आधारित पूर्ण चारा, पारंपरिक राशन से अधिक उत्पादक था।

रुधिर संबंधी मापदंडों की यह इकाई ट्रेटमेंट और नियंत्रण समूह में सामान्य सीमा के भीतर थी और अलग-अलग मापदंडों के संबंध में दो समूहों के बीच कोई भिन्नता नहीं थी। कुल कोलेस्ट्रॉल और

ट्राइग्लिसराइड्स की इकाई ट्रीटमेंट समूह में उल्लेखनीय रूप से कम पाई गई जो पहले के निष्कर्षों की पुष्टि करती है कि मोरिंगा बायोमास में कोलेस्ट्रॉल विरोधी गुण है (तालिका) ट्रीटमेंट जानवरों में डीपीएफ की अत्यधिक उच्च इकाई मोरिंगा बायोमास की एंटीऑक्सीडेंट गुण का संकेत देती है। ए एस टी और ए एल टी के मान सामान्य सीमा के भीतर पाए गए जो प्रयोगात्मक भेड़ के सामान्य

स्वस्थ होने का संकेत देते हैं। इन परिणामों में नियंत्रण समूह की तुलना में ट्रीटमेंट वाले जानवरों में वध के वजन, खाली शरीर के वजन और करकस प्राप्ति की अधिकता के संकेत मिले। ये परिणाम शरीर के वजन बढ़ने की पुष्टि करते हैं जो कि ट्रीटमेंट वाले जानवर थे।

तालिका: 12 महीने में शरीर का वजन और भेड़ की वृद्धि दर

गुण	नियंत्रण	उपचार
प्रारंभिक शरीर का वजन(किलोग्राम)	22.1±0.58 ^a	19.33±0.44 ^b
अंतिम शरीर का वजन (किलोग्राम)	39.73±1.57 ^a	44.72 ±1.21 ^b
औसत भार बढ़ना(किलोग्राम)	17.62	25.42
विकास दर	73.43	105.92
244 दिनों में कुल सेवन कि.ग्राम/भेड़	427.64	330.45
सेवन (किलोग्राम)/दिन/पशु	1.73	1.34
एफसीआर	24.26	12.99

अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट के साथ वैल्यू अलग-अलग हैं (पी <0.05)

तालिका: प्रयोगात्मक समूहों के जैव रासायनिक पैरामीटर:

क्र.सं.	एटटरीबूटेस	नियंत्रण	उपचार
1.	ए एस टी	78.17±1.73 ^a	74.57±2.52 ^a
2.	ए एल टी	27.80±1.99 ^a	21.03±1.55 ^b
3.	कुल कोलेस्ट्रॉल	78.52±1.41 ^a	73.03±1.06 ^b
4.	एच डी एल	61.70±1.63 ^a	64.33±1.58 ^a
5.	ट्राइग्लिसराइड्स	40.19±1.13 ^a	31.85±1.60 ^b
6.	डी पी पी एच	53.93±2.46 ^a	58.64±1.78 ^a
7.	ग्लूकोस	72.16±2.73 ^a	68.72±2.41 ^a

अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट के साथ वैल्यू अलग-अलग हैं (पी <0.05)

तालिका: प्रायोगिक और नियंत्रण भेड़ का शव घटक

पैरामीटर	नियंत्रण	उपचार	पी मान
पशुवध वजन (किलोग्राम)	37.50±0.99 ^a	48.68±1.58 ^b	0.000
खाली शरीर का वजन (किलोग्राम)	29.83±1.17 ^a	36.86±1.20 ^b	0.002
शव का वजन (किलोग्राम)	15.59 ±0.59 ^a	20.13±0.67 ^b	0.001
करकस प्राप्ति (%)	41.53±0.89 ^a	41.35±0.50 ^a	0.864

अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट के साथ वैल्यू अलग-अलग हैं (पी <0.05)

कम बढ़वार वाली मादा बकरियों पर सहजन चारे का प्रभाव

इस अध्ययन के लिए 9 महीने की उम्र के चौदह कम वृद्धि वाली मादा बकरियों और केवल 10.41 किलोग्राम के औसत शरीर का चयन इस लक्ष्य के साथ किया गया कि इन जानवरों को मोरिंगा आधारित पूरा चारा खिलाकर इनकी सामान्य वृद्धि को ठीक किया जा सकता है। प्रयोग के दौरान इन बकरियों को उनकी आवश्यकता के अनुसार पारंपरिक राशन मिल रहा था लेकिन सामान्य रूप से प्रदर्शन नहीं कर रही थी। इन जानवरों को बाड़े में ही खिलाने के प्रबंधन के तहत रखा गया था और 70% मोरिंगा सूखा बायोमास और 30% कन्सन्ट्रैट (जौ 97%, खनिज मिश्रण, 2.0% और स्लेट 1.0%) युक्त पूर्ण चारा खिलाया गया। प्रयोग को शीत कालीन के दौरान शुरू किया गया था जो की 170 दिनों तक चला। 170 दिनों की प्रयोगात्मक अवधि के दौरान शरीर के वजन में वृद्धि, सेवन और प्रजनन मानकों के संदर्भ में निरीक्षण दर्ज किये गए थे।

हीमोएटोलॉजिकल मापदंडों के मान नियंत्रण की अपेक्षा आरबीसी से भिन्न नहीं थे जो कि ट्रीटमेंट जानवरों में उल्लेखनीय रूप से अधिक पाए गए थे। ये खोज दोनों समूहों में बकरियों के सामान्य स्वास्थ्य का संकेत देते हैं। एएसटी, एएलटी, डीपीपीएच और ग्लूकोज का मान दोनों समूहों में सामान्य सीमा के भीतर था, हालांकि कुल कोलेस्ट्रॉल की कम इकाई और एच डी एल की बड़ी हुई इकाई मोरिंगा की कोलेस्ट्रॉल विरोधी गतिविधि की पुष्टि करती है। उपरोक्त निष्कर्षों के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि मोरिंगा पशुधन के लिए अत्यधिक पौष्टिक और आर्थिक खाद्य है और इसे इन्टेन्सिव प्रणाली के तहत आर्थिक रूप से उगाया जा सकता है क्योंकि अर्ध-शुष्क क्षेत्र में अन्य चारा फसल और बढ़ती भेड़ों को खिलाए जाने पर मोरिंगा आधारित पूर्ण चारा अत्यधिक उत्पादक और आर्थिक महत्व का है।

तालिका: प्रयोगात्मक समूहों के जैव रासायनिक पैरामीटर

क्र.सं.	ऐटटरीबूटेस	नियंत्रण	उपचार
1	ए एस टी	123.94±4.33	126.69±4.23
2	ए एल टी	27.05±1.59	29.46±1.62
3	कुल कोलेस्ट्रॉल	75.22±1.14 ^a	70.61±1.21 ^b
4	एच डी एल	53.33±2.11 ^a	61.37±2.15 ^b
5	ट्राइग्लिसराइड	92.51±1.47	91.55±1.92
6	डी पी पी एच	28.47±1.01	28.04±1.54
7	ग्लूकोज	61.79±2.46	64.43±2.82

अलग-अलग सुपरस्क्रिप्ट के साथ वैल्यू अलग-अलग हैं (पी <0.05)

6.4.5 बकरी दुग्ध चीज प्रसंस्करण का मानकीकरण और मूल्यवर्धन

(प्रधान अन्वेषक: अरुण कुमार वर्मा, सह प्रधान अन्वेषक: वी. राजकुमार एवं के. गुरुराज)

कम वसा युक्त पनीर की गुणवत्ता पर स्किमड बकरी के दूध के स्तर और ग्वार गम का प्रभाव

इस अध्ययन में कम वसा युक्त बकरी दुग्ध के प्रसंस्करण का प्रयास किया गया था जिसमें फुल-फैट दूध के स्थान पर स्किमड दूध और ग्वार गम मिलाया गया। कुल पांच पनीर, FF (ग्वार गम के बिना फुल-फैट बकरी दूध), FFSMG 11 (फुल-फैट दूध एवं स्किमड बकरी दूध (1:1) + ग्वार गम),

FFSMG 13 (फुल-फैट दूध एवं स्किमड बकरी दूध (1:3)+ग्वार गम), SMG (स्किमड बकरी का दूध + ग्वार गम) और SM (बिना ग्वार गम के स्किमड बकरी का दूध) फुल-फैट बकरी दूध, स्किमड बकरी दूध और ग्वार गम (0.075%) के साथ या इसके बिना तैयार किए गए थे। इन उत्पादों का मूल्यांकन भौतिक-रासायनिक, रंग और बनावट संबंधी गुणों के लिए किया गया। कम वसा युक्त पनीर के भौतिक-रासायनिक गुणों ने विभिन्न उपचारों के बीच महत्वपूर्ण अंतर दिखाया (तालिका 1)।

तालिका 1: कम वसा युक्त पनीर के भौतिक-रासायनिक गुणों पर स्किमड बकरी दूध के स्तर और ग्वार गम का प्रभाव

पैरामीटर	FF	FFSMG11	FFSMG13	SMG	SM
पी एच	5.85±0.03	5.87±0.02	5.86±0.02	5.87±0.03	5.85±0.02
प्रोडक्ट यील्ड (%)	15.73±0.39 ^a	13.92±0.30 ^b	13.52±0.22 ^b	12.05±0.40 ^c	10.95±0.20 ^d
नमी (%)	52.17±0.24 ^e	57.73±0.27 ^d	62.37±0.40 ^c	65.25±0.15 ^b	59.68±0.32 ^a
वसा (%)	24.13±0.12 ^a	14.89±0.46 ^b	7.12±0.13 ^c	1.82±0.04 ^d	1.67±0.18 ^d
प्रोटीन (%)	17.19±0.42 ^c	19.13±0.38 ^d	22.22±0.21 ^c	24.59±0.32 ^b	30.07±0.32 ^a
राख (%)	1.62±0.01 ^c	1.70±0.01 ^d	2.01±0.02 ^c	2.11±0.01 ^b	2.29±0.01 ^a

विभिन्न उपचारों से पनीर के नमूनों के PH मान में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं था। कम वसा युक्त पनीर के लिए उत्पाद की उपज पूर्ण वसा युक्त पनीर की तुलना में काफी कम थी। स्किमड बकरी दूध का स्तर बढ़ने से उत्पाद की उपज में कमी आई है। कम वसा युक्त बकरी दुग्ध पनीर में ग्वार गम को शामिल करने से उत्पाद की उपज में सुधार हुआ, जैसा कि ग्वार गम युक्त एवं ग्वार गम रहित स्किमड बकरी दूध पनीर के उत्पाद उपज मूल्य में महत्वपूर्ण अंतर से स्पष्ट है। स्किमड बकरी दुग्ध के अनुपात में वृद्धि से कम वसा युक्त पनीर में नमी, प्रोटीन और राख की मात्रा ज्यादा हो गई, जबकि वसा की मात्रा कम देखी गई। ग्वार गम मिलाने के कारण उत्पाद की नमी में उल्लेखनीय वृद्धि हुई।

बकरी दुग्ध पनीर के रंग गुणों पर स्किमड दूध के स्तर और ग्वार गम का काफी प्रभाव पड़ा (तालिका 2)। स्किमड बकरी दूध की मात्रा में वृद्धि से हंटर लाइटनेस मूल्य कम हो गया, और ट्रीटमेंट FFSMG 13, SMG और SM में पूर्ण वसा युक्त पनीर के सापेक्ष काफी कम लाइटनेस था। दूसरी ओर, कम वसा युक्त बकरी दुग्ध पनीर में ग्वार गम मिलाने से लाइटनेस में काफी सुधार हुआ है। ट्रीटमेंट FF, FFSMG11 और FFSMG13 का रेडनेस मूल्य ट्रीटमेंट SMG और SM की तुलना में काफी अधिक था। ग्वार गम मिलाने के कारण स्किमड बकरी दुग्ध पनीर के रेडनेस मूल्य में काफी सुधार हुआ। ट्रीटमेंट्स के बीच पनीर के हंटर रंग पीलापन में कोई अंतर नहीं था।

तालिका 2: कम वसा युक्त पनीर के हंटर रंग निर्देशांक पर स्किमड बकरी दूध के स्तर और ग्वार गम का प्रभाव

पैरामीटर	FF	FFSMG11	FFSMG13	SMG	SM
लाइटनेस	81.26±0.07a	79.97±0.16ab	79.19±0.38b	78.62±0.60b	75.47±0.71c
रेडनेस	5.84±0.12a	5.72±0.14a	5.79±0.09a	5.28±0.12b	4.27±0.17c
येलोनेस	7.55±0.07	7.74±0.11	7.78±0.11	7.73±0.09	7.73±0.13

जैसे ही स्किमड दूध के अनुपात में वृद्धि हुई कम वसा युक्त पनीर के हार्डनेस मूल्यों में वृद्धि देखी गई, और ट्रीटमेंट्स FFSMG13, SMG एवं SM के लिए मूल्य ट्रीटमेंट्स FFSMG11 और FF की तुलना में काफी अधिक थे (तालिका 3)। कम वसा युक्त बकरी दुग्ध पनीर में ग्वार गम के परिणामस्वरूप हार्डनेस मूल्य में उल्लेखनीय कमी आई है। ट्रीटमेंट FFSMG11 का अडेसिवनेस मूल्य ट्रीटमेंट SMG और SM की तुलना में काफी कम था। ट्रीटमेंट FF, FFSMG11 और FFSMG13 के अडेसिवनेस मूल्यों में कोई विशेष अंतर नहीं देखा गया। इसी तरह, ट्रीटमेंट FF, FFSMG13, SMG और SM के अडेसिवनेस मूल्यों में कोई अंतर नहीं था। विभिन्न

ट्रीटमेंट्स के स्प्रिन्गीनेस और कहेसिवनेस मूल्य एक जैसे पाए गए। ट्रीटमेंट्स में स्किमड बकरी दुग्ध के अनुपात में वृद्धि ने उनके गमिनेस एवं चेविनेस मूल्यों में वृद्धि की। ट्रीटमेंट SMG और SM में FF और FFSMG11 पनीर की तुलना में काफी अधिक गमिनेस मूल्य था। ट्रीटमेंट FFSMG11 का गमिनेस मान सांख्यिकीय रूप से ट्रीटमेंट FF और FFSMG13 के समान पाया गया। चेविनेस मूल्य ने गमिनेस की प्रवृत्ति का अनुसरण किया, और ट्रीटमेंट FFSMG13, SMG और SM का चेविनेस मूल्य FF और FFSMG11 पनीर की तुलना में काफी अधिक थे। कम वसा युक्त ग्वार गम के साथ या बिना तैयार किए गए पूर्ण वसा और कम वसा युक्त बकरी दुग्ध पनीर के

तालिका 3: कम वसा युक्त बकरी पनीर के टेक्सचर प्रोफाइल एनालिसिस पर स्किमड दूध अनुपात और ग्वार गम के प्रभाव

पैरामीटर	FF	FFSMG11	FFSMG13	SMG	SM
हार्डनेस	4.38±0.21 ^d	4.97±0.32 ^d	7.02±0.54 ^c	9.82±0.56 ^b	29.02±1.26 ^a
अडेसिवनेस	-0.29±0.05 ^{ab}	-0.40±0.05 ^b	-0.25±0.04 ^{ab}	-0.23±0.03 ^a	-0.20±0.06 ^a
स्प्रिन्गीनेस	0.77±0.07	0.75±0.01	0.77±0.01	0.77±0.05	0.81±0.01
कहेसिवनेस	0.44±0.02	0.44±0.02	0.48±0.05	0.45±0.03	0.38±0.01
गमिनेस	1.90±0.09 ^d	2.21±0.17 ^{cd}	3.17±0.26 ^c	4.44±0.43 ^b	11.15±0.55 ^a
चेविनेस	1.49±0.19 ^d	1.60±0.14 ^d	2.45±0.22 ^c	3.27±0.20 ^b	8.99±0.44 ^a

ऑर्गेनोलेप्टिक गुणों में महत्वपूर्ण अंतर थे (तालिका 4)। बकरी दुग्ध पनीर में ग्वार गम को मिश्रित करने से गमिनेस और चेविनेस मूल्यों में विशेष कमी देखी गई। ग्वार गम के साथ पूर्ण वसा युक्त दूध और

स्किमड दूध के संयोजन के साथ तैयार किए गए ट्रीटमेंट्स को ग्वार गम के बिना तैयार बकरी दूध पनीर की तुलना में उच्च संवेदी अंक प्राप्त हुए। ट्रीटमेंट FFSMG11 और FFSMG13 में FF पनीर की तुलना में काफी अधिक पलेवर, रस और समग्र

स्वीकार्यता स्कोर था। ट्रीटमेंट SMG में पूर्ण वसा युक्त पनीर की तुलना में अधिक पलेवर एवं समग्र स्वीकार्यता स्कोर था, हालांकि, शरीर और बनावट स्कोर कम था। ट्रीटमेंट SM के सभी संवेदी गुण अन्य ट्रीटमेंट्स के सापेक्ष काफी कम थे। ग्वार गम

के साथ तैयार कम वसा युक्त बकरी दुग्ध पनीर (ट्रीटमेंट SMG के शरीर और बनावट स्कोर को छोड़कर) पूर्ण वसा युक्त पनीर की तुलना में बेहतर समग्र स्वीकार्यता के साथ बहुत अच्छे संवेदी स्कोर प्राप्त किये।

तालिका 4: कम वसा युक्त पनीर की संवेदी विशेषताओं पर स्किमड दूध अनुपात और ग्वार गम का प्रभाव

पैरामीटर	FF	FFSMG11	FFSMG13	SMG	SM
एपियरेंस	7.13±0.07 ^{ab}	7.38±0.07 ^a	7.32±0.05 ^a	7.23±0.12 ^a	6.90±0.12 ^b
पलेवर	6.94±0.11 ^c	7.22±0.05 ^b	7.56±0.04 ^a	7.35±0.04 ^b	6.64±0.10 ^d
शरीर और बनावट	7.12±0.07 ^a	7.39±0.06 ^a	7.38±0.04 ^a	6.68±0.19 ^b	6.19±0.13 ^c
रस	7.25±0.05 ^b	7.42±0.07 ^a	7.53±0.04 ^a	7.27±0.04 ^b	6.44±0.06 ^c
समग्र स्वीकार्यता	7.17±0.04 ^c	7.38±0.06 ^b	7.54±0.04 ^a	7.33±0.04 ^b	6.36±0.04 ^d

बकरी दुग्ध मोजेरेला चीज के भौतिक-रासायनिक, रंग और बनावट गुणों पर एसिडुलेंट का प्रभाव

इस अध्ययन में, हमने प्रत्यक्ष अम्लीकरण के लिए एसिटिक एसिड (CAA), साइट्रिक एसिड (CCA) और लैक्टिक एसिड (CLA) के उपयोग से तैयार किए गए बकरी दूध मोजेरेला चीज के भौतिक-रासायनिक, रंग, टेक्सचर प्रोफाइल एनालिसिस और रियोलॉजिकल गुणों का मूल्यांकन किया। उपचार CAA के लिए उत्पाद की उपज CLA की तुलना में काफी अधिक थी (तालिका 5)। हालांकि, CAA और CCA के साथ-साथ CCA और CLA ट्रीटमेंट्स की उपज में अंतर गैर-महत्वपूर्ण था। साइट्रिक एसिड द्वारा तैयार चीज में अन्य ट्रीटमेंट्स की तुलना में

मेल्टाबिलिटी काफी अधिक थी। ट्रीटमेंट CLA में नमी की मात्रा CAA से काफी कम थी। हालांकि, ट्रीटमेंट CAA और CCA, एवं CCA और CLA में नमी की मात्रा में विशेष अंतर नहीं पाया गया। तीनों उत्पादों में वसा और प्रोटीन की मात्रा में कोई अंतर नहीं था। ट्रीटमेंट CCA में CAA और CLA की तुलना में राख की मात्रा काफी कम थी। साइट्रिक एसिड का उपयोग करके तैयार चीज के लिए हंटर कलर लाइटनेस वैल्यू अन्य ट्रीटमेंट्स की तुलना में काफी कम था (तालिका 6)। हालांकि, विभिन्न ट्रीटमेंट्स के बीच रेडनेस और येल्लोनेस का मान सांख्यिकीय रूप से समान रहा।

तालिका 5: बकरी दुग्ध मोजेरेला चीज के भौतिक-रासायनिक गुणों पर एसिडुलेंट का प्रभाव

पैरामीटर	CAA	CCA	CLA
उपज (%)	10.63±0.18 ^a	10.43±0.06 ^{ab}	10.17±0.11 ^b
मेल्टाबिलिटी (cm)	19.50±0.18 ^b	21.75±0.34 ^a	18.60±0.63 ^b
नमी (%)	47.14±0.11 ^a	46.57±0.23 ^{ab}	46.20±0.29 ^b
वसा (%)	24.08±0.58	23.92±0.24	23.83±0.40
प्रोटीन (%)	22.22±0.58	23.10±0.42	22.88±0.15
राख (%)	1.77±0.01 ^a	1.56±0.01 ^b	1.86±0.06 ^a

तालिका 6: बकरी दुग्ध मोजेरेला चीज के हंटर रंग गुणों पर एसिडुलेंट का प्रभाव

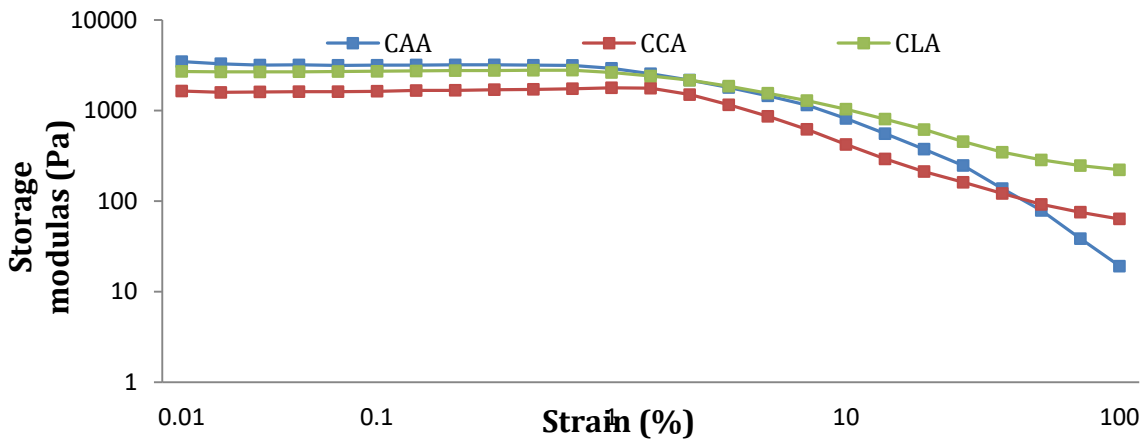
पैरामीटर	Cheese-AA	Cheese-CA	Cheese-LA
लाइटनेस	77.00±0.45 ^a	74.43±0.51 ^b	77.63±0.32 ^a
रेडनेस	5.52±0.25	5.07±0.20	5.24±0.40
येलोनेस	8.29±0.09	8.14±0.11	8.34±0.16

तालिका 7: बकरी दुग्ध मोजेरेला चीज की टेक्सचर प्रोफाइल विश्लेषण पर एसिडुलेंट का प्रभाव

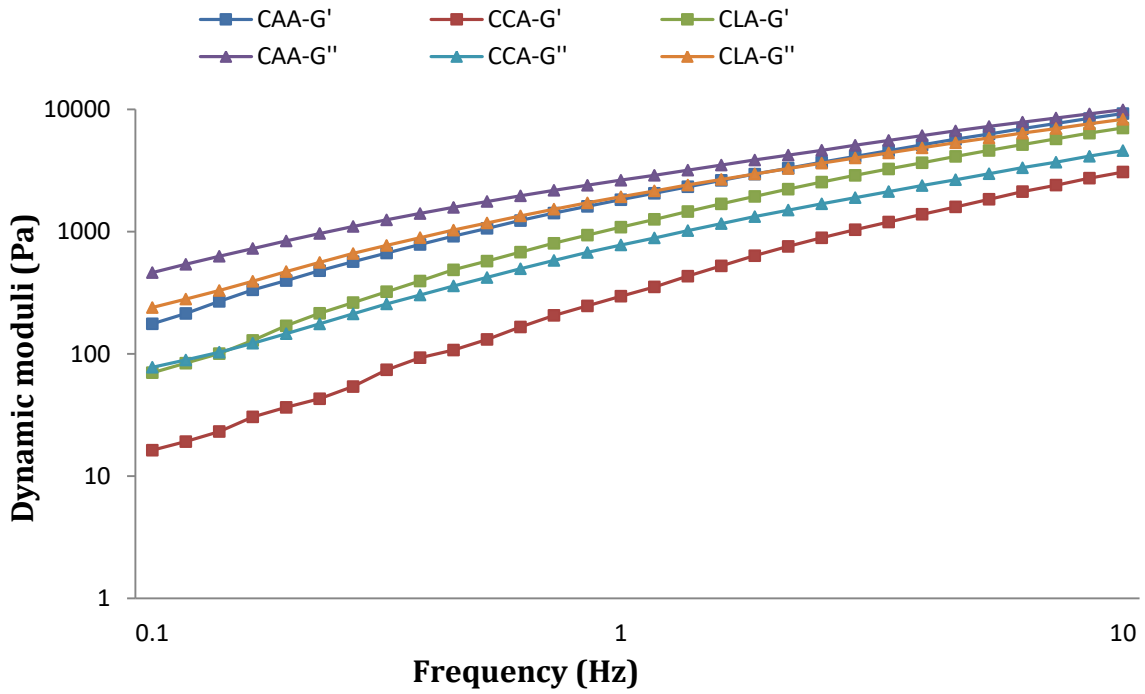
पैरामीटर	CAA	CCA	CLA
हार्डनेस	32.75±0.97 ^a	20.54±0.92 ^b	31.03±1.99 ^a
अडेसिवनेस	-0.52±0.18 ^b	-0.40±0.08 ^b	-0.09±0.01 ^a
स्प्रिंग्गीनेस	0.90±0.01 ^{ab}	0.85±0.05 ^b	0.94±0.01 ^a
कहेसिवनेस	0.52±0.03	0.54±0.01	0.53±0.02
गमिनेस	17.22±1.32 ^a	11.08±0.47 ^b	16.32±0.90 ^a
चेविनेस	15.59±1.36 ^a	9.49±0.74 ^b	15.41±0.89 ^a

चीज नमूनों के स्ट्रेन एम्पलीटूड स्वीप ने संकेत दिया कि लीनियर विस्कोलेस्टिक (LVE) की सीमा लगभग 1% थी। एक बार स्ट्रेन 1% के स्तर से अधिक बढ़ने पर सभी ट्रीटमेंट्स के लिए स्टोरेज मॉड्यूलस (G') में धीरे-धीरे कमी आई (चित्र 1)। मोजेरेला चीज पर परीक्वेंसी स्वीप प्रदर्शित करता है कि कैसे विस्कस और इलास्टिक गुण तनाव के दर या विरूपण के समय के साथ बदलते हैं। G' और G'' सभी ट्रीटमेंट्स के लिए बढ़ती आवृत्ति के साथ बढ़े। लॉस मॉड्यूलस (G'') हमेशा परीक्वेंसी के पूरे रेंज (0.1–10 Hz) में स्टोरेज मॉड्यूलस (G') से अधिक था, जो इंगित करता है कि चीज के नमूने मध्यम आवृत्ति

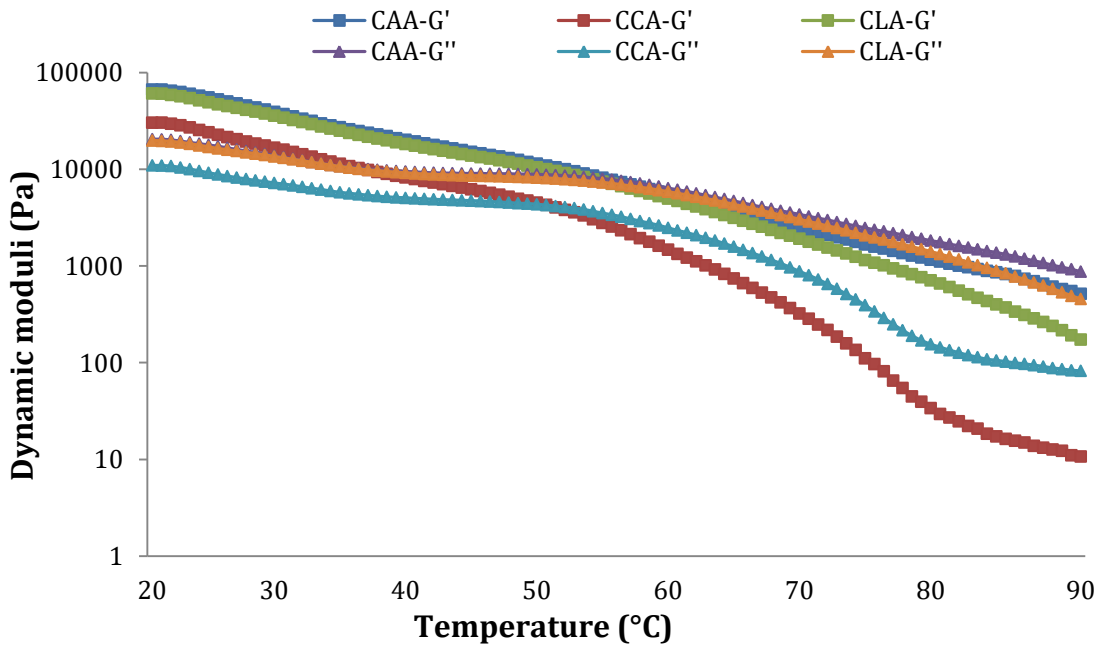
निर्भरता के साथ एक विस्कोलेस्टिक तरल की तरह व्यवहार करते हैं (चित्र 2)। चीज पर दोनों मोड्युली चीज तैयार करने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले अम्ल के प्रकार से प्रभावित थे, और उनके मूल्य निम्नलिखित क्रम में थे: CCA<CLA<CAA। बकरी दुग्ध मोजेरेला चीज के पिघलने के दौरान विस्कोलेस्टिक गुणों का अध्ययन 20–90 डिग्री सेल्सियस की सीमा में तापमान स्वीप करके किया गया था (चित्र 3)। चीज के नमूनों के लिए G' और G'' पूरे परीक्षण तापमान रेंज में तापमान वृद्धि के साथ घटते गये।



चित्र 1- बकरी दुग्ध मोजेरेला चीज के स्ट्रेन स्वीप पर विभिन्न एसिडुलेंट का प्रभाव



चित्र 2. बकरी दुग्ध मोजेरेला चीज के फ्रीक्वेंसी स्वीप पर विभिन्न एसिडुलेंट का प्रभाव



चित्र 3. बकरी दुग्ध मोजेरेला चीज के तापमान स्वीप पर विभिन्न एसिडुलेंट का प्रभाव

6.4.6 सस्य क्रियाओं के हस्तक्षेपों द्वारा बकरियों के लिए चारा उत्पादन की लागत का किफायतीकरण

(प्रधान अन्वेषक: मोहम्मद आरिफ, सह प्रधान अन्वेषक: अरविन्द कुमार एवं रवींद्र कुमार)

चारे की फसलों में उत्पादन की लागत को कम करने के लिए लोबिया, बाजरा व ज्वार की फसल पर गैर-मौद्रिक आदानों के माध्यम से वर्ष 2020 की खरीफ ऋतु में प्रयोग किये गए। इन चारा फसलों के उत्पादन पर कम से कम निवेश के साथ हरे चारे की उपज एवं पोषक तत्वों को अधिकतम करने के लिए निम्नलिखित अवधारणाओं व पद्धतियों को विकसित किया गया।



लोबिया के लिए कार्यप्रणाली/प्रबंधन पद्धतियाँ

- बुवाई का समय: जून का दूसरा सप्ताह, जून का चौथा सप्ताह एवं जुलाई का दूसरा सप्ताह

- कटाई का समय: बुवाई के 50, 60 एवं 70 दिनों के बाद प्रयोग के परिणामों से पता चला कि लोबिया में अधिकतम हरे एवं सूखे चारे की उपज जून के दूसरे सप्ताह में बोई गई फसल से एवं इसके पश्चात् जून के चौथे सप्ताह में बोई गई फसल से प्राप्त की गई। बुवाई के 70 दिनों के बाद काटे गए लोबिया से अधिकतम हरे एवं सूखे चारे की उपज दर्ज की गई; हालांकि, बुवाई के 60 दिनों के बाद काटे गए लोबिया से भी हरे और सूखे चारे की उपज सांख्यिकीय रूप से 70 दिनों के बाद काटे गए लोबिया के बराबर दर्ज की गई। इसी प्रकार जून के दूसरे सप्ताह में बोई गई लोबिया की फसल में संसोधित प्रोटीन एवं ईथर निष्कर्षण की उपज अधिकतम प्राप्त की गई; हालांकि, सांख्यिकीय रूप से जून के चौथे सप्ताह में बोई गई लोबिया की फसल में भी इन पोषक तत्वों की मात्रा दूसरे सप्ताह में बोई गई फसल के बराबर दर्ज की गई। बुवाई के 70 दिनों के बाद काटे गए लोबिया से अधिकतम संसोधित प्रोटीन एवं ईथर निष्कर्षण की उपज दर्ज की गई; हालांकि, बुवाई के 60 दिनों के बाद काटे गए लोबिया से भी संसोधित प्रोटीन एवं ईथर निष्कर्षण की उपज सांख्यिकीय रूप से 70 दिनों के बाद काटे गए लोबिया के बराबर दर्ज की गई (सारणी 1)।

बाजरे के लिए कार्यप्रणाली/प्रबंधन पद्धतियाँ

- बुवाई का समय: जून का दूसरा सप्ताह, जून का चौथा सप्ताह एवं जुलाई का दूसरा सप्ताह

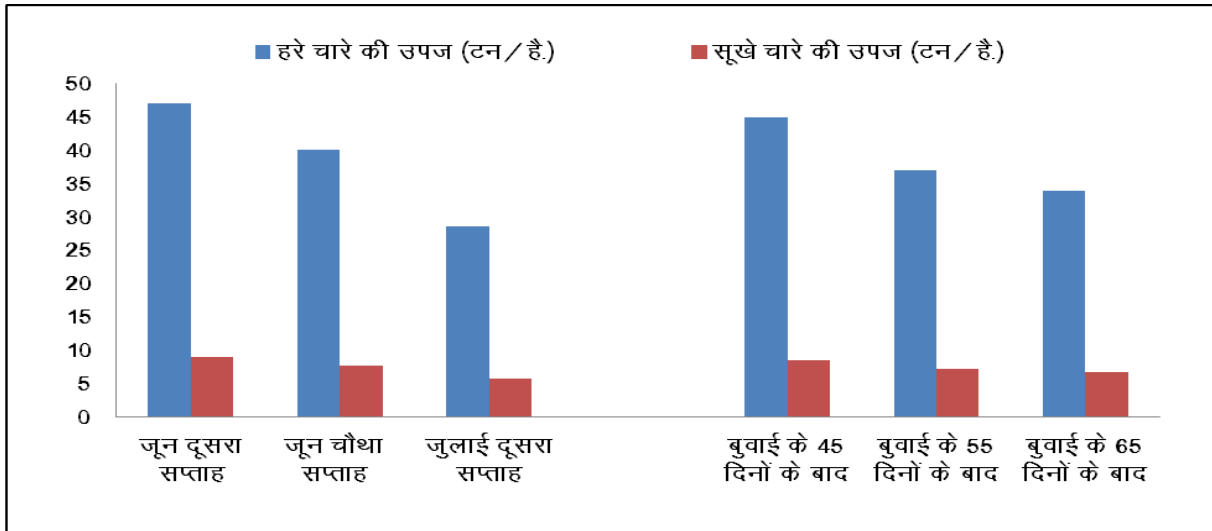
- कटाई का समय: बुवाई के 45, 55 एवं 65 दिनों के बाद

चारा बाजरे में प्रयोग के परिणामों से पता चला कि अधिकतम हरे एवं सूखे चारे की उपज जून के दूसरे सप्ताह में बोई गई फसल से एवं इसके पश्चात् जून के चौथे सप्ताह में बोई गई फसल से प्राप्त की गई।

कटाई प्रबंधन उपचार में बुवाई के 45 दिनों के बाद उपज दर्ज की गई (रेखा-चित्र 1)। काटे गए बाजरे से अधिकतम हरे एवं सूखे चारे की

सारणी –1 बुवाई समय एवं कटाई प्रबंधन का लोबिया की चारा उपज एवं गुणवत्ता पर प्रभाव

उपचार	हरे चारे की उपज (टन/है.)	सूखे चारे की उपज (टन/है.)	संसोधित प्रोटीन उपज (किग्रा/है.)	ईथर निष्कर्षण उपज (किग्रा/है.)
बुवाई समय				
जून का दूसरा सप्ताह	30.11	5.06	823	113
जून का चौथा सप्ताह	27.38	4.70	758	101
जुलाई का दूसरा सप्ताह	22.12	3.89	620	73
एस ई एम±	0.83	0.16	38	4
सी डी (पी = 0.05)	2.87	0.56	132	15
कटाई प्रबंधन				
बुवाई के 50 दिनों के बाद	24.49	3.99	621	79
बुवाई के 60 दिनों के बाद	27.00	4.65	769	104
बुवाई के 70 दिनों के बाद	28.12	5.01	810	105
एस ई एम±	0.71	0.16	32	4
सी डी (पी = 0.05)	2.12	0.47	94	12



रेखा-चित्र 1: बुवाई समय एवं कटाई प्रबंधन का बाजरे के हरे और सूखे चारे की उपज पर प्रभाव

इसी प्रकार बुवाई समय उपचार में जून के दूसरे सप्ताह में बोई गई चारे बाजरे की फसल में एवं कटाई प्रबंधन उपचार में बुवाई के 45 दिनों के बाद काटे गए बाजरे में अधिकतम संसोधित प्रोटीन एवं

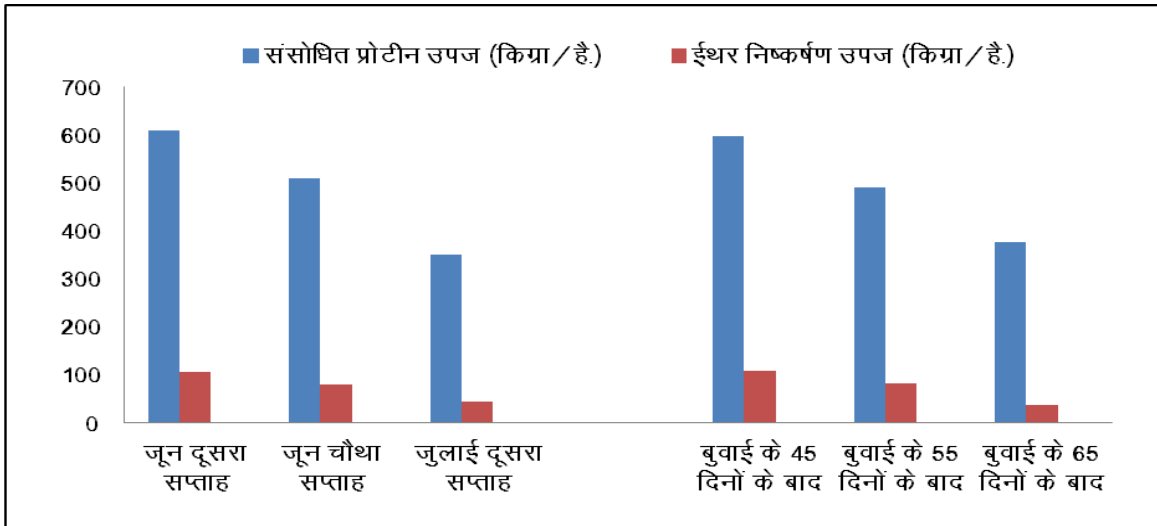
ईथर निष्कर्षण की उपज दर्ज की गई (रेखा-चित्र 2)।

ज्वार के लिए कार्यप्रणाली/प्रबंधन पद्धतियाँ

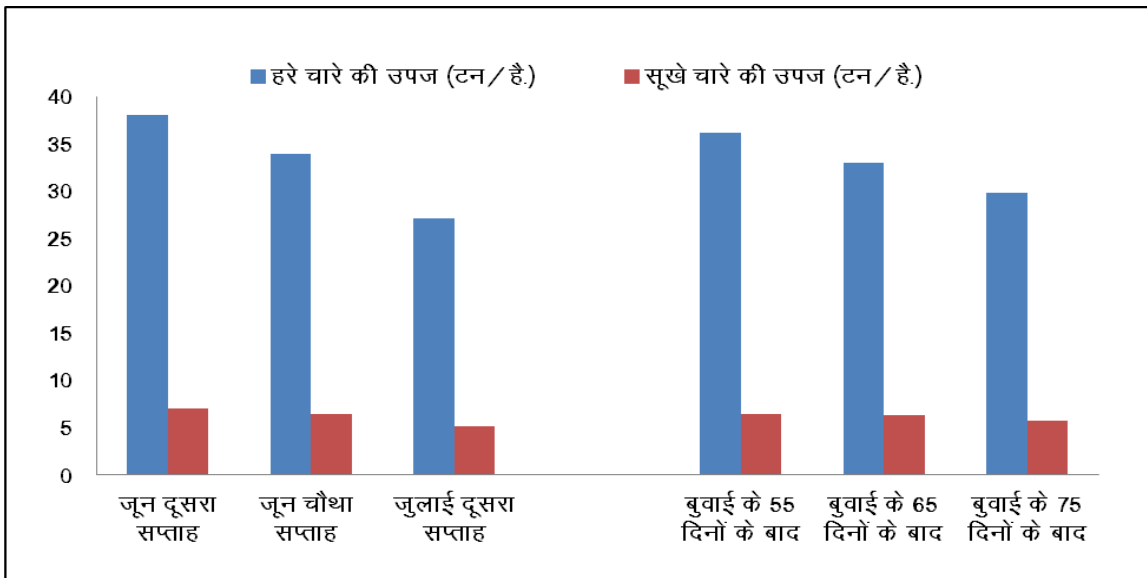
- बुवाई का समय: जून का दूसरा सप्ताह, जून का चौथा सप्ताह एवं जुलाई का दूसरा सप्ताह
- कटाई का समय: बुवाई के 55, 65 एवं 75 दिनों के बाद

चारा ज्वार फसल में प्रयोग के परिणामों से पता चला कि अधिकतम हरे एवं सूखे चारे की उपज जून के

दूसरे सप्ताह में बोई गई फसल से एवं इसके पश्चात् जून के चौथे सप्ताह में बोई गई फसल से प्राप्त की गई। कटाई प्रबंधन उपचार में बुवाई के 55 दिनों के बाद काटे गए ज्वार से अधिकतम हरे एवं सूखे चारे की उपज दर्ज की गई (रेखा-चित्र 3)।



रेखा-चित्र 2: बुवाई समय एवं कटाई प्रबंधन का बाजरे की पौषणिक उपज पर प्रभाव



रेखाचित्र 3: बुवाई समय एवं कटाई प्रबंधन का ज्वार के हरे और सूखे चारे की उपज पर प्रभाव

6.4.7 विकसित किये गए शक्ति चालित निराई यंत्र (वीडर) का भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान झाँसी में चारा फसलों में परीक्षण

(प्रधान अन्वेषक: अरविंद कुमार, सह प्रधान अन्वेषक: मनोज कुमार सिंह, मोहम्मद आरिफ एवं अनुपम कृष्ण दीक्षित)

केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान में विकसित किये गए शक्ति चालित निराई यंत्र (वीडर) के प्रोटोटाइप का परीक्षण खरपतवार निकालने के लिए चारे के लिए उगाई गई सहजन की फसल में सफलतापूर्वक किया गया। संस्थान शोध समिति के सुझाव पर इसे तीसरे पक्ष के परीक्षण के लिए भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी भेजा गया था। चारे की फसल में उगने वाले खरपतवार चारे की गुणवत्ता तथा उत्पादन क्षमता घटा देते हैं। अतः चारे की फसल में भी उचित समय पर खरपतवार प्रबंधन अति आवश्यक है। चारे की फसल में यांत्रिक विधि से खरपतवार प्रबंधन एक प्रभावशाली विधि है जिससे मेहनत भी कम लगती है तथा खरपतवार नष्ट होने

के साथ मिट्टी भी मुलायम हो जाती है। विभिन्न प्रकार के बीडर खरपतवार प्रबंधन में प्रयोग होते हैं जिनमें गीली मिट्टी के लिए शक्ति चालित बीडर, बागवानी के लिए चक्राकार ब्लेड वाले बीडर तथा पीछे चलने वाले टाइन लगे बीडर आदि हैं। विभिन्न चारा फसलों में कतार से कतार की दूरी लगभग 30 से 100 से.मी. होती है जिनके अनुसार वीडर के ब्लेड की चौड़ाई तथा वीडर के खड़ी फसल में चलने की सहजता को ध्यान रखना प्रोटोटाइप विकसित करने में आवश्यक है। यह प्रोटोटाइप जिसमें 1.5 कि.वा. का इंजन, चक्राकार ब्लेड तथा समायोज्य व्हील बेस है, को ज्वार चारा फसल में खरपतवार प्रबंधन के लिए भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान झाँसी में परीक्षण किया गया। यह परीक्षण फसल बुवाई के 20 दिन के बाद किया गया जब पौधे 8-10 से.मी. ऊँचाई तक बढ़ गए थे तथा कतार से कतार की दूरी 50 से. मी. थी। परीक्षण के परिणाम निम्न तालिका में दिये गए हैं।



चित्र: विकसित शक्ति चालित निराई यंत्र का ज्वार चारा फसल में परीक्षण

तालिका: विकसित शक्ति चालित वीडर के ज्वार चारा फसल में परीक्षण के परिणाम

क्र.सं.	गुण	मान
1.	फसल की कतार से कतार की दूरी, मि. मी.	500
2.	ज्वार चारा फसल में प्रयोग के समय दोनों पहियों के बीच रखी गई दूरी (बाहरी), मि. मी.	400
3.	मिट्टी कटान की औसत गहराई, मि.मी.	18-32
4.	रोटर्स के बीच में पेग की संख्या	1
5.	कटान की चौड़ाई, मि.मी	300-360
6.	वीडर के आगे बढ़ने की गति, मी./से.	1.1
7.	खरपतवार निकालने की क्षमता, हे./घंटा	0.15
8.	ईंधन की खपत, ली./घंटा	0.6
9.	खरपतवार नियंत्रण सूचकांक, प्रतिशत (बुवाई के 20 दिन बाद)	74
10.	मशीन द्वारा निराई करते समय पौध क्षति, प्रतिशत (बुवाई के 20 दिन बाद)	2.6
11.	टिप्पणी	रोटरी ब्लेड के दोनों सेट के बीच पीछे लगी तिकोनी ब्लेड सूखी मिट्टी में अच्छी तरह नहीं धँसती है। इसे बदल कर खूँटीदार ब्लेड लगाने से अच्छा काम करती है।
12.	उपयोगिता	यह निराई यंत्र 2 हेक्टेयर जमीन वाले किसानों के लिए अत्यंत उपयोगी है।

6.4.8 बकरी फार्म पर हरे चारे को सुखाकर हे बनाने के लिए पालीहाउस सोलर ड्रायर का विकास

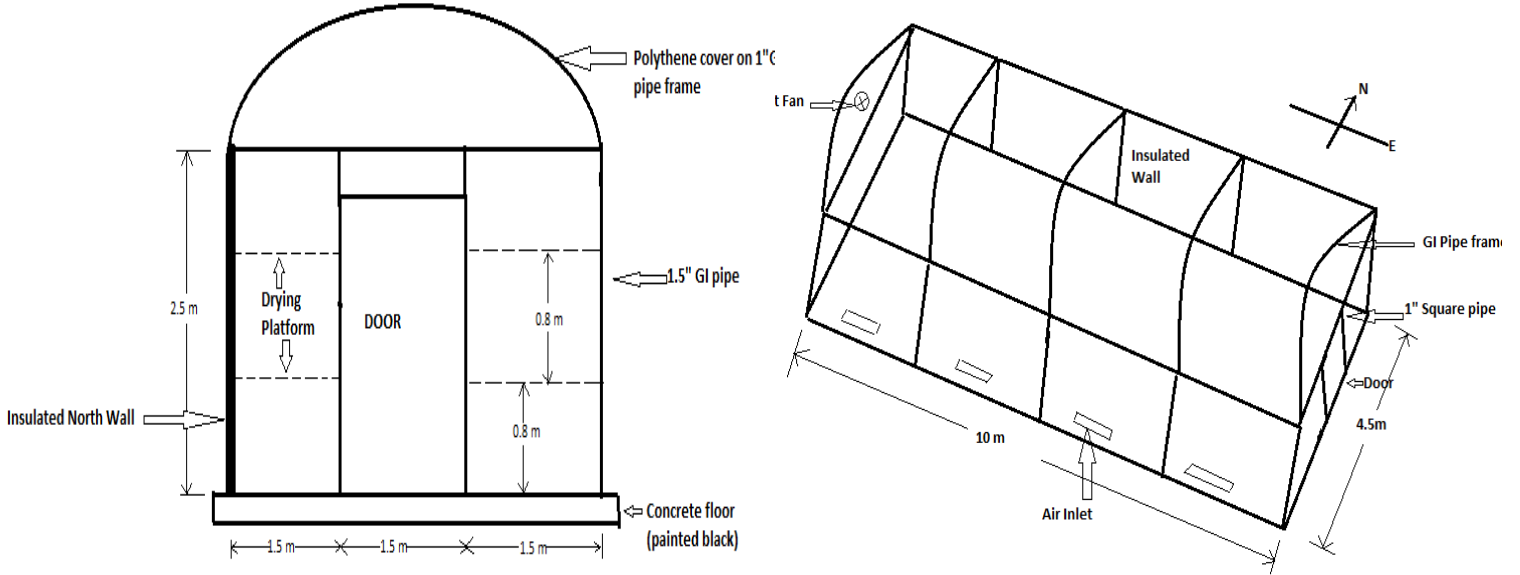
(प्रधान अन्वेषक: अरविंद कुमार, सह प्रधान अन्वेषक: मोहम्मद आरिफ, आर० पौरुषोत्तमने एवं रवीन्द्र कुमार)

चारे की उपलब्धता निर्बाध रूप से वर्षभर बनाये रखना एक व्यावसायिक बकरी फार्म के लिए आर्थिक रूप से अति आवश्यक है। मानसून ऋतु में आवश्यकता से अधिक उपलब्ध हरे चारे को सुखाकर कम उपलब्धता वाले समय के लिए संग्रहित किया जा सकता है। सौर विकिरण प्राकृतिक रूप से उपलब्ध ऊर्जा का पर्यावरण के अनुकूल सस्ता स्रोत

है जिसका उपयोग चारा सुखाने के लिए किया जा सकता है। सोलर टनल ड्रायर के उपयोग से उत्पाद सुखाने के समय में काफी कमी आती है और धूप में सुखाए गए उत्पादों की तुलना में रंग और पोषण के मामले में बेहतर गुणवत्ता वाले सूखे उत्पाद प्राप्त होते हैं (होसेन एवं बाला, 2007)। इसलिए, उपलब्ध अतिरिक्त हरे चारे को सफलतापूर्वक सुखाने एवं बकरी फार्म पर चारे के रूप में उपयोग कर बकरी पालन को आर्थिक रूप में अधिक लाभदायक बनाने के लिए पॉलीहाउस सोलर ड्रायर के डिजाइन और

विकास पर एक परियोजना शुरू की गई है। इसके लिए पॉलीहाउस ड्रायर को तकनीकी रूप से आकार एवं स्वरूप के लिए डिजाइन किया गया है। प्रस्तावित ड्रायर प्राकृतिक संवहन पॉलीहाउस सोलर ड्रायर है जिसका उपयोग हरे चारे और हरी घास को लगभग 75-90% की प्रारंभिक नमी से 10-14% नमी के स्तर तक सुखाने के लिए डिजाइन किया जा रहा है। यह एक घुमावदार शीर्ष सतह तथा आयताकार आधार वाला वाक-इन पालीहाउस ड्रायर होगा जिसमें हरे चारे को बैचों में सुखाया जाएगा। ड्रायर को ऊपर से ढकने के लिए उपयोग की जाने वाली प्लास्टिक सीट (क्लैडिंग सामग्री) अल्ट्रा वायलेट स्थिर एवं सुरक्षित होनी चाहिए। सुखाने वाले प्लेटफॉर्म की दो परतें होंगी तथा नम हवा को बाहर निकालने के लिए सौर ऊर्जा संचालित और सेंसर नियंत्रित निकास पंखा दीवार के ऊपरी भाग में लगेगा। प्रारंभिक और अंतिम नमी की मात्रा, सापेक्ष

आद्रता, सुखाने का समय, चारे का रंग परिवर्तन आदि की रिकॉर्डिंग निर्धारित समय पर की जाएगी। हवा निकास पंखा तापमान एवं सापेक्ष आद्रता के विभिन्न स्तरों पर संचालित किया जाएगा और सुखाने का प्रदर्शन रिकॉर्ड किया जाएगा। चारे के पोषक गुणों का विश्लेषण किया जाएगा और इसकी तुलना पारंपरिक रूप से सीधे धूप में सुखाए गए चारे से की जाएगी।



चित्र: डिजाइन किये गये पालोहाउस ड्रायर का रेखाचित्र

6.5. रोग सर्वेक्षण आधारित विकृति का आण्विक अध्ययन एवं रोग निदान

6.5.1 बकरी रोगों का जानपादिक अध्ययन

(प्रधान अन्वेषक: आर.वी.एस. पवैया, सह अन्वेषक : डी.के. शर्मा, अशोक कुमार, अनु राहल, के. गुरुराज, ए.के. मिश्रा, नितिका शर्मा और वी. चतुर्वेदी)

संस्थान में चल रही सेवा परियोजना जैव नमूनों के संग्रह, रोग/संक्रमण के निश्चित निदान, सूचना का संकलन, प्रबंधन और इन रोगों के बारे में सटीक जानकारी के संचार द्वारा बकरी के रोगों की व्यापकता और निगरानी पर यथाक्रम अध्ययन की परिकल्पना करती है। परियोजना के प्रमुख उद्देश्य हैं: (क) बकरी रोगों की निगरानी और जांच (ख) बकरियों में मृत्यु कारकों एवं क्रम पर अध्ययन।

उपलब्धियां:

सीरम आधारित सर्वेक्षण और बकरी रोगों की रोग जांच

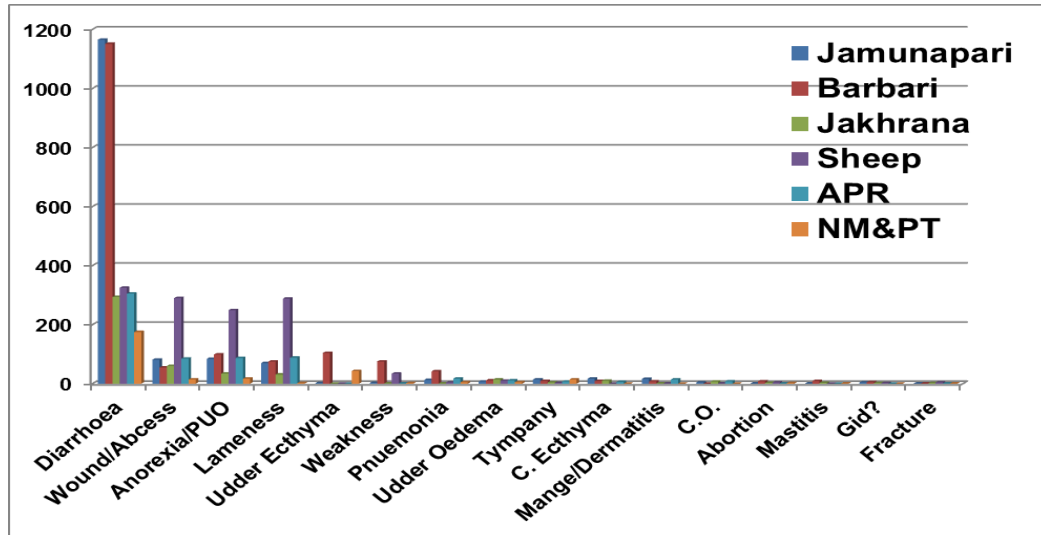
- विभिन्न रोग की जांच के लिए कुल 1635 जैव नमूने एकत्र किए गए और उनका परीक्षण किया गया।
- महामारी फैलने की स्थिति में बकरी प्रक्षेत्रों रोग की जांच, निदान और उपचार की सलाह को प्रदान की गई।
- 46.66 प्रतिशत (763/1635) नमूने विभिन्न रोगों के लिए सकारात्मक पाए गए, जिनमें 61.53 प्रतिशत (104/169) सीरा और 32.35 प्रतिशत (121/374) मल के नमूने और 53.84 प्रतिशत (21/39) दूध के नमूने जे. डी. के लिए सकारात्मक पाए गए। इसके अतिरिक्त औसतन 12.85 प्रतिशत (27/210) (सेरा-एस ए टी और स्वैब-क्यूआरटी-पीसीआर संयुक्त) ब्रुसेल्लोसिस के लिए सकारात्मक, और 6.16 प्रतिशत (21/341) सेनुरोसिस के लिए सकारात्मक पाए गए।

- कुल 463 मल नमूनों का परजीवी परीक्षण किया गया, जिनमें से 85.31 प्रतिशत कुकड़िया के लिए, 15.76 प्रतिशत स्ट्रॉंगाइल के लिए, और 3.88 प्रतिशत मोनिजिया प्रजातियों के लिए सकारात्मक पाए गए।
- 187 शवों (158 बकरियों और 29 भेड़ों) का शव परिक्षण मृत्यु के कारणों के निदान के लिए गया। मृत्यु के कारणों में एंटरटाइटिस (24.66 प्रतिशत), निमोनिया (20.32 प्रतिशत), रक्तलपतता (एनीमिया)/कमजोरी (8.02 प्रतिशत), सेप्टिसीमिया (8.02 प्रतिशत), ऑटोलिसिस (8.02 प्रतिशत), एंटरोटॉक्सिमिया (6.95 प्रतिशत) आघात/आंतरिक चोट (5.88 प्रतिशत), हेमोकोसिस (5.34 प्रतिशत), सेनुरोसिस (5.34 प्रतिशत), हेपेटाइटिस (2.67 प्रतिशत) और अन्य (3.74 प्रतिशत) जिसमें श्वासावरोध, थनैला हाइपोथर्मिया और इलेक्ट्रोक्वूशन शामिल थे। स्वास्थ्य गतिविधियों में, संस्थान के बकरी प्रक्षेत्रों में 4767 परजीवी नाशन (डीवर्मिंग), 4231 सर्वांग स्नान (डिपिंग), 783 कोक्सीडियोस्टेट, 17333 टीकाकरण और 5571 उपचार किए गए। रुग्ण पशुओं में, सबसे अधिक जानवर दस्त (67.35 प्रतिशत) से प्रभावित थे, इसके बाद बुखार/एनोरेक्सिया (10.27 प्रतिशत), घाव/फोड़ा (8.58 प्रतिशत), लंगड़ापन (6.71 प्रतिशत) अडर इम्पेटिगो (1.13 प्रतिशत), मस्तिष्कावरणशोथ (0.79 प्रतिशत), अडर एडिमा (0.77 प्रतिशत), ब्लोट/टिम्पनी (0.74 प्रतिशत), निमोनिया (0.57 प्रतिशत), और अन्य रोगों से प्रभावित थे।
- बकरियों में मृत्यु के कारकों और मृत्यु क्रम का अध्ययन

1 जनवरी, 2020 से 31 दिसंबर, 2020 की अवधि के दौरान कुल 179 पशु शवों (153 बकरियों और

26 भेड़ों) का शव परीक्षण किया गया। इनमें से 69 (38.54 प्रतिशत) जमुनापारी इकाई से, 38 (21.22 प्रतिशत) बरबरी इकाई से थे। लगभग 26 (14.52 प्रतिशत) भेड़ इकाई से, 18 (10.05 प्रतिशत) पशु स्वास्थ्य विभाग के प्रयोगात्मक प्रक्षेत्र 15 (8.37 प्रतिशत) पशु पोषण चारा स्रोत प्रौद्योगिक विभाग के प्रयोगात्मक प्रक्षेत्र 9 (4.78 प्रतिशत) पशु दैहिकी जनन व आवास प्रबंधन विभाग के प्रयोगात्मक प्रक्षेत्र, और 4 (2.23 प्रतिशत) जखराना प्रक्षेत्र से थे। बकरियों में मृत्यु के कारणों में आंत्रशोध-48 (26.81 प्रतिशत), निमोनिया -36 (20.11 प्रतिशत), ऑटोलिसिस-18 (10.05 प्रतिशत), रक्तलपतता व कमजोरी -16 (8.93 प्रतिशत), ब्लोट -12 (6.70 प्रतिशत), टॉक्सिमिया -11 (6.14 प्रतिशत), सेप्टिसीमिया-10 (5.58 प्रतिशत), हेमोकोसिस -8 (4.46 प्रतिशत), सेनुरोसिस -7 (3.91 प्रतिशत), और अन्य -13 (7.26 प्रतिशत) जिसमें लकवा, अत्याम्लता, हेपेटाइटिस, शॉक, श्वासावरोध आदि सम्मिलित थे। आयु के अनुसार, उच्चतम मृत्यु दर वयस्कों-81 (45.25 प्रतिशत) में दर्ज की गई। तत्पश्चात 0-3 माह-43 (24.02 प्रतिशत), 3-6 महीने-28 (15.64 प्रतिशत), और 6-12 महीने-27

(15.08) आयु वर्ग में मृत्यु दर दर्ज की गई। लिंगानुसार नरों की तुलना में मादाओं में अधिक मृत्यु दर देखी गई। मादाओं में मृत्यु दर 104 (58.10 प्रतिशत) तथा नरों में मृत्यु दर 75 (41.89 प्रतिशत) देखी गई। स्वास्थ्य गतिविधियों में, संस्थान के पशु प्रक्षेत्रों (चित्र .1) में 4222 परजीवी नाशन 6040 सर्वांग स्नान, 1060 कोक्सीरोधन, 11852 टीकाकरण और 5782 रोगी पशुओं का उपचार किया गया। वर्ष 2020-21 के दौरान पशुओं को हुई विभिन्न बीमारियां और रुग्णता का विवरण चित्र .1 में दर्शाया गया है। रुग्ण पशु में, सबसे अधिक पशुदस्त (59.20 प्रतिशत) से प्रभावित हुए, उसके बाद घाव व फोड़ा (10.13 प्रतिशत), बुखार / एनोरेक्सिया से प्रभावित हुए। (9.85 प्रतिशत), लंगड़ापन (9.58 प्रतिशत), अयन (2.57 प्रतिशत), कमजोरी (2.00 प्रतिशत), निमोनिया (1.41 प्रतिशत), अयन शोफ (1.00 प्रतिशत), ब्लोट / टिम्पनी (0.88 प्रतिशत), संक्रामक एक्थाइमा (0.73 प्रतिशत) मस्तिष्कावरणशोथ (0.69 प्रतिशत), और अन्य (चित्र 1) भी सम्मिलित थे।



चित्र .1 विभिन्न पशुधन इकाइयों प्रयोगात्मक प्रक्षेत्रों के पशुओं में रोग रुग्णता क्रम का चित्रण।

प्रयोगशाला में किए गए विभिन्न नैदानिक परीक्षणों द्वारा लघु रूमंथी पशुओं की ब्रुसेल्ला हेतु जाँच सीरम एग्लूटिनेशन टेस्ट (एस ए टी) और एलिया जैसे सीरम आधारित परीक्षणों के लिए, ब्रुसेल्ला मेलिटेंसिस आधारित एंटीजन का उपयोग ओआईई (2012) निर्धारित प्रोटोकॉल के अनुसार की जाती है। दो राज्यों व एक केन्द्र शासित प्रदेश (राजस्थान, उत्तर प्रदेश और पांडिचेरी) से रिपोर्ट की अवधि के दौरान प्राप्त नमूनों की ब्रुसेलोसिस हेतु जाँच के लिए एस ए टी और ओ एम पी 31 टैकमैन क्यू आर टी पी सी आर विधियों का उपयोग करके की गई। कुल 613 सीरा नमूनों की जाँच एस एटी से की गई इनमें से 12.23 प्रतिशत नमूनें ब्रुसेलोसिस के लिए सकारात्मक पाए गए, लगभग 341 सीरा नमूनों की जाँच एलिसा से की गई, जिसमें 19.64 प्रतिशत नमूनें सकारात्मकता पाए गए। ओ एम पी 31 टैकमैन क्यूआर टी पी सी आर जाँच विधि का उपयोग करके जननांग स्वैब की ब्रुसेलोसिस हेतु की जांच की गई और परीक्षण किए गए 160 नमूनों में से 32.05 प्रतिशत ब्रुसेल्ला के लिए सकारात्मक पाए गए। तालिका 1 में परिणाम दर्शाए गए हैं। माइक्रोबैक्टीरियम एवियम उप-प्रजाति पैराट्यूबरकुलोसिस (मैप) जोहनीज रोग (जे डी) संदिग्ध पशुओं की जाँच तीन राज्यों उत्तर प्रदेश, ओडिशा और मध्य प्रदेश में मल की सूक्ष्मदर्शी जाँच, आई एस 900 टैकमैन प्रोब रियल टाइम पीसीआर, दूध का उपयोग करके जोहनीज रोग के संदिग्ध पशुओं से मैप के लिए कुल 275 मल के नमूनों, 20 दूध के नमूनों और 81 सीरम के नमूनों की जांच की गई। स्मीयर सूक्ष्मदर्शी जाँच, दुग्ध आई एस 900 टैकमैन प्रोब रियलटाइम पीसीआर, दुग्ध इनडायरेक्ट एलिसा, सीरम आई एलिसा जैसे अप्रत्यक्ष जांच परीक्षणों में सीरम के नमूनों (62.96 प्रतिशत) में मैप की उच्च जैव भार पता चला। इसके बाद पीसीआर

(मल-36.58 प्रतिशत और दूध-13.33 प्रतिशत) और सूक्ष्मदर्शी जाँच (मल-22.18 प्रतिशत और दूध-0.00 प्रतिशत) नमूनें सकारात्मक पाए गए। जोहनीज रोग पशुओं के लिए संदिग्ध मैप की जाँच के पूर्ण परिणाम तालिका 2 में प्रस्तुत किए गए हैं। संस्थान के पशु स्वास्थ्य विभाग में विकसित टी एम 16 पी-एलिसा का उपयोग करके सेनुरोसिस (गिड़)की जांच टी एम 16 पी-एलिसा का उपयोग करके सेनुरोसिस रोग शीघ्र पता लगाया गया। इसे पशु स्वास्थ्य विभाग में टीनिया मल्टीसेप्स के ओंकोस्फीयर प्रतिजन से 16 अमीनो एसिड पेप्टाइड का उपयोग करके विकसित किया गया। कुल 34 सीरा नमूनों की जाँच टी एम16पी-एलिसा से की गई, जिनमें से 50.00 प्रतिशत सेनुरोसिस के लिए सकारात्मक पाए गए। परिणामों का विस्तृत सारांश नीचे तालिका 3 में दिया गया है।

मल के नमूनों के परजीवी परीक्षण:

परजीवी परीक्षण के लिए कुल 751 मल के नमूने लिए गए, जिनमें से 78.96 प्रतिशत कोकिडिया के लिए, 25.16 प्रतिशत स्ट्रॉगाइल के लिए और 5.05 प्रतिशत मोनिजिया प्रजातियों के लिए सकारात्मक पाए गए। परिणामों का विवरण तालिका 6 में प्रस्तुत किया गया है।

जैव नमूनों से सूक्ष्मजीवों का अलगाव और पहचान:

सूक्ष्म जैव वैज्ञानिक पृथकीकरण अध्ययन के लिए 11 जानवरों (10 बकरियों, 1 भेड़), (मल, यकृत, फेफड़े के ऊतकों, दूध, मवाद, नाक स्राव आदि सहित) से 11 जैव नमूनों एकत्र किए गए। इन जैव नमूनों से जीवाणुओं जैसे क्लेबसिएला न्यूमोनिया और एंटरोकोकस (मल), स्टैफाइलोकोकस ऑरियस और स्ट्रेप्टोकोकस (दूध से), पाश्चुरेला मल्टोसिडा और स्टैफाइलोकोकस (न्यूमोनिया से ग्रसित फेफड़ों से) पृथकीकरण किया गया।

तालिका 1: विभिन्न पशुधन इकाइयों और प्रक्षेत्रों में एसएटी, आई एलिजा और ओएमपी 31 टैक मैन क्यू आरटी पीसीआर और रियगल टाइम पीसीआर जाँच विधि द्वारा ब्रुसेलोसिस की जांच के परिणाम

क्र. सं.	पशुधन इकाई/स्थान	सीरम एग्लूटिनेशन टेस्ट		एलिसा		ओ एम पी 31 टैक मैन क्यू आर टी पीसीआर जाँच विधि	
		नमूना परीक्षण (एन)	सकारात्मक (प्रतिशत)	नमूना परीक्षण (एन)	सकारात्मक (प्रतिशत)	नमूना परीक्षण (एन)	सकारात्मक (प्रतिशत)
1.	सीआईआरजी पशुधन इकाइयाँ	227	16.29% (37.227)	—	—	28	14.28% (4 / 28)
2.	भदावरी फार्म, इटावा, उत्तर प्रदेश (बकरियाँ)	10	30% (3 / 10)	—	—	—	—
3	जताई, फिरोजाबाद	5	40% (2 / 5)	—	—	—	—
4	चंदौली, मुगलसराय	3	33.33% (1 / 3)	—	—	—	—
5	गडया, ग्राम, मथुरा	7	00.00% (0 / 0)	—	—	—	—
6	तंतुरा, मथुरा	3	00.00% (0 / 3)	—	—	—	—
7	माई गुर्जर, भरतपुर	3	00.00% (0 / 3)	—	—	—	—
8	चुरमुरा, मथुरा	20	10.00% (2 / 20)	22	45.45% (10 / 22)	—	—
9	वृंदावन, सेलमपुर	16	12.5% (2 / 16)	—	—	12	00.00% (0 / 12)
10	बीकानेर	199	—	199	15.57% (31.199)	—	—
11	पांडिचेरी	120	23.33% (28.120)	120	—	120	40.00% (48 / 120)
	कुल योग	613	12.23% (75 / 613)	341	19.64% (67.341)	160	32.05% (52 / 160)

तालिका 2. विभिन्न नैदानिक परीक्षणों के उपयोग द्वारा जोहनीज रोग के लिए संदिग्ध पशुओं मैप की जाँच

क्र. सं.	नमूनों का स्रोत	सकारात्मक एन(%)									
		मल			दूध				सीरम		
		कुल	सूक्ष्मदर्शी जाँच	पीसीआर	कुल	जाँच		पीसीआर	आई एलिसा	कुल	आई एलिसा
डायरेक्ट	पेलेट										
1	सी आई आर जी पशुधन इकाइयां	206	26.69% (48/206)	36.58% (15/41)	—	—	—	—	—	41	92.68% (38/41)
2	गडया, ग्राम मथुरा, उत्तर. प्रदेश.	07	28.57% (2/7)	—	—	—	—	—	—	5	100% (5/5)
3	भदावरी फार्म इटावा, उत्तर. प्रदेश.	30	10% (3/30)	6.66% (2/30)	—	—	—	—	—	30	26.66% (8/30)
4	वृंदावन, मथुरा,	10	40% (4/10)	—	—	—	—	—	—	—	—
5	सलेमपुर मथुरा, उत्तर. प्रदेश.	15	13.33% (2/15)	—	15	0.0% (0/15)	—	13.33% (2/15)	—	—	—
6	जताई फिराजाबाद उत्तर. प्रदेश.	7	28.57% (2/7)	—	5	0.0% (0/5)	—	—	—	5	0.0% (0/5)
	कुल मल के नमूनें	(एन=275)	22.18% (61/275)	36.58% (15/41)	कुल दूध (एन=20)	0.0% (0/20)	—	13.33% (2/15)	—	कुल सीरा (एन=81)	62.96% (51/81)

तालिका 3. विभिन्न पशुधन इकाइयों से टी एम 16 पी-ऐलिसा द्वारा सेनुरोसिस की जाँच

क्र.सं.	पशुधन इकाई / झुंड	नमूनों का परीक्षण (एन)	सकारात्मक (%)
1	जमुनापारी	23	47.82% (11/23)
2	जखराना	1	00.00% (0/1)
3	बरबरी	9	55.55% (5/9)
4	भेड़	1	100% (1/1)
5	पशु पोषण चारा स्रोत प्रौद्योगिकी विभाग, प्रयोगात्मक प्रक्षेत्र	—	—
6	पशु दैहिकी जनन व आवास प्रबंधन विभाग, प्रयोगात्मक प्रक्षेत्र	—	—
	क्षेत्र के नमूने		
7	मथुरा	—	—
8	भदावरी	—	—
	कुल योग	34	50.00% (17/34)

तालिका 4. मल नमूनों के परजीवी परीक्षण के परिणाम।

पशुधन इकाई	कुल नमूने	परजीवी उपस्थिति की जांच		
		कॉक्सीडिया%(एन)	स्टोंगाइल%(एन)	मोनिजिया%(एन)
बरबरी	257	75.87(195)	19.45(50)	5.05(13)
जमुनापारी	205	89.75(184)	57.56(118)	9.75(20)
जखराना	58	93.10(54)	12.06(3)	3.44(2)
पशु पोषण प्रयोगात्मक प्रक्षेत्र	135	65.88(88)	0.00(0)	0.00(0)
भेड़	896	75.00(72)	18.75(18)	3.13(3)
कुल योग	751	78.96(593)	25.16(189)	5.05(38)

6.5.2 जूनोटिक रोगों पर आईसीएआर-आउटरीच परियोजना (ओपीजेडडी): “मनुष्यों में सूजन आंत्र रोग (क्रोहन रोग) के कारण के रूप में माइक्रोबैक्टीरियम एवियम उप-प्रजाति पैराट्यूबरकुलोसिस की जूनोटिक क्षमता”

(प्रधान अन्वेषक: के. गुरुराज, सह अन्वेषक : डॉ. ए. के. मिश्रा और डॉ अनु रहल)

क. पुडुचेरी (यूटी) और बीकानेर, राजस्थान में क्लस्टर सैंपलिंग विधि का उपयोग कर बकरियों में जोहनीज रोग का ज्ञानपादिक विज्ञान अध्ययन

(क) पुडुचेरी में क्लस्टर सैंपलिंग के माध्यम से बकरियों में जोहनीज रोग का जानपादिक विज्ञानअध्ययन

अध्ययन के दौरान पुडुचेरी क्षेत्र के 10 अलग-अलग बकरी समूहों से कुल 100 बकरियों की जांच विभिन्न नैदानिक परीक्षणों जैसे कि मल स्मीयर जेडएन सूक्ष्मदर्शी अध्ययन आईएस 900 पीसीआर और संस्थान में विकसित एलिसा द्वारा जोहनीज की बीमारी के लिए की गई थी। जांच किए गए 100 नमूनों में से छह समूहों की 34 बकरिया सूक्ष्मदर्शी अध्ययन और पीसीआर द्वारा जेडी के लिए सकारात्मक पाई गईं। साथ ही, संस्थान में विकसित एलिसा द्वारा जेडी केलिए सभी दस समूहों से सत्तर बकरियां सेरोपॉजिटिव पाई गईं। विभिन्न नैदानिक परीक्षणों द्वारा पुडुचेरी क्षेत्र में मैप की क्लस्टर सैंपलिंग विधि के माध्यम से बकरियों में जोहनीज रोग का ज्ञानपादिक अध्ययन किया गया। पुडुचेरी के 10 समूहों से जांच की गई 100 बकरियों में से 16 (16 प्रतिशत), 34 (34 प्रतिशत) और 77 (77 प्रतिशत) बकरियां मल जेडएन सूक्ष्मदर्शी अध्ययन, आईएस 600 पीसीआर और संस्थान में विकसित एलिसा द्वारा मैप के लिए सकारात्मक पाई गईं। जांचे गए 32 दूध के नमूनों में से 5 (15.35 प्रतिशत) नमूने संस्थान में विकसित एलिसा द्वारा सकारात्मक पाए गए और सभी नमूने सूक्ष्मदर्शी अध्ययन, और आईएस 900 पीसीआर दोनों द्वारा नकारात्मक पाए गए। जेडी की घटना 2-3 वर्ष आयु वर्ग (35.29 प्रतिशत, 51 बकरियों में से 18) में सबसे अधिक थी, इसके बाद 1-2 वर्ष की आयु वर्ग में बकरियां (33.33 प्रतिशत, 21 में से 7 बकरियों की जांच की गई) और 3 वर्ष से अधिक

आयु वर्ग की बकरियां (32.1 प्रतिशत, 28 में से 9 बकरियों की जांच की गई) जिनका कोई सांख्यिकीय महत्व नहीं है।

गैर-वर्णित बकरियों (33.33 प्रतिशत, 69 में से 23 बकरियों की जांच की गई) की तुलना में जेडी की एक उच्च घटना बकरियों की स्वदेशी नस्लों (35.48 प्रतिशत, 31 में से 11 बकरियों की जांच की गई) में दर्ज की गई थी। इसी तरह, नर बकरियों में एमएपी की घटना (46.15 प्रतिशत, 13 नर बकरियों में से 6) मादा बकरियों (32.18 प्रतिशत, 87 मादा बकरियों में से 28) की तुलना में अधिक थी।

(ख) पुडुचेरी में एमएपी का पता लगाने के लिए उपयोग किए जाने वाले नैदानिक परीक्षणों के संयोजन के आधार पर नैदानिक संवेदनशीलता एमएपी के लिए, नैदानिक परीक्षण के बेहतर संकेत के लिए 3 विभिन्न परीक्षण संयोजनों का विश्लेषण किया गया था। वर्तमान अध्ययन में नैदानिक परीक्षण संयोजन हैं

- 1 मल (जेड-एन) सूक्ष्मदर्शी अध्ययन, वर्सेज आई एस 900 पी सी आर
 - 2 सीरम स्वदेशी एलिसा वर्सेज आई एस 900 पी सी आर
 - 3 सीरम स्वदेशी एलिसा वर्सेज मल जेडएन सूक्ष्मदर्शी अध्ययन,
- तीन परीक्षण संयोजनों में से, आईएस 900 पीसीआर के लिए मल सूक्ष्मदर्शी अध्ययन, की संवेदनशीलता और विशिष्टता 44.12 प्रतिशत और 93.94 प्रतिशत पाई गईं। सीरम स्वदेशी एलिसा की आईएस 900 पीसीआर के प्रति संवेदनशीलता और विशिष्टता 61.76 प्रतिशत और 15.15 प्रतिशत पाई गईं। सीरम स्वदेशी एलिसा से जेडएन माइक्रोस्कोपी की संवेदनशीलता और विशिष्टता 83.82 प्रतिशत और 22.22 प्रतिशत पाई गईं। तीनों परीक्षण संयोजनों में, स्वदेशी एलिसा –मल जेडएन माइक्रोस्कोपी संयोजन की संवेदनशीलता सबसे अधिक थी, इसके बाद

स्वदेशी एलिसा – आईएस 600 पीसीआर संयोजन था। जबकि, विशिष्टता मल सूक्ष्मदर्शी में उच्चतम थी –आईएस 900 पीसीआर संयोजन।

तालिका 1 कप्पा समझौते और मैक-नेमार परीक्षण द्वारा विभिन्ननैदानिक परीक्षण संयोजनों और उनके सांख्यिकीय विश्लेषण की तुलना

क्रमांक	टेस्ट कॉम्बिनेशनस	कप्पा वैल्यू	स्टैन्थ ऑफ एग्रीमेन्ट	कॉन्फिडेन्स इन्टरवल (95प्रतिशत)	एम सी-नेमर-पी वैल्यू	स्टेटस
1	फीकल जेड एन माइक्रोस्कोपी फीकल पीसीआर	0.426	मध्यम	0.241 से 0.611	0.0035	बहुत महत्वपूर्ण भिन्न
2	सीरमइन्डीजेनस एलाइजा फीकलपीसीआर	-0.177	नहीं	-0.326 से -0.027	<0.0001	अत्यधिक महत्वपूर्ण रूप से भिन्न
3	फीकल माइक्रोस्कोपी –सीरमइन्डीजेनस एलिसा	-0.019	नहीं	-0.120 से 0.082	<0.0001	अत्यधिक महत्वपूर्ण रूप से भिन्न
4	मिल्कपीसीआर मिल्क-इन्डीजेनस एलिसा	0.00	स्लाइट	0.00 से 0.00	0.0736	काफी अलग नहीं छोड़ा

(ग) पुडुचेरी में जोहनीज रोग के जोखिम कारक

निम्नलिखित मापदंडों सहित जेडी के विकास से जुड़े जोखिम कारकों का विश्लेषण करने के लिए यूनीवेरिएट और मल्टीवेरिएट रिग्रेशन विश्लेषण किया गया था: सामान्य शरीर की स्थिति, जानवर का व्यवहार, श्लेष्म झिल्ली का रंग, मल की प्रकृति, जानवर का लिंग, स्तनपान की स्थिति, मंजिल का प्रकार, खेती का प्रकार, पालन-पोषण की प्रणाली और झुंड का आकार।

(क) यूनीवेरिएट रिग्रेशन विश्लेषण के आधार पर बकरियों में जोहनीज रोग के लिए जोखिम कारक

सामान्य शरीर की स्थिति, पशु का व्यवहार, श्लेष्मा झिल्ली का रंग, मल की प्रकृति, पशु का लिंग, स्तनपानकी स्थिति, फर्श का प्रकार, खेती का प्रकार, पालन की प्रणाली और खेत में झुंड के आकार जैसे जोखिमकारकों का एकतरफा प्रतिगमन विश्लेषण अध्ययन किए गए सभी मापदंडों ने झुंड के आकार को छोड़कर, जोहान की बीमारी के लिए किसी भी

महत्वपूर्ण जोखिम को प्रभावित नहीं किया। पशु समूह के आकार में वृद्धि से जेडी के होने की संभावना 1.023 गुना (पी=0.005**) बढ़ जाएगी जो कि ची-स्क्वेर्ड टेस्ट के आधार पर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण है।

(ख) बहुभिन्नरूपी प्रतिगमन विश्लेषण के आधार पर बकरियों में जोहनीज रोग के लिए जोखिम कारक

द्विपद लॉजिस्टिक प्रतिगमन विश्लेषण को इस संभावना का अनुमान लगाने के लिए नियोजित किया गया था कि एक जानवर जद के लिए सकारात्मक होगा। भविष्यवक्ता चर सामान्य शरीर की स्थिति, जानवर का व्यवहार, जानवर का लिंग, मल की प्रकृति, फर्श का प्रकार, पालन-पोषण की प्रणाली, खेती का प्रकार और झुंड का आकार थे। लॉजिस्टिक रिग्रेशन मॉडल सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण था, 2 (9) = 25.5, पी <0.002। मॉडल ने जे.डी. की घटना में विचरण के 31% (नागेलकरके आर) की व्याख्या की। मॉडल 62 प्रतिशत सकारात्मक मामलों और

38%: नकारात्मक मामलों को 84% की समग्र सफलता दर के साथ सही ढंग से वर्गीकृत करने में सक्षम था। खेती के प्रकार (पी<0.01**) और पालन की प्रणाली (पी<0.01**) ने भविष्यवाणी में महत्वपूर्ण रूप से जोड़ा। मिश्रित खेती में बकरियों में केवल बकरी पालन की तुलना में जेडी (पी<0.007) विकसित होने की संभावना 5.796 गुना अधिक है। पालन की गहन प्रणाली के तहत पशुपालन की अर्ध गहन प्रणाली की तुलना में जेडी (पी<0.006) विकसित होने की संभावना 10.25 गुना अधिक है।

(अ) राजस्थान के बीकानेर जिले में क्लस्टर सैंपलिंग पद्धति का उपयोग करके छोटे जुगाली करने वालों में जोहान रोग का महामारी विज्ञान अध्ययन

इसी प्रकार राजस्थान के बीकानेर जिले में बकरियों और भेड़ों में जोहान रोग की समग्र घटना का अध्ययन करने के लिए एक अध्ययन किया गया था। छोटे जुगाली करने वालों में जेडी के सीरो-प्रचलन का आकलन करने के लिए बीकानेर जिले के 12 गांवों से क्लस्टर आधारित नमूना पद्धति का इस्तेमाल किया गया था **तालिका 2**

तालिका 2 लघु रूमंथी पशुओं में जेडी की व्यापकता का आकलन करने के लिए राजस्थान के बीकानेर जिले में क्लस्टर आधारित नमूना रणनीति का पालन किया गया

(गाँव)	(बकरी)	(भेड़)
नापसर	8	13
पलाना	9	10
कोलायत	3	12
थीनासर	19	17
उदयरामसर	8	2
रायसर	15	7
रिडमालसर	13	5
जयमालसर	5	0
झाजू	5	9
उदासर	9	9
सागर	7	10
गजनैर	0	4
कुल	101	98

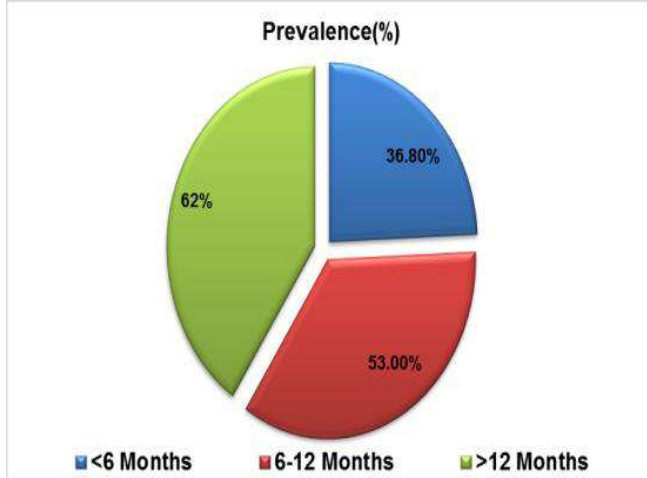
(क) राजस्थान के बीकानेर जिले के बकरियों में जोहनीज रोग का सीरो-प्रचलन

इसी तरह एक अन्य राज्य राजस्थान को बीकानेर जिले के विभिन्न गांवों में सीरम सैंपलिंग (बकरी, एन =101, भेड़ एन = 99) के साथ लक्षित किया गया था। आई जी जी एलिसा के तहत लिए गए नमूनों में से क्रमशः बकरियों और भेड़ों में 54.5 प्रतिशत और 31.31 प्रतिशत सेरो-पॉजिटिविटी देखी गई। (एन = 55) बीकानेर, राजस्थान में जोहान रोग पॉजिटिव बकरियों के आयु संबंधी आंकड़ों का विश्लेषण

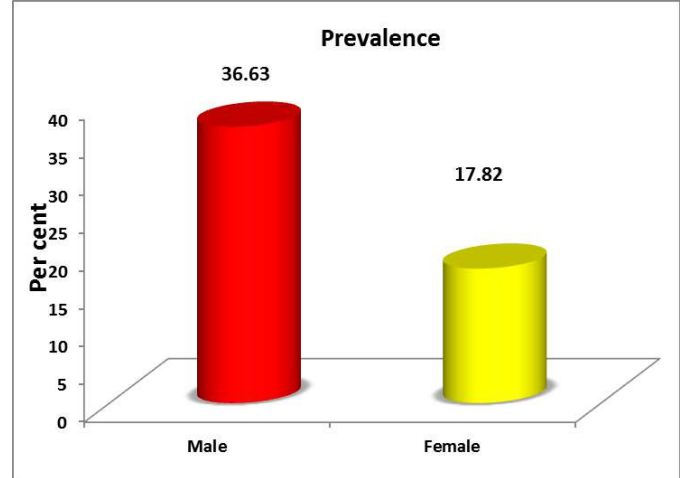
बकरियों में उच्च सीरो-प्रचलन (61.5 प्रतिशत) की ओर इंगित करता है 12 महीने के बाद 53 प्रतिशत 6-12 महीने और सकारात्मक बकरियों में, 36.63: रुपये थे और 17.82: करते थे। (एन = 31) बीकानेर, राजस्थान में जोहनीज रोग पॉजिटिव भेड़ के आयु संबंधी आंकड़ों का विश्लेषण 12 महीने यानी 40 प्रतिशत (20/50) में उच्च सीरो-प्रचार की ओर इशारा करता है, इसके बाद 24.24 प्रतिशत 6-12 महीने और इनमें से सकारात्मक भेड़, 18.18 प्रतिशत मेढ़े थे और 13.13 प्रतिशत भेड़ें थीं।

तालिका 3: भेड़ों में जोहान रोग की आयु से संबंधित सीरो-प्रचलन

क्रमांक	आयु (माह)	प्रत्येक समूह में जॉन रोग के लिए सकारात्मक की संख्या
1.	<6	18.75%(3/16)
2.	6-12	24.24%(8/33)
3.	>12	40%(20/50)



चित्र 1. बकरियों में जोहान रोग की लिंगवार व्यापकता



चित्र 2. बकरियों में जोहान रोग का लिंगवार प्रसार

ख. नए नैदानिक उपकरण विकसित किए गए

(क) रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन टैक मैन पैसिव शेडिंग से सक्रिय संक्रमण का पता लगाने के लिए रीयल टाइम पीसीआर की जांच करता है।

माइक्रोस्कोपी द्वारा सक्रिय और निष्क्रिय शेडर्स को अलग करना मुश्किल है। एमएपी के महत्वपूर्ण जीन को लक्षित करने वाले एमआरएनए पीसीआर का उपयोग करके अज्ञात नमूनों में लाइव एमएपी का पता लगाकर सक्रिय संक्रमण को विभेदित किया जा सकता है। सीवाई 5 और हैक्स केमिस्ट्री का उपयोग करते हुए टैक मैन जांच आधारित रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन रीयल टाइम पीसीआर को क्रमशः एम ए पी के आई एस 900 और एम ओ डी के लिए लक्षित किया गया था (चित्र 3)। ज्ञात जीवित और गर्मी से मारे गए मृत एमएपी कोशिकाओं को आरएनए निष्कर्षण के अधीन किया गया था और आई एस 900 एम ए पी जांच रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन रीयल टाइम पीसीआर के लिए परख की गई थी। 19-26 के बीच जीवित

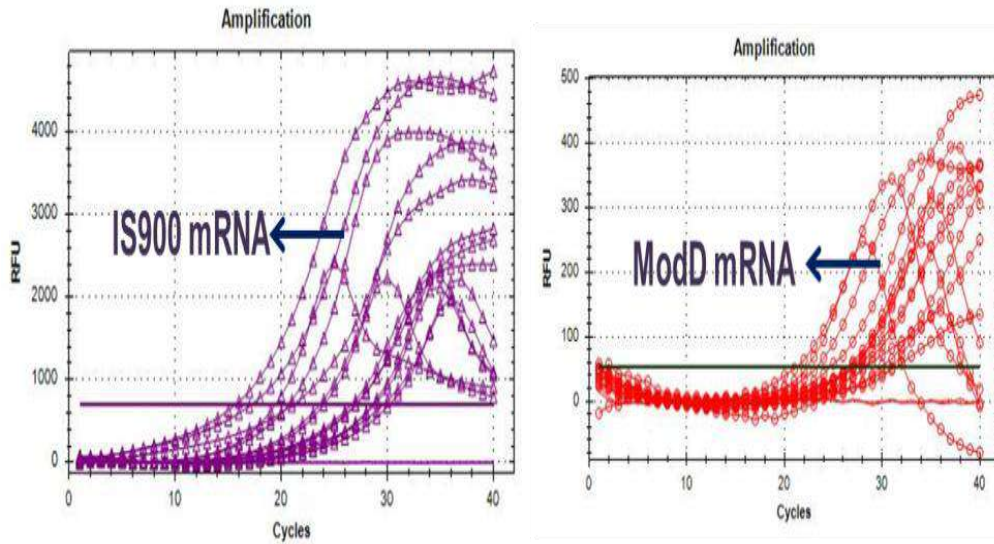
कोशिकाओं के सी क्यू तुलना में मृत कोशिकाओं का सी क्यू 35 और उससे अधिक था। पता लगाने की सीमा, गर्मी निष्क्रियता अवधि, एमएपी नुकीला पता लगाने सहित आगे मानकीकरण किया जा रहा है। दो नए प्राइमर और प्रोब को एम ए पी के एस आई 900 और एम ओ डी को लक्षित करके डिजाइन किया गया था। नए डिजाइन किए गए प्राइमरों की तुलना एमएपी पॉजिटिव आरएनए का उपयोग करते हुए पहले के मानकीकृत प्राइमरों से की गई थी।

ग ब्रुसेला शेडिंग युक्त हर्बल प्रोटोटाइप का विकास

- एक संयोजन व व्यक्तिगत हर्बल तैयारी के साथ जलीय आधारित हर्बल प्रोटोटाइप को खिलाया गया था, जो असंक्रमित नियंत्रण (एन = 5) और फील्ड क्वारंटाइन ब्रुसेला संक्रमित नियंत्रण (एन =5) के साथ ऊपर किए गए स्क्रीनिंग टेस्ट के अनुसार ब्रुसेला पॉजिटिव (एन = 31) दिखाता है।

- मौखिक चिकित्सा के बाद, ब्रुसेला शेडिंग की निगरानी 45 दिनों तक की गई थी (डीपीटी) का पता लगाने की सीमा (एलओडी) आधारित ओएमपी 31 टाकमैनो जांच रीयलटाइम पीसीआर का उपयोग पूर्ण मात्रा का ठहराव मानक वक्र (ज्ञात ब्रुसेला मेलिटेंसिस बायोवर 3 इंड 1 स्ट्रेन का उपयोग करके किया गया) द्वारा किया गया था।)
- हर्बल प्रोटोटाइप के साथ उपचार के 21 दिनों के बाद से ब्रुसेला पॉजिटिव जानवरों में शेडिंग में उल्लेखनीय कमी देखी गई।

- संस्थान के बाहर निजी बकरी प्रक्षेत्रों में, जहां बकरी पालने के लिए ब्रुसेलोसिस को नियंत्रित करने के लिए कोई तंत्र उपलब्ध नहीं है, ऐसे हर्बल दवा आधारित अभ्यास पैकेज ब्रुसेला गर्भपात को नियंत्रित करने के साथ-साथ जूनोसिस के जोखिम को नियंत्रित करने में किसानों के लिए एक वरदान हो सकता है।



चित्र 3. आईएस 900 (साइ5) के लिए टैकमैन प्रोब कैमिस्ट्री आधारित रीयल टाइम एमआरएनए पीसीआर, और एमएपी के एमओडी (हेक्स) जीन



6.5.3 भाकृअनुप-एफएओ संयुक्त परियोजना नेटवर्क “मत्स्य पालन और जानवरों के लिए भारतीय नेटवर्क रोगाणुरोधी प्रतिरोध” (इफार)

(प्रधान अन्वेषक : डॉ. के. गुरुराज, सह अन्वेषक—: डॉ. ए.के. मिश्रा, डा. डी.के. शर्मा, डा. अशोक कुमार और डॉ.नितिका शर्मा)

क. एसओपी के अनुसार इन्फार के लिए

समीक्षाधीन अवधि के दौरान, 158 नमूने एकत्र किए गए और संसाधित किए गए। नमूने योजना में प्रतिबद्ध चार जिलों में से तीन अर्थात् मथुरा (एन =

131), इटावा (एन = 85) और फिरोजाबाद (एन = 11) से एकत्रित किए गए। उत्तर प्रदेश के उक्त जिलों के तीन ब्लॉकों में फ़ैले कुल आठ गांवों से नमूने लिए गए। ई.कोली के कुल 55 आइसोलेट्स और एस. ऑरियस के लिए 38 आइसोलेट्स प्राप्त किए गए जिनका प्रयोग एएमआर अध्ययनों के लिए किया गया (तालिका 1)।

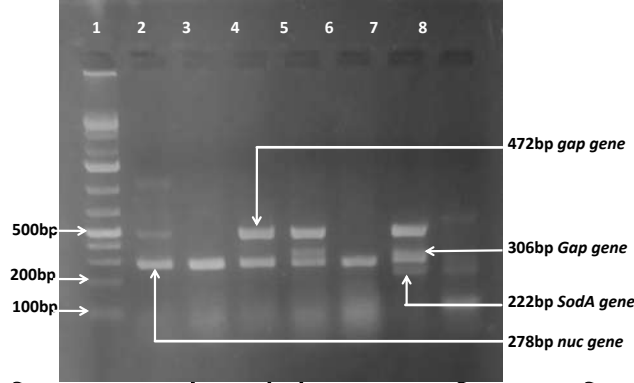
तालिका 1 आईसीएआर-सीआईआरजी सहयोग केंद्र द्वारा एसओपी के अनुसार इन्फार के लिए नमूना रणनीति का पालन किया गया

जिले का नाम	ब्लॉक चयनित	गांव	एकत्रित नमूने	आइसोलेट्स की संख्या	
				एस.ऑरियस	ई.कोलाई
मथुरा (एन =131)	फरह (एन=119)	गढ़ाया	08	04	02
		मखदूम	83	10	20
		सहजादपुर	20	11	00
		बाद	08	07	02
	मथुरा (एन =12)	बालाजीपुरम	12	06	03
इटावा (एन =85)	महेवा (एन =16)	बकेवर	12	08	04
		लखना	04	02	03
फिरोजाबाद (एन =11)	टुंडला	जटई दानी का बास	11	07	04
कुल	04	08	158	55	38

स्टैफाइलोकोकस ऑरियस आइसोलेट्स और इसका एएमआर विश्लेषण

पृथक की गई सभी स्टैफाइलोकोकस प्रजातियों की पुष्टि के लिए आणविक टाइपिंग (चित्र 1) और जैव रासायनिक परीक्षण (जिसमें कैटेलेस गतिविधि और कोयेगुलेज टाइपिंग शामिल हैं) इसके अलावा, बीटा-लैक्टामेज उत्पादन (चित्र 2) सहित फीनोटाइपिक परीक्षणों के लिए एस ओ पी के अनुसार किए गए। सभी की जांच की गई। मेथिसिलिन प्रतिरोध में निर्धारित सीएलएसआई मानकों के अनुसार एंटीमाइक्रोबियल्स के पैनल का

उपयोग करके एंटी-माइक्रोबियल संवेदनशीलता का परीक्षण किया गया जीनोटाइपिक परीक्षण भी किए गए जिसमें एमआरएसए प्रतिरोध (चित्र 3) के लिए जीन और वैनकोमाइसिन प्रतिरोध के लिए वैन ए/वैन बी जीन (चित्र 4) शामिल हैं। स्टैफाइलोकोकस प्रजातियों के लिए फीनोटाइपिक और जीनोटाइपिक एएमआर परीक्षणों से प्राप्त परिणामों को संक्षेप में तालिका में प्रस्तुत किया गया है (तालिका 2)।



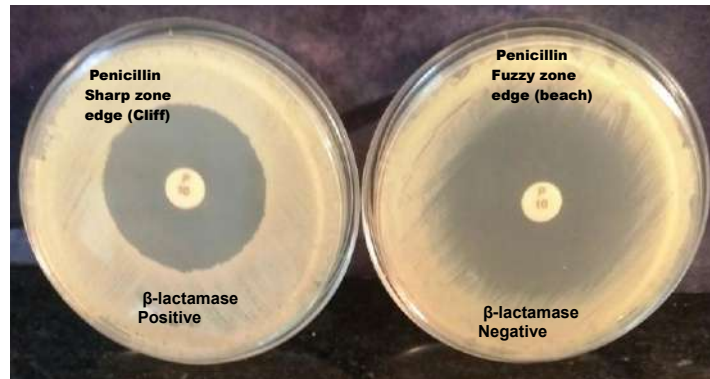
चित्र 1. स्टैफाइलोकोकस प्रजाति पारंपरिक

मल्टीप्लेक्स पीसीआर

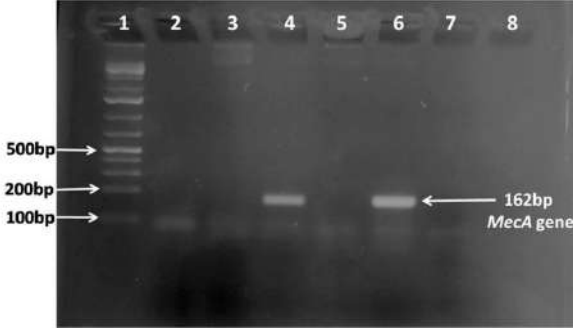
लेन, 1– 100 बी पी डीएनए लैंडर, 2–7 एन.यू.सी. जीन (278 बी पी), 4–5 गैप जीन (472 बी पी), 7– गैप(306 बी पी), सोड (222 बी पी जीन) (लगभग 2 प्रतिशत आइसोलेट्स फीनोटाइपिक एएमआर परीक्षणों पर आधारित एमआरएसए पाए गए, जबकि 5.26 प्रतिशत जीनोटाइपिक एएमआर परीक्षणों पर आधारित एमआरएसए पाए गए और दिलचस्प रूप से 21 प्रतिशत स्ट्रेन में वैनकोमाइसिन प्रतिरोधी पाए गए)

तालिका 2. विभिन्न पालतू पशुओं से प्राप्त एएमआर पैटर्न के लिए एस.ऑरियस की फीनोटाइपिक और जीनोटाइपिक टाइपिंग

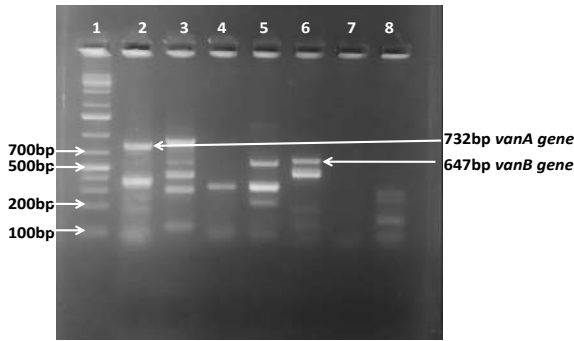
परीक्षण का प्रकार	एन (%)	नमूने का प्रकार और अन्य विवरण
बीटा लैक्टमेज	01(2.63%)	बकरी का मल, दुग्ध/जमुनापारी/सीआईआरजी/मथुरा
	02 (5.26%)	बकरी मल/जमुनापारी सीआईआरजी/गडया/मथुरा
फीनोटाइपिक परीक्षण	36 (94.73%)	चिकन, बकरी/क्लोयेकल, मुर्गी का मल/मथुरा
एंटीबायोटिक संवेदनशीलता परीक्षण	38 (100%)	बकरी, गाय, भैंस मल/दूध/बरबरी/जमुनापारी/मथुरा
जीनोटाइपिक परीक्षण	02 (5.26%)	बकरी का मल/जमुनापारी/गडया/मथुरा
वैन-ए/वैन-बी जीन पीसीआर	08(21.05%)	बकरी, गाय, भैंस का मल/दूध/बारबरी/जमुनापारी/मथुरा



चित्र 2. एस. ओरियस की बीटा-लैक्टामेज टाइपिंग। बाईं ओर 'क्लिफ' जैसे जोन एज के कारण बीटा-लैक्टामेज उत्पादन दिख रहा है, जबकि 'समुद्र/बीच' जैसे जोन एज के कारण दायीं प्लेट बीटा-लैक्टामेज नेगेटिव

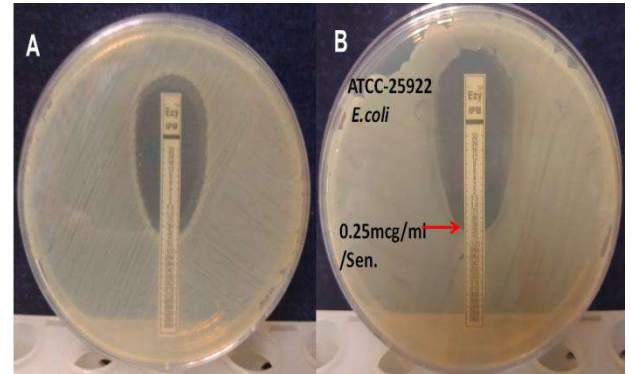


चित्र 3. मैक-ए जीन पारंपरिक पीसीआर पर आधारित एमआरएसए जीनोटाइपिंग। लेन 1- डीएनए लैडर लेन 2-5 अज्ञात (लेन 4-पॉजिटिव-मैक-ए जीन-162 बीपी आइसोलेट नंबर 293 बकरी दूध), लेन 6- सकारात्मक नियंत्रण



चित्र 4. वैन-ए/वैन-बी जीन पारंपरिक पी सी आर पर आधारित वी आर एस ए जीनोटाइपिंग। लेन 1- डीएनए लैडर, लेन 2- वैन ए जीन, लेन 3-4- अज्ञात, लेन 5-6- वैन बी जीन, लेन 7-8- अज्ञात एस्चेरिचिया कोलाई एंटेरोबैक्टीरियासी परिवार से संबंधित एक अन्य महत्वपूर्ण ग्राम नकारात्मक सूक्ष्म जीव है जिसका विभिन्न फीनोटाइपिक और जीनोटाइपिक एएमआर परीक्षणों के माध्यम से इसकी एंटी-माइक्रोबियल विशेषताओं के लिए बड़े पैमाने पर अध्ययन किया गया इन मापदंडों के अध्ययन पर एक पूरा विवरण सारणीबद्ध किया गया है (तालिका 3)। ईएसबीएल टाइपिंग, इमिपेनम एमआईसी परीक्षण सहित फीनोटाइपिक परीक्षण किए गए थे। इसके अलावा ई.कोलाई को इसके उग्र (विरुलेंट) जीन को समझने के लिए ई.कोलाई पुष्टिकरण मल्टीप्लेक्स पीसीआर और पैथोटाइपिंग मल्टीप्लेक्स पीसीआर सहित आणविक परीक्षणों का उपयोग द्वारा की गई सभी आइसोलेट्स (एन = 55) के लिए सीएलएसआई

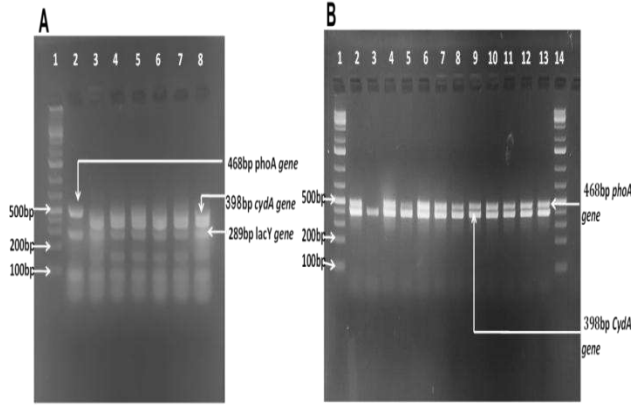
मानकों के अनुसार ग्राम नकारात्मक एंटीमाइक्रोबियल पैनेल का उपयोग करके किर्बी-बेयर डिस्क प्रसार परीक्षण का उपयोग करके फीनोटाइपिक परीक्षणों में एंटी-माइक्रोबियल संवेदनशीलता का परीक्षण किया गया एक अन्य महत्वपूर्ण प्रतिरोध पैरामीटर जैसे, सेफॉक्सटिन और सेफोटेन जैसे एंटी-माइक्रोबियल डिस्क का उपयोग करके ई.कोलाई के लिए फीनोटाइपिक एएमपीसी-बीटा-लैक्टामेज परीक्षण किया गया। फीनोटाइपिक ईएसबीएल का पता लगाने के लिए ई.कोलाई में संयुक्त डिस्क प्रसार और डबल डिस्क सिनर्जी परीक्षण द्वारा सेप्टाजिडाइम, सेफॉक्सटिन और सेप्टाजिडाइम-क्लैवुलैनिक एसिड और सेफॉक्सटिन-क्लोक्सासिलिन एसिड सहित संयोजन का उपयोग किया गया। दूसरी ओर, जीनोटाइपिक स्तर पर प्रतिरोध की पहचान करने के लिए विभिन्न पोलिमेरेज चेन रिएक्शन आधारित परीक्षण किए गए, जिनमें एएमपीसी जीन डिटेक्शन, मल्टीप्लेक्स-क, मल्टीप्लेक्स-ख. (चित्र. 21), मल्टीप्लेक्स-ग. और कार्बापेनमेस डिटेक्शन



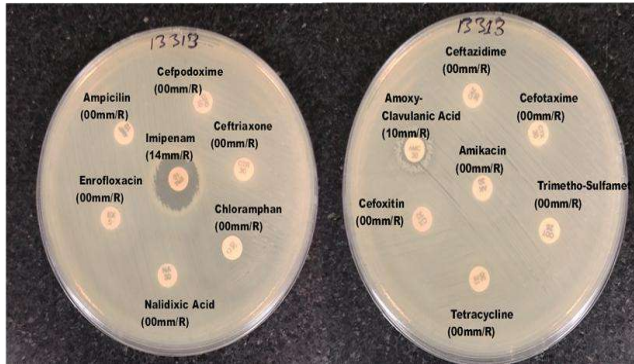
चित्र 5. (क)-ई कोलाई का इमिपेनम ईजेडवाई स्ट्रिप का उपयोग करके एमआईसी परीक्षण ई.कोलाई (आइसोलेट नंबर 281) अनुनासिक स्वैब की जांच में 0.38 एमसीजी/एमएल का एमआईसी दिखाया गया: (ख) ई.कोलाई इमिपेनम एम आई सी परीक्षण सकारात्मक नियंत्रण के लिए ई जी स्ट्रिप का उपयोग कर ए टी सी सी-25922 (पॉजिटिव कंट्रोल सेंसिटिव) इमिपेनम एमआईसी ईजेडवाई स्ट्रिप का उपयोग करके परीक्षण किया गया जिसमें 0.25 माइक्रोग्राम/मि. लि का एमआईसी दर्शाया गया।

तालिका 3 विभिन्न पालतू पशुओं से प्राप्त एमआर पैटर्न और विस्तारित स्पेक्ट्रम बीटा-लैक्टामेज (ईएसबीएल) के लिए ई.कोलाई (एन = 55) की फेनोटाइपिक और जीनोटाइपिक टाइपिंग

परीक्षण का प्रकार	एन (%)	नमूने का प्रकार और अन्य विवरण
फेनोटाइपिक परीक्षण	ईएसबीएल	02 (3.63%) चिकन, बकरी/मल-क्लोकल/ मथुरा/इटावा
	संयुक्त डिस्क विधि	02 (3.63%) चिकन, बकरी/मल-क्लोकल/मथुरा /इटावा
	डबल डिस्क तालमेलपरीक्षण	02 (3.63%) चिकन, बछड़ा/क्लोकल-फेकल/मथुरा
	AmpC बीटा-लैक्टामेज	02 (3.63%) बकरी, बछड़ा- मल/मथुरा-वृंदावन
	इंडोल टेस्ट	55 (100%) चिकन, बकरी/क्लोकल, मल/मथुरा
	कार्बापेनम प्रतिरोधी	0 (0%) चिकन, बकरी/क्लोकल, मल/मथुरा
	एंटीबायोटिक संवेदनशीलता परीक्षण	55 (100%) बकरी, सुअर, बछड़ा, भेड़, चिकन /मल, दूध, नाक/मथुरा/इटावा
जीनोटाइपिक परीक्षण	NDM TEM &1 जीन पीसीआर	21 (38.18%) बकरी, सुअर, बछड़ा, भेड़, चिकन/ मल, दूध, नाक/मथुरा/इटावा
	Ampc जीन पीसीआर	11 (20%) बकरी, सुअर, बछड़ा, भेड़, चिकन/ मल, दूध, नाक/मथुरा/इटावा
	BlaSHV जीन	03 (5.45%) चिकन, बकरी/क्लोकल, मल/मथुरा
	SHV वेरिएंट सहित SHV-1	01 (1.81%) चिकन, बकरी/क्लोकल, मल/मथुरा
	TEM जीन पीसीआर	10 (18.18%) चिकन, बकरी/क्लोकल, मल/मथुरा
	OXA-1, OXA-4 and OXA-30 जीन	06 (10.90%) बकरी, सुअर, बछड़ा, भेड़, चिकन/ फेकल, दूध, नाक/मथुरा/इटावा
	Mcase CIT जीन पीसीआर	03 (5.45%) बकरी, सुअर, बछड़ा, भेड़, चिकन/ फेकल, दूध, नाक/मथुरा/इटावा
	Mcase ACC पीसीआर	01 (1.81%) बकरी, सुअर, बछड़ा, भेड़, चिकन/ फेकल, दूध, नाक/मथुरा/इटावा
	MCTXMGP-1 जीन	03 (5.45%) बकरी, सुअर, बछड़ा, भेड़, चिकन / फेकल, दूध, नाक/मथुरा/इटावा
MCTXMGP-9 जीन	01 (1.81%) चिकन, बकरी/क्लोकल, मल/मथुरा	
पैथोटाइपिंग टेस्ट	सीटीएक्स1, सीटीएक्स 2, ial, eae, Bfpa'A', LT जीन	16 (29.09%) चिकन, बकरी/क्लोकल, मल/मथुरा



चित्र 6. (क) ई. कोलाई पुष्टिकरण मल्टीप्लेक्स पीसीआर लेन 1-डीएनए लैंडर, लेन 2-8 जीन के लिए पॉजिटिव आइसोलेट्स, जैसे लैक-बाई (517 बी पी), साइड-ए (398बी पी) और लैक-बाई (289बी पी) मोनोगैस्ट्रिक प्रजातियों, पोल्ट्री (लेन 2-5) और सूअर (6-8) से प्राप्त - ई.कोलाई पुष्टिकरण मल्टीप्लेक्स पीसीआर. लेन, 1,14- 100 बी पी डीएनए लैंडर, लेन 2, 4-13 जीन के लिए सकारात्मक आइसोलेट्स, जैसे फो-ए लेन(468 बी पी) और साइड जबकि लेन 2 केवल साइड ए (398बी पी) के लिए सकारात्मक है। प्रजातिवार: लेन 2-5- बकरी का मल, 6-8-भैंस का मल, 9-भैंस का दूध, 10-11- बछड़े का मल, 12 - गाय का दूध, 13- भेड़ का मल



चित्र 7. ई. कोलाई आइसोलेट संख्या 326 (मुर्गी के मल) के लिए एंटी-माइक्रोबियल के ग्राम नकारात्मक पैनल का उपयोग करके फीनोटाइपिक एंटी-माइक्रोबियल सेंसिटिविटी टेस्ट किया गया। जो कि सभी एंटीमाइक्रोबियल्स के लिए प्रतिरोधी पाया

गया था, जैसा कि चित्र में अवरोध के क्षेत्र से स्पष्ट है।

रिपोर्टिंग अवधि के दौरान एएमआर पर महत्वपूर्ण अवलोकन

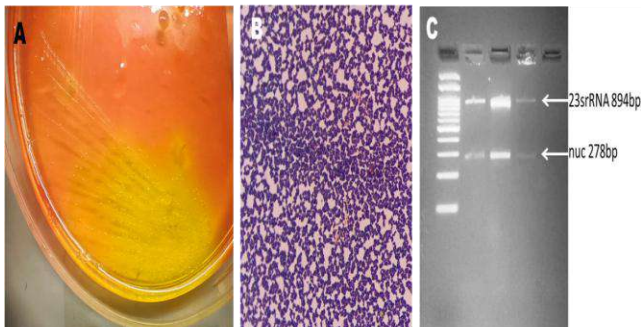
ई.कोलाई आइसोलेट्स में, ईएसबीएल और एएमपीसी बीटा-लैक्टामेज उत्पादक आइसोलेट्स क्रमशः 3.63 प्रतिशत पाए गए और फेनोटाइपिक एएमआर परीक्षणों के आधार पर कोई भी कार्बापेनम प्रतिरोधी नहीं पाया गया। जीनोटाइपिक एएमआर परीक्षणों के आधार पर, 38 प्रतिशत एनडीएम-1 जीन पीसीआर द्वारा कार्बापेनम प्रतिरोधी स्ट्रेन थे, जबकि ए एम पी सी बीटा-लैक्टामेज उत्पादक आइसोलेट्स 3.36% प्रतिशत पाए गए एस एच वी उत्पादक 1.81% प्रतिशत टेम जीन (18.18 प्रतिशत), ओक्सा-ए-1 लाइक (10.90 प्रतिशत), सी आई टी (5.45 प्रतिशत), ए सीसी (1.81 प्रतिशत), सी टी एक्स- एम ग्रुप-1 (5.45 प्रतिशत), सीटीएक्स-एम ग्रुप-9 (1.81 प्रतिशत) मुर्गी गुहा सम्बंधी (क्लोएकल) स्वैब आइसोलेट्स में जीनोटाइपिक और फेनोटाइपिक दोनों एएमआर विशेषताओं का उच्चतम अनुपात एस ओरियस और ई कोलाई आइसोलेट्स दोनों में देखा गया। इसके बाद सूअर, डेयरी मवेशी, संगठित बकरी झुंड और भैंस में उच्च अनुपात देखा गया। भेड़ों के बाद असंगठित बकरियों में सबसे कम प्रतिरोध देखा गया। असंगठित बकरी के झुंडों में, दूध के नमूनों से एस. ऑरियस ने कोगुलेज नकारात्मक होने के बावजूद एएमआरएसए स्ट्रेन देखे गए। पहले से ही एएमआरएसए आइसोलेट्स में उत्पादित वैनकोमाइसिन प्रतिरोध जनस्वास्थ्य के लिए चिंता का विषय है, जिसके लिए भविष्य में गहन अध्ययन की आवश्यकता है।

6.5.4 बकरी प्रक्षेत्रों में नवजात मृत्यु दर पर अखिल भारतीय नेटवर्क परियोजना

(प्रधान अन्वेषक: अशोक कुमार, सह अन्वेषक: आर.वी. एस. पवैया, ए.के. मिश्रा और के. गुरुराज)

बकरी के बच्चों में निमोनिया रोग का ज्ञानपादिक अध्ययन

0-1 माह, 1-3 माह और 3-6 माह आयु वर्ग के बकरी के बच्चों की कुल 30, 42, 38 संख्याओं की क्रमशः पायरेक्सिया, सुस्ती, कमजोरी, निष्क्रियता, पॉलीपनिया आदि जैसे नैदानिक लक्षणों के आधार पर श्वसन संबंधी बीमारी के लिए जांच की गई। सैपलिंग का मौसम फरवरी-मार्च 2021 के दौरान था, जहां दिन के तापमान में 35 डिग्री सेल्सियस तक रहा जबकि रात के तापमान में 18 डिग्री सेल्सियस तक रहा मौसम में बदलाव के कारण भेड़-बकरियों में सांस की बीमारी का प्रकोप बढ़ गया है। इस संक्रमण में बकरी के बच्चों को शारीरिक तापमान 102-106°F तक पहुँच जाता है। जीवाण्विक अध्ययन के लिए नाक के स्वैब और गले के लैवाज को एकत्र किया गया और सुसंस्कृत किया गया। स्टैफाइलोकोकस जीवाणु प्रजाति की उपस्थिति अधिक पाई गई (सभी आयु वर्गों में कोगुलेज पॉजिटिव का उच्च अनुपात पाया गया)। पीसीआर द्वारा स्क्रीनिंग परीक्षणों के आधार पर मैनहेमिया हेमोलिटिका की तुलना में पाश्चरेला मल्टेसिडा की उपस्थिति अधिक थी। प्रभावित मेमनों में, बहुत कम मृत्यु दर देखी गई। मेमनों में क्रमशः 0-1 माह, 1-3 माह और 3-6 माह की उम्र में क्रमशः 0 (0 प्रतिशत), 2 (4.76 प्रतिशत) और 2 (5.26 प्रतिशत) मृत्यु दर देखी गई।

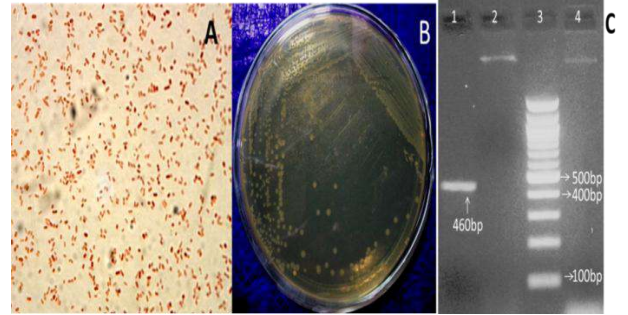


चित्र 1: नाक के स्वैब से स्टैफिलोकोकस प्रजाति की स्क्रीनिंग:

(क) मैनिटोल सॉल्ट एगर, पीले क्षेत्रों से घिरी हुई पीली कॉलोनियों को दिखा रहा है, जो स्टैफिलोकोकस ऑरियस द्वारा मैनिटोल किण्वन का संकेत देता है,

(ख) बंच में व्यवस्थित ग्राम पॉजिटिव कोकाई दिखा रहा है,

(ग) ईटीबीआर-टीई अगरोज (EtBr-TAE agarose) जेल 894bp 23SrRNA दिखा रहा है और स्टैफिलोकोकस ऑरियस के लिए विशिष्ट 278bp (दनब) थर्मोन्यूक्लियस जीन

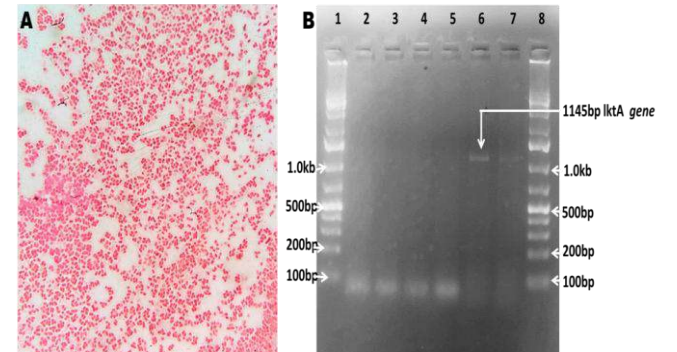


चित्र 2: बकरी के बच्चों के गले के लैवाज से पाश्चरेला मल्टेसिडा की स्क्रीनिंग

(क) पी.मल्टेसिडा के ग्राम नकारात्मक प्लीओमोर्फिक द्विध्रुवीय रॉड्स

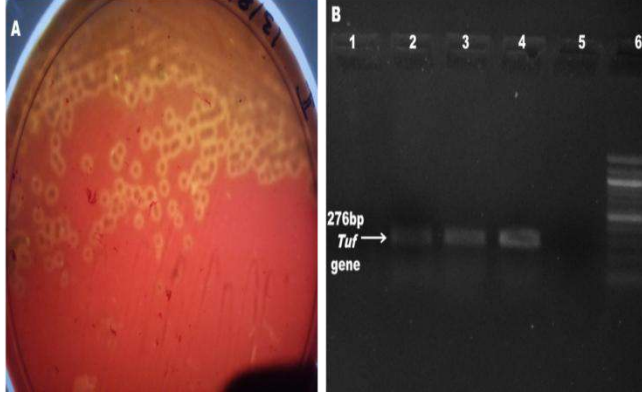
(ख) बीएचआईए पर छोटी गोल उभरी हुई कॉलोनियां,

(ग) ईटीबीआर-टीई अगरोज जेल जो पी. मल्टेसिडा के लिए 460 bp km 1 जीन को पॉजिटिव दिखा रही है।



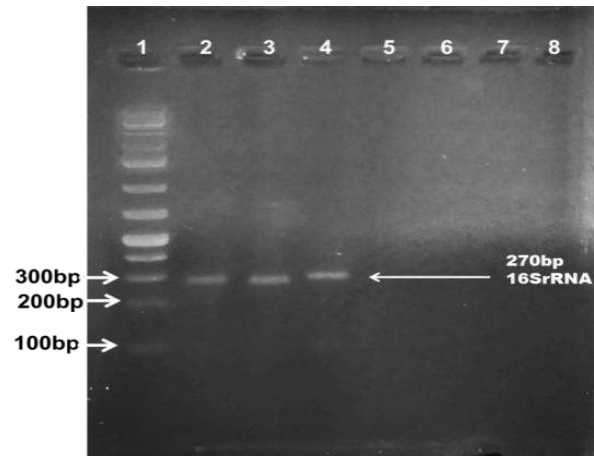
चित्र 3: बकरी के बच्चों के नाक के स्वैब/गले के लैवाज से मैनहेमिया हेमोलिटिका की जांच।

(क) एमएलए से एम हेमोलिटिका लैक्टोज किण्वन कालोनियों की ग्राम स्टेनिंग के पश्चात् प्राप्तग्राम नेगेटिव बाइपोलर, प्लीयोमॉर्फिक कोकोबैसिली (ख) अगरोज जेल, मैनहेमिया हेमोलिटिका के लिए विशिष्ट LKTA जीन का 1145 bp एम्प्लिकॉन

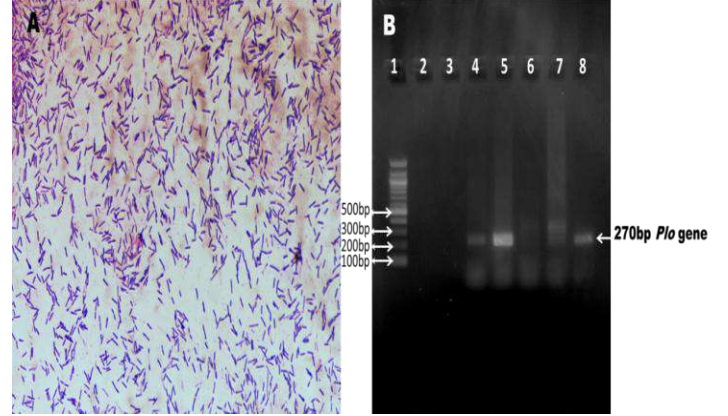


चित्र 4: नाक के स्वैब से स्ट्रेप्टोकोकस प्रजाति की स्क्रीनिंग:

(क) 5 प्रतिशत डिफाइब्रिनेटेड भेड़ रक्त अगर हरा /आंशिक हेमोलिसिस (अल्फा-हेमोलिटिक स्ट्रेप्टोकोकस) के साथ पिन पॉइंट कॉलोनियों को दिखा रहा है, (ख) अगरोज जेल स्ट्रेप्टोकोकस प्रजाति के लिए 276 bp Tuf (इलॉगेशन फैक्टर) जीन विशिष्ट दिखा रहा है

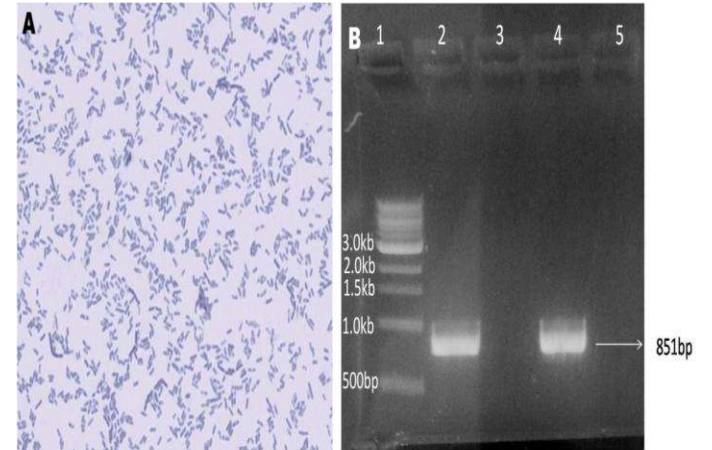


चित्र 5. माइकोप्लाज्मा प्रजाति नाक के स्वैब/गले के लैवाज से स्क्रीनिंग TAE अगरोज ETBr जेल माइकोप्लाज्मा प्रजाति के लिए विशिष्ट 270 bp 16 Sr RNA जीन दिखा रहा है



चित्र 6. बकरी के बच्चों के नाक के स्वैब से आर्कनोबैक्टर पाइोजेन्स की स्क्रीनिंग (क) ग्राम पॉजिटिव लॉन्ग प्लीयोमॉर्फिक रॉड्स को पलिसडे के रूप में व्यवस्थित है

(ख) अगरोज TAE ETBr जेल 270इच एम्प्लिकॉन ऑफ प्लो जीन को दर्शाता है जो आर्कनोबैक्टर पाइोजेन्स के लिए विशिष्ट है



चित्र 7; बकरी के बच्चों के नाक के स्वैब से कोराइनीबैक्टीरियम ओविस की स्क्रीनिंग

(क) ग्राम पॉजिटिव प्लीयोमॉर्फिक रॉड्स को पलिसडे ओविस के रूप में व्यवस्थित है

(ख) अगरोज TAE ETBr gel कोराइनीबैक्टीरियम के लिए विशिष्ट 16 Sr RNA जीन का 851bp एम्प्लिकॉन दिखा रहा है

श्वसन रोग का उपचार, नियंत्रण और प्रबंधन

यह देखा गया कि निमोनिया के कारकों में ग्राम नेगेटिव ग्राम पॉजिटिव तथा माइकोप्लाज्मा तक की जीवाणु प्रजातियां शामिल हैं। इसके अलावा सभी कारक जीवाणु पीसीआर द्वारा टाइप किए गए थे जिससे पता चला कि वे रोगजनक हैं और नवजात शिशुओं में श्वसन प्रक्रिया को जटिल बनाते हैं। मैनहेमिया हेमोलिटिका और पाश्चुरेला मल्टोसिडा सहित पाश्चुरेलेसी परिवार के सदस्य दोनों लाक्षणिक संकेतों के साथ कुछ मामलों में शामिल थे। बहुत उच्च शारीरिक तापमान के मामलों में सैफ्ट्रैक्जोन-टैजोबैक्टम 5 दिनों के लिए दिन में दो बार दिया गया और संयत बुखार में लौंग एक्टिंग ऑक्सीटेट्रासाइक्लिन (दिन में एक बार, हर वैकल्पिक दिन में कुल तीन खुराक) दिया गया। एंटीबायोटिक

दवाओं के साथ उचित आहार द्वारा मृत्यु दर को नियंत्रण में रखा गया। नवजातों के ठीक होने तक सूजन-रोधी-एनाल्जेसिक और सहायक विटामिन थेरेपी को भी जारी रखा गया। माँ का दूध पीने वाले मेमनों (0-20 दिन कि आयु) में भी श्वसन संबंधी लक्षणों की जांच की गई और अन्य बच्चों में संक्रमण के संचार को कम करने के लिए अलग रख कर इलाज किया गया। इसके अलावा, आवास को दिन हवादार रखा गया और रात के समय नवजातों को ठंड से उचित सुरक्षा प्रदान की गई। अलाक्षणिक बच्चों के बीच संक्रमण के संचरण को कम करने के लिए झुंड के आकार को समायोजित किया गया और बीमार मेमनों को स्वस्थ मेमनों से अलग करके उपरोक्त उपचार दिया गया।

तालिका 1; श्वसन संबंधी लक्षणों वाले विभिन्न आयु के नवजात मेमनों में पहचाने जाने वाले कारक जीवाणु

क्र. सं.	बैक्टीरियोलॉजिकल एजेंट	0-1 माह		0-3 माह		3-6 माह	
		कल्चर (N=30)	डारैक्ट स्वाब PCR (N=30)	कल्चर (N=42)	डारैक्ट स्वाब PCR (N=42)	कल्चर (N =38)	डारैक्ट स्वाब PCR (N38)
1	स्टेफाइलोकोकस	18 (60%)	23 (76.67%)	11 (26.19%)	16 (38.10%)	18 (47.37%)	22 (57.90%)
	कोगुलेज सकारात्मक	3 (10.00%)	6 (20.00%)	2 (4.76%)	6 (14.29%)	4 (10.53%)	6 (15.79%)
	कोगुलेज नकारात्मक	15 (50.00%)	17 (56.67%)	9 (21.43%)	10 (23.81%)	14 (36.84%)	16 (42.11%)
2	पाश्चुरेला मल्टोसिडा	3 (10%)	11 (36.67%)	2 (4.76%)	6 (14.29%)	2 (5.26%)	7 (18.42%)
3	मैनहेमिया हेमोलायटिका	1 (3.33%)	2 (6.67%)	0 (0.00%)	3 (7.14%)	1 (2.63%)	5 (13.16%)
4	स्ट्रेप्टोकोकस	7 (36.67%)	14 (23.33%)	3 (7.14%)	12 (28.57%)	2 (5.26%)	7 (13.16%)
5	माइकोप्लाज्मा	-	7 (23.33%)	-	15 (35.71%)	-	5 (13.16%)
6	डिप्थेयरोड्स						
	आर्कानरेबैक्टर	1 (3.33%)	1 (3.33%)	1 (0.00%)	1 (2.38%)	1 (2.63%)	1 (2.63%)
	कोरिनेबैक्टीरियम ओविस	1 (3.33%)	3 (10%)	1 (2.38%)	3 (7.14%)	1 (2.63%)	3 (7.89%)

तालिका 2: दस्त से प्रभावित मेमनों में ओरल हर्बल फौरमुलेशन का नैदानिक परीक्षण

आयु समूह	चिकित्सा की अवधि (औसत)	ठीक होने के दिन	रिकवरी स्कोर (औसत)	ममले की संख्या जिनमें एंटीबायोटिक चिकित्सा प्रदान करनी पड़ी
1-3 माह(9)	1-3 दिन (1.22 दिन)	1-4 दिन (1.22 दिन)	2-4 दिन (3.77 दिन)	1
3-6 माह (12)	1-3 दिन (1.66 दिन)	1-5 दिन (2.17 दिन)	2-4 दिन (3.33 दिन)	4

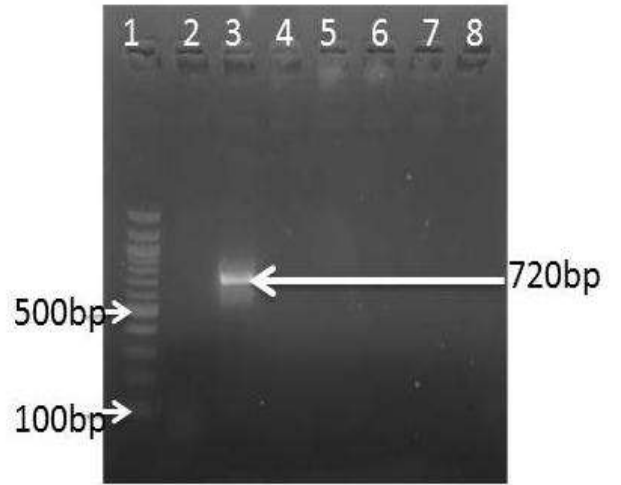
6.5.5 बकरियों में आंत्रविषाक्तता के विरुद्ध एप्सिलॉन टॉक्सिन आधारित उपन्यास वैक्सीन का विकास: (बायोइनफॉरमैटिक्स असिस्टेड रिवर्स वैक्सीनोलॉजी के प्रयोग द्वारा) सेंटर फॉर एग्रीकल्चरल बायोइनफॉरमैटिक्स (कैबिन) स्कीम के “नेटवर्क प्रोजेक्ट फॉर एग्रीकल्चरल बायोइनफॉरमैटिक्स एंड कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी” के तहत

केन्द्रीय प्रधान अन्वेषक : आरवीएस पवैया

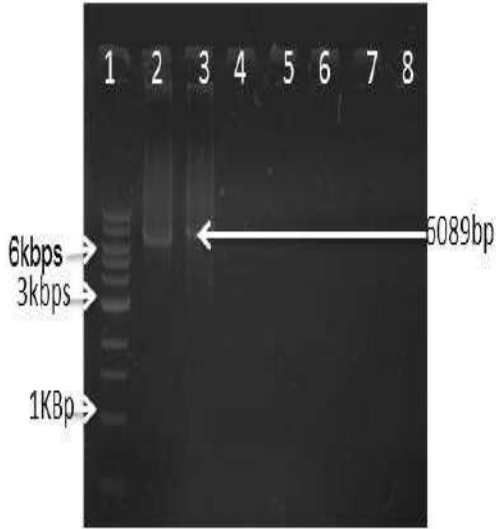
प्रधान अन्वेषक: के. गुरुराज, अन्वेषक: पीआई (कैबिन, आईसीएआर-आईएएसआरआई, नई दिल्ली से): सुनील कुमार,
सह- अन्वेषक: (आईसीएआर-आईएएसआरआई, नई दिल्ली से): यूबी अंगदी, मीर आसिफ इकबाल

उपलब्धियां

1. क्लोस्ट्रीडियम परफ्रिंजेस जीवाणु के पूर्ण और आंशिक एप्सिलॉन टॉक्सिन जीन के लिए प्रतिबंध मुक्त क्लोनिंग प्रणाली का विकास।
2. ओवरलैप एक्सटेंशन (एसओई) पीसीआर द्वारा स्पलाइसिंग का उपयोग करके वेक्टर पीईटी 28ए में ईटीएक्स पूर्ण जीन (675 बीपी) सम्मिलन का निर्माण।
3. आंशिक और पूर्ण लंबाई वाले एप्सिलॉन टॉक्सिन कोडिंग क्षेत्र के लिए मेगाप्राइमर का प्रवर्धन चित्र 1



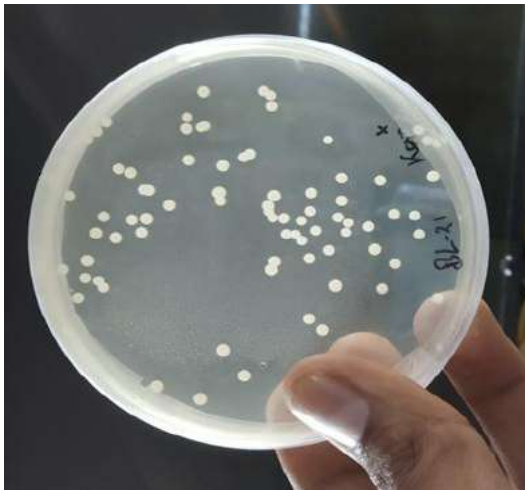
4. मेगा-प्राइमर और पीईटी 28ए प्लास्मिड का उपयोग करके इनर्क्स पीसीआर। पीईटी28ए (++) वेक्टर आकार 5414बीपी के साथ इनर्क्स पीसीआर किया गया। इनर्क्स पीसीआर के बाद, आकार 6089 बीपी (5414 बीपी .675 बीपी) (चित्र 2) था।



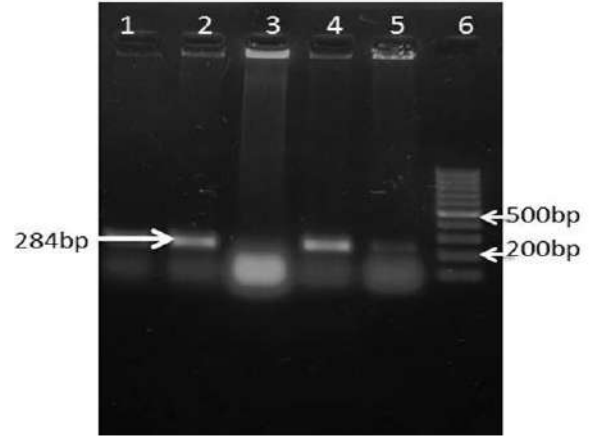
चित्र 2. मेगा – प्राइमर और PET28a(+) प्लास्मिड का उपयोग करके इनर्क्स पीसीआर।

5. DpnI प्रतिबंध एंजाइम के साथ उपचार के बाद प्लास्मिड का परिवर्तन।

DpnI चुनिंदा रूप से GATC मिथाइलेटेड अवशेषों को मूल वेक्टर (ईएक्सटी डालने के बिना) से काटता है, इनर्क्स PCR उत्पन्न अन-मिथाइलेटेड बेटी वेक्टर को पीछे छोड़ देता है। प्लास्मिड को बीएल 21डीई3 कोशिकाओं में बदल दिया गया था और तदनुसार एलबी अगर में कानामाइसिन के साथ विश्लेषण किया गया (चित्र 3)। आंशिक ईटीएक्स प्राइमर (284 बीपी एम्प्लिकॉन) (चित्र 4) का उपयोग करके पुनः संयोजक क्लोनों की पहचान की गई।

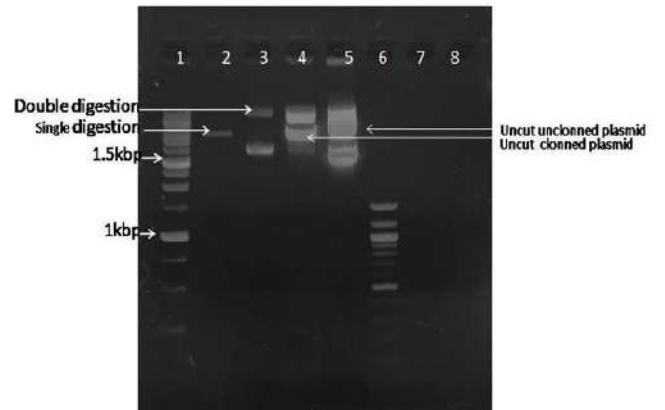


चित्र 3: प्लास्मिड को बीएल 21डीई3 कोशिकाओं में बदल दिया, जिसका विश्लेषण एलबी अगर में कानामाइसिन साथ किया गया



चित्र 4. आंशिक ईटीएक्स प्राइमर (284 बीपी एम्प्लिकॉन) का उपयोग करके पहचाने गए पुनः संयोजक क्लोन।

6. ईटीएक्स क्लोन वेक्टर की पुष्टि एसओई-क्लोन प्लास्मिड की पुष्टि ईकोआरआई और हिंद III एंजाइम के साथ आरई विश्लेषण द्वारा की गई थी। सफल एसओई (चित्र 5) के लिए कटे और बिना कटे हुए प्लास्मिड बनाम कटे और बिना कटे हुए ईटीएक्स क्लोन प्लास्मिड की पुष्टि की गई। इसका उपयोग आरईटीएक्स अभिव्यक्ति को शामिल करने के लिए किया जाएगा और बाद में टीके के विकास के लिए उपयोग किया जाएगा।



चित्र 5. सफल एसओई के लिए कटे और बिना कटे हुए प्लास्मिड बनाम कटे और बिना कटे हुए ईटीएक्स क्लोन प्लास्मिड की पुष्टि की गई।

वर्तमान अध्ययन के मुख्य निष्कर्ष और व्याख्या

1. सी. परफ्रिंजेस के पूर्ण और आंशिक एप्सिलॉन टॉक्सिन जीन के लिए प्रतिबंध मुक्त क्लोनिंग प्रणाली का विकास।
2. आंशिक और पूर्ण लंबाई वाले एप्सिलॉन टॉक्सिन कोडिंग क्षेत्र के लिए मेगाप्राइमर का प्रवर्धन।

3. ईटीएक्स इंसर्ट के एक्सप्रेशन रेडी क्लोन बनाने के लिए ओवरलैप एक्सटेंशन पीसीआर (एसओई-पीसीआर) और इनवर्स पीसीआर द्वारा स्पलाइसिंग।

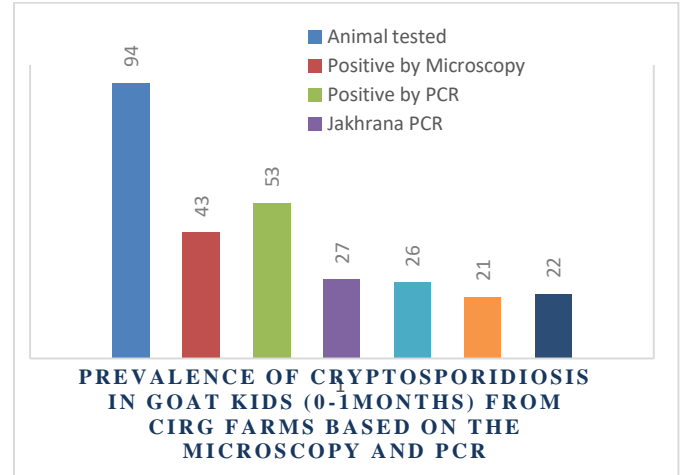
6.5.6 डीबीटी ट्विनिंग प्रोजेक्ट त्रिपुरा में बकरी क्रिप्टोस्पोरिडिओसिस की आणविक मानचित्रण और महामारी जानपदिक अध्ययन

(प्रधान अन्वेषक : डॉ. दिनेश कुमार शर्मा, सह अन्वेषक: के. गुरुराज)

प्रमुख उपलब्धियां

नवजात बकरी के बच्चों (N = 188) के मल के नमूने एकत्र किए गए और इन नमूनों को एन एस एस अवसादन तकनीक का उपयोग करके संसाधित किया गया। फीकल स्मीयर तैयार किए गए। बाद में संशोधित जीहल-नील्सन तकनीक, संशोधित किन्थून तकनीक और नकारात्मक अभिरंजन तकनीक और बीजाणु अभिरंजन तकनीक द्वारा अभिरंजित किया गया। इस प्रक्रिया को और परिष्कृत किया जा रहा है। ट्रिपैन ब्लू अभिरंजक का उपयोग करके हेमोसाइटोमीटर में जीवित और मृत ओसिस्ट की गणना की गई और फिर शीदर सुक्रोज विलयन मबगें उत्प्लवनशीलता तकनीक का उपयोग करके ओसिस्ट का संग्रहण किया गया। दस्त के लिए दूसरे रोग कारको की जांच की भी गई। 18ssu rRNA, HSP 70 और GP60 जीनस को नेस्टेड PCR द्वारा मानकीकृत किया गया और अनुक्रमण के लिए 18ssu rRNA, HSP 70 और GP60 उत्पाद तैयार किए गए। 18ssu rRNA के लिए अनुक्रमण के

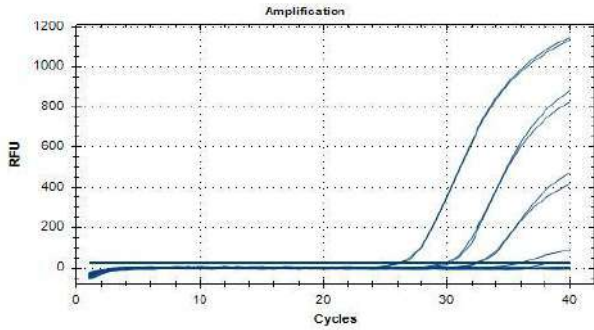
साथ PCR-RFLP किया गया। आरटी-पीसीआर के लिए COWP जीन के लिए प्राइमर और प्रोब को डिजाइन किया और mRNA आधारित पीसीआर को मानकीकृत किया।



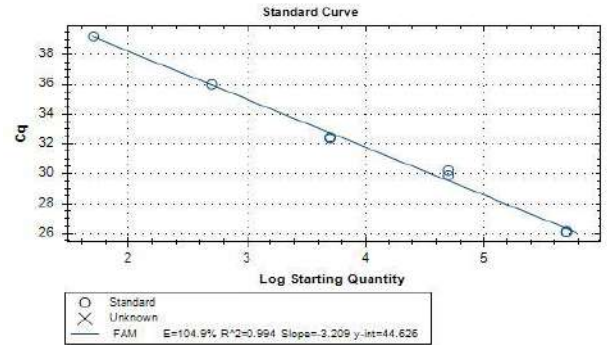
चित्र-1 बकरी के बच्चों (0-1 महीने) में क्रिप्टोस्पोरिडिओसिस की माइक्रोस्कोपी और पारंपरिक पीसीआर द्वारा जांच का परिणाम

तालिका.1: संगठित बकरी प्रक्षेत्र पर मेमनों में क्रिप्टोस्पोरिडिओसिस की व्यापकता

	कुल परीक्षण	माइक्रोस्कोपी में संक्रमण प्रतिशत (नमूना संख्या)	पीसीआर में संक्रमण प्रतिशत (नमूना संख्या)
बरबरी	94	45.74 (43)	56.38 (53)
जमुनापारी	43	51.16 (22)	60.47 (26)
जखराना	51	41.18 (21)	52.94 (27)
कुल	188	46.23 (86)	56.38 (106)



चित्र 2. रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन रियल टाइम PCR क्रिप्टोस्पोरिडिया के द्वारा उत्पन्न COWP जीन के लिए जांच सीमा (एलओडी) का ब्रक मापन रेखांकन


 चित्र.3. क्रिप्टोस्पोरिडिया के **xwvp** जीन के लिए रिवर्स ट्रांसक्रिप्शन रियल टाइम पीसीआर (क्यूआरटी-पीसीआर) का उपयोग करके जांच सीमा (एलओडी) संवेदनशीलता परीक्षण के लिए उत्पन्न मानक वक्र ($r^2 = 0.994$ के साथ)

6.5.7 गौवंशीय थनैला के लिए पादप-औषधीय उत्पाद का विकास" पर डीबीटी परियोजना

(प्रधान अन्वेषक : अनु राहल, सह- अन्वेषक: नितिका शर्मा)

उपलब्धियाँ

वर्ष 2020 में, कैलिफोर्निया मास्टिटिस टेस्ट (सीएमटी टेस्ट), सोमैटिक सेल काउंट (एससीसी) (न्यूमैन्स स्टेन का उपयोग करके) और दूध से बैक्टीरियल अलगाव के आधार पर आईसीएआर-सीआईआरजी बरबरी बकरी प्रक्षेत्र से 162 दूध के नमूनों की जांच उप-लाक्षणिक थनैला के लिए की गई थी। कुल 162 नमूनों में से, उप-लाक्षणिक थनैला का कोई मामला नहीं पाया गया। बरबरी बकरी प्रक्षेत्र में से लाक्षणिक

थनैला के दो मामले भी सामने आए। आईसीएआर-सीआईआरजी बकरी झुंड में थनैला (लाक्षणिक + उप-लाक्षणिक) की कुल आपतन 1.2 प्रतिशत पाई गई। जमनापारी और जखराना बकरियों में लाक्षणिक थनैला का कोई मामला नहीं पाया गया। लाक्षणिक थनैला (सामयिक अनुप्रयोग) परीक्षण चिकित्सीय नैदानिक थनैला परीक्षण दो थनैला से ग्रसित बकरियों (फरवरी और मार्च 2020 में प्रवसन) में आयोजित किया गया था। दूध के नमूने, जहां भी संभव हो, एकत्र किए गए और एससीसी का आंकलन किया गया। सामान्य बकरियों के रक्त के नमूने, और परीक्षण उत्पाद (पूरे थन पर लगाया गया) एकत्र किए

गए थे और शोध मार्करों के मूल्यांकन के लिए प्लाज्मा के नमूने एकत्र किए गए थे। रोग नियंत्रण के लिए पिछले वर्ष के आंकड़ों के आधार पर बाजार उत्पाद के साथ उपचार किया गया (पूरे थन पर लगाया गया) और तुलना की गई। दोनों थनैला से ग्रसित बकरियों के दूध के नमूने बीएचआई अगर प्लेट पर सुसंस्कृत किए गए और डिथायरॉइड्स की

बड़ी कॉलोनियां और ग्राम पॉजिटिव कोकाई की छोटी कॉलोनियां पाई गईं। दोनों बकरियों को 5 दिनों के लिए परीक्षण उत्पाद का सामयिक अनुप्रयोग मिला। रोग की प्रगति के लक्षण देखने पर तुरंत एंटीबायोटिक चिकित्सा को पादप उपचार में जोड़ा गया और दोनों बकरियाँ ठीक हो गईं।

6.5.8 बकरी के बच्चों के प्रतिरक्षा तंत्र पर पौष्टिक औषधीय (न्यूट्रास्युटिकल) पूरकों के प्रभाव का मूल्यांकन”

(प्रधान अन्वेषक: नितिका शर्मा, सह- प्रधान अन्वेषक: अशोक कुमार, अनु राहल, रवींद्र कुमार, गोपाल दास, साकेत भूषण, के. गुरुराज और अनिल कुमार मिश्रा)

परिचय

नवजात शिशुओं में उच्च रुग्णता और मृत्यु दर बकरी उद्यम की लाभप्रदता के लिए सबसे महत्वपूर्ण बाधाएं हैं। जन्म के समय, नवजात बकरी के बच्चों का रोग प्रतिरक्षा तंत्र अपरिपक्व होता है। इसलिए, वर्तमान अध्ययन का उद्देश्य बकरी के बच्चों के स्वास्थ्य और प्रतिरक्षा पर पौष्टिक औषधीय (न्यूट्रास्युटिकल) पूरकों के प्रभाव का मूल्यांकन करना था। अध्ययन में शामिल कुल 36 बच्चों को यादृच्छिक रूप से 3 समूहों में विभाजित किया गया था। समूह क (नियंत्रण) को कोई उपचार नहीं मिला। समूह ख और ग के बच्चों को क्रमशः प्रीबायोटिक्स और प्रोबायोटिक्स दिए गए। पौष्टिक औषधीय (न्यूट्रास्युटिकल) पूरक 5 वें दिन शुरू किया गया और 35 वें दिन तक जारी रहा। बच्चों को प्री-वीनिंग चरण के दौरान सुबह और शाम दोनों समय केवल दूध पीने की अवधि (30 मिनट की अवधि) के दौरान ही बकरी के साथ रहने की अनुमति दी गई थी। मेटाबोलाइट्स, ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस मार्कर (कोर्टिसोल) और जन्मजात प्रतिरक्षा मार्कर (न्यूट्रोफिल: लिम्फोसाइट अनुपात, एक्यूट फेज प्रोटीन, इंटरफेरॉन-गामा) का आकलन करने के लिए रक्त के नमूने 5, 35 और 90 (जन्म से संबंधित दिन) पर

एकत्र किए गए थे। वृद्धि, स्वास्थ्य, व्यवहार और सीरम मापदंडों पर पौष्टिक औषधीय (न्यूट्रास्युटिकल) पूरकों के प्रभाव दर्ज किए गए। चिकित्सीय परीक्षण पूरा हो चुका है और नमूनों का विश्लेषण प्रगति पर है।

उपलब्धियाँ

- संगठित बकरी फार्मों और बकरी पालकों से आंकड़े एकत्र करने के लिए अंग्रेजी और हिंदी में एक प्रश्नावली तैयार की गई है।
- भाकृअनुप-सीआईआरजी में अनुरक्षित बकरी की तीन नस्लों –बरबरी, जमुनापारी और जखराना पर अध्ययन किया गया। अध्ययन अवधि (अप्रैल, 2018 से मार्च, 2021) के दौरान कुल 2315 बकरी के बच्चे पैदा हुए, जिनमें से 63 बच्चों की मृत्यु हो गई, जिससे कुल मृत्यु दर 2.7 प्रतिशत रही। आयु, लिंग, आकार, नस्ल, जन्म का मौसम, उम्र, बच्चों का जन्म वनज और उम्र बांध की समानता का प्रभाव दुग्धत्याग से पहले की अवधि की मृत्यु दर पर देखा गया।
- दुग्धत्याग से पहले की अवधि की कुल मृत्यु दर को ध्यान में रखते हुए, यह देखा गया कि अधिकांश बच्चों की मृत्यु आंत्रशोथ (37.8 प्रतिशत) के कारण हुई, इसके बाद निमोनिया (29.2 प्रतिशत), सेप्टीसीमिया (9.6 प्रतिशत), दुर्बलता, रक्ताल्पता, पेट फूलना और अन्य गैर-संक्रामक (23.4 प्रतिशत)

कारण थे। हालांकि, जमुनापारी के बच्चों में दुग्धत्याग से पहले की अवधि की मृत्यु दर मुख्य कारण निमोनिया था, न कि जठरांत्र संबंधी रोग।

- बरबरी बच्चों में, जीवन के दूसरे महीने (27 प्रतिशत) की तुलना में जीवन के पहले और तीसरे महीने (36 प्रतिशत) के दौरान मृत्यु दर अधिक पाई गई, जबकि जमुनापारी बच्चों में, जीवन के दूसरे महीने (40.86 प्रतिशत) के दौरान उच्चतम मृत्यु दर देखी गई। उसके बाद तीसरे महीने (38.61 प्रतिशत) और पहले महीने (20.53 प्रतिशत) में मृत्यु दर पाई गई। नर और मादा बच्चों की मृत्यु दर के बीच कोई उल्लेखनीय अंतर दर्ज नहीं किया गया जो क्रमशः 2.7 प्रतिशत और 2.52 प्रतिशत देखी गई। ट्रिप्लेट/क्वाड्रप्लेट (4.5 प्रतिशत) के रूप में जन्म लेने वाले बच्चों में सबसे अधिक मृत्यु दर देखी गई, उसके बाद जुड़वाँ (2.9 प्रतिशत) और एकल (2.0 प्रतिशत) में अधिक मृत्यु दर देखी गई।
- तीन साल की अवधि के दौरान जखराना, जमुनापारी और बरबरी नस्लों में मृत्यु दर क्रमशः 2.1 प्रतिशत, 3.4 प्रतिशत और 2.1 प्रतिशत देखी गई। वर्ष के पहले किडिंग सीजन (फरवरी से मार्च) के

दौरान पैदा हुए बकरी के बच्चों में मृत्यु दर 3.9 प्रतिशत थे, जबकि साल के दूसरे किडिंग सीजन (सितंबर से अक्टूबर) के दौरान पैदा हुए बच्चों में यह मृत्यु दर केवल 1.62 प्रतिशत पाई गई। मरने वाले बरबरी और जमुनापारी बकरी के बच्चों का औसत जन्म भार संबंधित नस्लों के औसत जन्म भार से कम था। जबकि, मरने वाले जखराना के बच्चों का औसत जन्म भार उनकी औसत जन्म भार से अधिक था। जब तीन नस्लों की समग्र दुग्धत्याग से पहले की अवधि की मृत्यु दर पर विचार किया गया, तो सबसे अधिक मृत्यु दर प्रथमप्रसवा बकरियों (प्राइमिपेरस) से पैदा हुए बच्चों में देखी गई, इसके बाद 5 प्रसव और 2-4 प्रसव वाली बकरियों से पैदा हुए बच्चों में अधिक मृत्यु दर देखी गई। हालांकि, बरबरी और जखराना नस्लों में, 5 प्रसव वाली बकरियों से पैदा हुए बच्चों में सबसे अधिक मृत्यु दर देखी गई, उसके बाद प्रथमप्रसवा और फिर 2-4 प्रसव वाली बकरियों से पैदा हुए बच्चों में अधिक मृत्यु दर देखी गई। जमुनापारी नस्ल में उक्त क्रम में पहले प्रथमप्रसवा, 2-4 प्रसव वाली और फिर 5 प्रसव वाली बकरियों से पैदा हुए बच्चों में अधिक मृत्यु दर देखी गई।

6.5.9 बकरियों में गर्भपात का जानपदिक रोग विज्ञान तथा गर्भपात के सामान्य सूक्ष्म जैविक कारकों का पता लगाने के लिए मल्टीप्लेक्स पीसीआर टेस्ट का विकास

(मुख्य अन्वेषक: अनिल कुमार मिश्र, सह अन्वेषक: अशोक कुमार, के गुरुराज और विनय चतुर्वेदी)
प्रमुख उपलब्धियाँ

परियोजना का उद्देश्य बकरियों में गर्भपात के सामान्य सूक्ष्म जैविक कारकों का पता लगाने के लिए एक मल्टीप्लेक्स पीसीआर टेस्ट को विकसित करना है। ब्रुसेल्ला मेलिटैन्सिस, ब्रुसेल्ला एबॉर्टस, कॉक्सिएल्ला बर्नेटाई, कैम्पाइलोबैक्टर व क्लैमाइडोफिला लक्षित सूक्ष्म जैविक कारक हैं। परियोजना के अंतर्गत बकरियों में गर्भपात पर जानपदिक रोग विज्ञान के आँकड़ों के संग्रह के लिए “हिंदी और अंग्रेजी में

द्विभाषी प्रारूप” विकसित किया गया। इसके अलावा, दूर दराज स्थित बकरी-पालकों से आँकड़े एकत्र करने के लिए हिंदी और अंग्रेजी में “गूगल फॉर्म” को भी विकसित किया गया। आँकड़ें संग्रह के लिए भरतपुर (राजस्थान), मथुरा व आगरा (यूपी) के 250 से अधिक बकरी पालकों से संपर्क किया गया। आँकड़ा संग्रह का कार्य पूरा होने के बाद इसका विश्लेषण किया जाएगा। 240 से अधिक जैविक नमूने (योनि स्राव, शिश्नमुण्डच्छदीय/प्रीप्यूशियल स्राव, भ्रूण के पेट के अन्दर का पदार्थ और अपरा या जरायुनाल) एकत्र किए गए और नमूनों से सूक्ष्म जीवों

के जीनोमिक डीएनए निकाले गए। ब्रुसेल्ला मेलिटैन्सिस, ब्रुसेल्ला एबॉर्टस, कॉक्सिएल्ला बर्नेटाई, क्लैमाइडोफिला व कैम्पाइलीबैक्टर का पता लगाने के लिए पीसीआर का मानकीकरण किया गया। किसी भी नमूने में कॉक्सिएल्ला बर्नेटाई की उपस्थिति का

पता नहीं चला। ब्रुसेल्ला एबॉर्टस (चित्र 1) के लिए केवल दो नमूने (शिश्नमुण्डच्छदीय स्राव) सकारात्मक पाए गए। ब्रुसेल्ला मेलिटैन्सिस (चित्र 2) के लिए केवल 9 नमूने (योनि स्राव = 5, भ्रूण के पेट के अन्दर का पदार्थ = 4) सकारात्मक पाए गए।

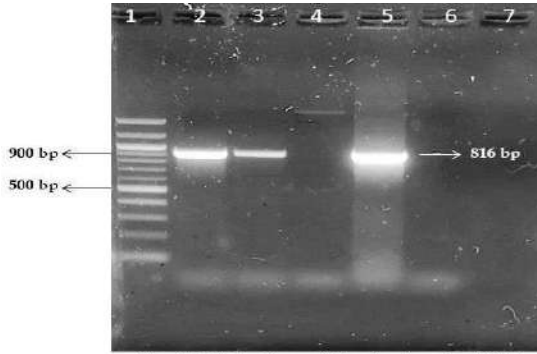


Fig. 1: Detection of *B. abortus* by PCR
 Lane M: Molecular Weight Marker
 Lane 2-3: Positive Samples
 Lane 4, 6: Negative Samples
 Lane 5: Positive Control
 Lane 7: Negative Control

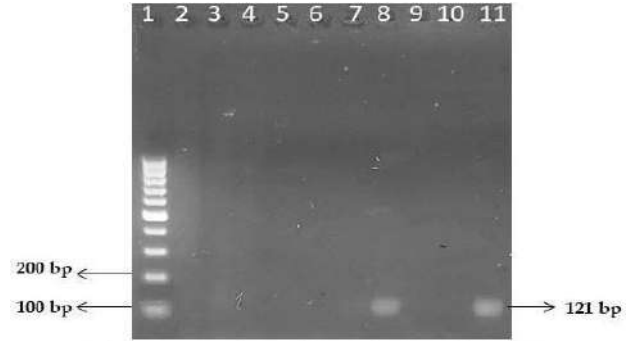
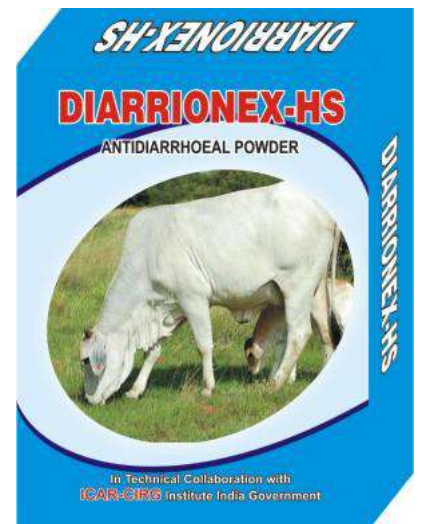
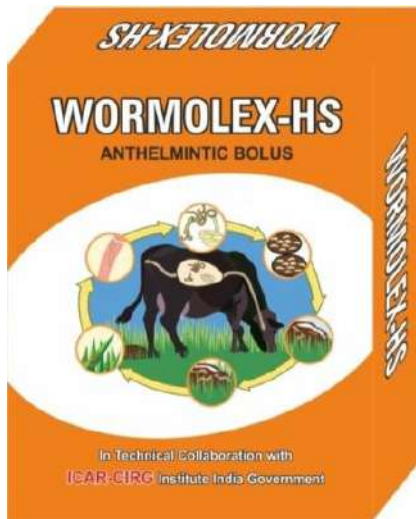


Fig. 2: Detection of *B. melitensis* by PCR
 Lane 1: Molecular Weight Marker (100 bp)
 Lane 2-7: Negative Samples
 Lane 8 : Positive Sample
 Lane 9-10: Negative Control
 Lane 11: Positive Control

चित्र 1; पीसीआर द्वारा ब्रुसेल्ला एबॉर्टस की पहचान
 लेन एम: आण्विक भार चिन्हक (100 बीपी)
 लेन 2-3: पॉजिटिव नमूने
 लेन 4-6: निगेटिव नमूने
 लेन 5: पॉजिटिव कंट्रोल
 लेन 7: निगेटिव कंट्रोल

चित्र 2 : पीसीआर द्वारा ब्रुसेल्ला मेलिटैन्सिस की पहचान
 लेन 1: आण्विक भार चिन्हक (100 बीपी)
 लेन 2-7: निगेटिव नमूने
 लेन 8 : पॉजिटिव नमूने
 लेन 9-10: निगेटिव कंट्रोल
 लेन 11 : पॉजिटिव कंट्रोल



पशु स्वास्थ्य विभाग द्वारा विकसित व्यावसायिक प्रौद्योगिकियाँ

6.6. सतत बकरी उत्पादन प्रणाली के लिए विस्तार हस्तक्षेप

6.6.1 आजीविका सुरक्षा के लिए प्रौद्योगिकियों का हस्तांतरण

(प्रधान अन्वेषक: ब्रज मोहन, सह अन्वेषक :ए के दीक्षित, खुश्याल सिंह, अशोक कुमार, गोपाल दास, रवींद्र कुमार, आर. पुरुषोत्तमन्, वी राजकुमार, अरविंद कुमार, नितिका शर्मा, चेतना गंगवार और मोहम्मद आरिफ)

बकरी पालकों एवं बकरियों की संख्या की उपलब्धता के आधार पर इस अध्ययन के लिए फरह प्रखंड जिला मथुरा, उत्तर प्रदेश के आमला सुल्तानपुर, नगला मेढकी और नगला किशनपुरा नामक तीन गांवों को चयनित किया गया। तीन स्वास्थ्य शिविर, स्वच्छ भारत मिशन कार्यक्रम और कोविड-19 जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए गए और 67 बकरी किसानों को खनिज मिश्रण और वैज्ञानिक बकरी पालन पर साहित्य वितरित किया गया और गोद लिए गए गांवों में बकरी किसानों को सलाहकार सेवा प्रदान की गई। साथ ही, बेसलाइन डेटा संग्रह के लिए एक साक्षात्कार अनुसूची विकसित, पूर्व-परीक्षण और मानकीकृत किया गया था। विभिन्न घटकों के तहत किए गए कार्यों को विवरण निम्न प्रकार है।



प्रजनन प्रबंधन

चयनित गांवों में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। कार्यक्रम के दौरान बकरी पालकों से संपर्क कर वैज्ञानिक बकरी पालन पर चर्चा की गई। उन्हें बकरी की नस्लों और उनकी उपयोगिता, बकरी फार्म शुरू करने के लिए प्रजनन स्टॉक का चयन, बच्चों के वैज्ञानिक प्रबंधन और बकरी की उत्पादकता को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से



प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का ज्ञान दिया गया। चर्चा के दौरान यह देखा गया कि बकरी किसान वैज्ञानिक बकरी प्रौद्योगिकियों का पालन नहीं कर रहे थे और इसके कारण उनके पशुओं में कम उत्पादन और अधिक मृत्यु दर प्राप्त हो रही थी। साथ ही बकरी पालकों को प्रजनन काल की जानकारी भी दी गई। बकरी उत्पादन के सभी पहलुओं पर चर्चा करने के बाद, किसानों को अपने क्षेत्र की नस्ल के साथ बकरी फार्म शुरू करने, उचित समय और मौसम में उनका प्रजनन करने और बकरी पालन को अधिक लाभदायक बनाने के लिए बच्चों के वैज्ञानिक प्रबंधन का सुझाव दिया गया।

चारा उत्पादन

अपने क्षेत्र में चारे की खेती, कृषि वानिकी और चारागाह प्रबंधन की वैज्ञानिक जानकारी प्रदान करके किसानों को लाभान्वित किया गया। उन्हें अजोला की

खेती के साथ-साथ खेती की गई चारे वाली फसलों और चारे के पेड़ों से चारा उत्पादन की उचित तकनीक के बारे में बताया गया। पशु और चारा फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए किसानों को अनाज और साथ ही दलहनी चारा फसलों को उगाने और खिलाने की सलाह दी गई। किसानों को कम अवधि के लिए अतिरिक्त हरे चारे से घास और साइलेज तैयार करने की सलाह दी गई। चारा फसल की किस्में, खेती का मौसम, कृषि पद्धतियां, चारा उपज और चारा फसलों की भौतिक पहचान और चारे के महत्व की घास के बारे में ग्रामीणों को समझाया गया। गोद लिए गए गांवों के किसानों के साथ खरपतवार नियंत्रण के सांस्कृतिक तरीकों पर भी चर्चा की गई।

प्रजनन घटक

गोद लिए गए गांवों में टीम ने जागरूकता शिविर, स्वास्थ्य शिविर और किसान गोष्ठी का आयोजन किया। सभी गांवों में वैज्ञानिक बकरी पालन पर संस्थान द्वारा विकसित तकनीकों का प्रदर्शन किया गया। इसके साथ ही, टीम ने कई महिलाओं से बात की और बकरी पालन में उनके काम की सराहना की क्योंकि वे बकरी उत्पादन प्रणाली में प्रमुख खिलाड़ी हैं। टीम ने महिलाओं को यह भी दिखाया कि बकरियों के मामलों में डिस्टोसिया को कैसे हटाया जा सकता है और उन्हें प्रतिकूल समय में अपने साथी का समर्थन करने के लिए स्वयं सहायता समूह बनाने के लिए प्रोत्साहित किया। बकरियों में प्रजनन संबंधी मुद्दों जैसे गर्भपात, एनोस्ट्रस और बार-बार प्रजनन आदि से संबंधित कुछ समस्याएं थीं। किसानों के साथ इन बीमारियों के संभावित उपचार और निवारक उपायों पर चर्चा की गई। टीम ने किसानों के साथ बकरियों में कृत्रिम गर्भाधान के लाभों पर भी चर्चा की, वे इस नई तकनीक में बहुत रुचि रखते थे।

बकरी उत्पाद प्रौद्योगिकी घटक

इस घटक के तहत, इस बात पर जोर दिया गया था कि बकरी उत्पादन की लाभप्रदता तभी बनी रहती है

जब इसके उत्पादों के मूल्यवर्धन का ध्यान रखा जाता है। ग्राम स्तर पर मूल्यवर्धन किया जा सकता है। उनकी प्रजनन लागत में सुधार और शुद्ध नस्लों को बनाए रखने की आवश्यकता को और अधिक मूल्य प्राप्त करने की आवश्यकता के बारे में बताया। किसानों को अपनी बकरियों को वजन के आधार पर बेचने की आवश्यकता से अवगत कराया गया। बकरी के दूध के पनीर को तैयार कर बाजार में महंगे दाम पर बेचने की जरूरत बताई। पनीर बनाने के बाद वैल्यू एडेड डे ड्रिंक बनाने के बारे में भी बताया। इसके लिए प्रक्रिया को भी संक्षेप में बताया गया। ग्राम स्तर पर पोषण सुरक्षा की आवश्यकता को भी संक्षेप में समझाया गया है। साथ ही वैल्यू एडेड मीट प्रोडक्ट्स के बारे में भी बताया। साथ ही महिला



आधारित शेल्फ सहायता समूहों (डब्ल्यूएसएचजी) की स्थापना के महत्व पर जोर दिया। फरह और मथुरा ब्लॉक के आसपास बनाए गए अन्य WSHG और उनकी सफलता की कहानियों के बारे में भी बताया। मूल्य वर्धित बकरी उत्पादों की तैयारी और विपणन पर डब्ल्यूएसएचजी की भूमिका के बारे में भी बताया। मूल्य वर्धित उत्पादों के बारे में भी आमंत्रित प्रश्न और उनके प्रश्नों का उपयुक्त उत्तर दिया गया। किसानों के साथ बातचीत दोनों पक्षों के लिए काफी जानकारीपूर्ण और उपयोगी थी।

बकरी स्वास्थ्य घटक

अर्ध-शुष्क क्षेत्र के बकरी-पालकों में वैज्ञानिक ज्ञान और जागरूकता की कमी के कारण व्यापक पालन प्रणाली के तहत पाले जाने वाली बकरियों में झुंड

स्वास्थ्य प्रबंधन रणनीतियों को कम अपनाया जाता है। टीकाकरण, डीवर्मिंग और नियमित स्वास्थ्य परीक्षण जैसे स्वास्थ्य हस्तक्षेप बकरियों की रुग्णता और मृत्यु दर को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं और इस तरह बकरी की उत्पादकता और बकरी उत्पादन से आय में वृद्धि कर सकते हैं। इस लक्ष्य के साथ, मथुरा जिले के तीन गोद लिए गए गांवों में तीन स्वास्थ्य सह जागरूकता शिविर आयोजित किए गए, अर्थात् नगला आमला सुल्तानपुर, नगला मेडकी और नगला किशनपुरा में क्रमशः 14.10.2020, 4.12.2020 और 29.12.2020 को तीन स्वास्थ्य सह जागरूकता शिविर आयोजित किए गए। आई सी ए आर –सी आई आर जी द्वारा विकसित बकरी स्वास्थ्य कैलेंडर को स्वास्थ्य शिविरों के दौरान किसानों के बीच प्रचारित किया गया। स्वास्थ्य शिविरों के दौरान 67 बकरी पालकों को क्षेत्र विशिष्ट खनिज मिश्रण, रुमेनोटोरिक्स और अन्य आमतौर पर इस्तेमाल की जाने वाली दवाएं वितरित की गईं। गोद लिए गए गांवों में रिपोर्टाधीन अवधि के दौरान कुल 304 बकरियों को कृमि मुक्त किया गया। तीन

स्वास्थ्य शिविरों के दौरान 130 बकरियों का विभिन्न बीमारियों का इलाज किया गया। विभिन्न बीमारियों का सामना करना पड़ा परजीवी गैस्ट्रो-एंटराइटिस, गैर-विशिष्ट दस्त, निमोनिया, सूजन और अपचन। 110 बकरियों को एक्टोपैरासिटिसाइड्स के साथ डुबकी लगाने की सलाह दी गई। स्वास्थ्य सह जागरूकता शिविरों के दौरान बकरी पालकों के बीच बकरी झुंड स्वास्थ्य प्रबंधन रणनीतियों का प्रचार किया गया। किसानों को टीकाकरण, डिपिंग, डीवर्मिंग, खनिज मिश्रण और आयोडीनयुक्त नमक के लाभों के बारे में जानकारी दी गई। बकरी पालकों को अपने पशुओं में ब्रूसेलोसिस, जेडी, एक्टोपैरासिटिक संक्रमण, एंडो-परजीवी संक्रमण और अन्य संक्रामक रोगों की जांच करने के लिए प्रोत्साहित किया गया। किसानों को सोशल डिस्टेंसिंग, सैनिटाइजेशन, आइसोलेशन और क्वारंटाइन की अवधारणाओं के बारे में भी जागरूक किया गया जो कि कोविड महामारी की इस अवधि में महत्वपूर्ण हैं।

6.6.2 उत्तराखंड में बकरी किसानों का तकनीकी और आजीविका सुधार

(प्रधान अन्वेषक: ए.के. दीक्षित सह अन्वेषक: एम.के. सिंह, रवींद्र कुमार, वी. राजकुमार, एन. रामचंद्रन (अगस्त 2020 तक), आर. पुरुषोत्तमन और नितिका शर्मा)

अनलॉक- 2 की घोषणा के बाद, स्वास्थ्य, सामाजिक-आर्थिक संकट और आजीविका से संबंधित चुनौतियों का समाधान करने के लिए समाधान हस्तक्षेप का प्रसार कार्य शुरू किया गया। इस संबंध में परियोजना हितग्राहियों को कोविड-19 रोकथाम किट दी गई तथा गांवों में सोशल डिस्टेंसिंग व मास्क पहनकर जागरूकता शिविर का आयोजन किया गया। इस किट में सर्जिकल मास्क, कपड़ा मास्क, डेटॉल हाथ धोने का साबुन, हाथ के दस्ताने, सैनिटाइजर, बकरी के शेड में फैलाने के लिए लाइम

बैग और गृह मंत्रालय और आयुष मंत्रालय पर आधारित साहित्य शामिल है। कोविड-19 से बचाव के लिए क्या करें और क्या न करें की जानकारी वाले साइन बोर्ड भी लगाए गए। मानसून के मौसम में किसानों को उनकी बकरियों की देखभाल के लिए भी मूल्यांकन किया गया। इन हस्तक्षेपों/गतिविधियों को दो समूहों में विभाजित किया गया।

तत्काल (लॉकडाउन के लिए) हस्तक्षेप

- गढ़वाल और कुमाऊं क्षेत्र के बकरी किसानों के व्हाट्सएप ग्रुप बनाए गये।
- बकरी किसानों के लिए कोविड-19 महामारी पर परामर्श सभी किसान सदस्यों को परिचालित किया गया।

- मार्च और अप्रैल के महीनों के लिए बकरी प्रबंधन गतिविधियों का कैलेंडर परिचालित किया गया।
- कोविड-19 से लड़ने के लिए आरोग्यसेतु ऐप प्रसारित किया गया और अपलोड करने के लिए कहा गया।
- आयुष मंत्रालय, सरकार द्वारा सुझाए गए कोविड-19 के खिलाफ प्रतिरोधक क्षमता में सुधार के लिए आयुर्वेदिक उपाय। भारत प्रसारित किया गया है।

इंटरमीडिएट (अनलॉक-द्वितीय) हस्तक्षेप

- कोविड-19 रोकथाम किट में शामिल हैं- सर्जिकल मास्क, कपड़ा मास्क, डेटॉल हाथ धोने का साबुन, हाथ के दस्ताने, सैनिटाइजर, बकरी शेड में फैलाने के लिए के एम एन ओ 4 लाइम बैग और गृह मंत्रालय और आयुष मंत्रालय पर आधारित साहित्य। क्या करें और क्या न करें पर साइन बोर्ड की स्थापना



इन गतिविधियों के अलावा गढ़वाल और कुमाऊं क्षेत्र के अध्ययनरत गांवों में सात (7) किसान गोष्ठी का आयोजन किया गया। बकरी किसानों को आवास, फीडर और बकरी प्रबंधन की अन्य सर्वोत्तम प्रथाओं

की उपयोगिता से अवगत कराया गया। उन्हें कोविड-19 की रोकथाम और स्वच्छ भारत अभियान के महत्व पर भी जागरूक किया गया।



महिला सशक्तिकरण

स्थानीय एनजीओ (बालाजी सेवा संस्थान) की मदद से तीन बकरी आधारित एसएचजी अर्थात् भद्रराज, भद्रकाली और बाल तुलसी बकरी आधारित एसएचजी का गठन किया गया। तीन और एसएचजी प्रस्तावित किए गए। देहरादून जिले के विकासनगर ब्लॉक के कोटी, चिलियो और धारदा गांवों में “बकरी पालन द्वारा महिला सशक्तिकरण” पर तीन (03) गोष्ठियों का आयोजन किया गया था। अध्ययन गांवों में नौ स्वास्थ्य शिविर आयोजित किए गए जिनमें पीपीआर के खिलाफ टीकाकरण किया गया। पशु पालन विभाग उत्तराखण्ड के सहयोग से बकरियों में FMD टीकाकरण किया गया। विभिन्न बीमारियों के लिए बकरियों का भी इलाज किया गया। आगे के अध्ययन के लिए बकरियों के रक्त, मल, दूध और स्वाब के नमूने एकत्र किए गए।

चारे के पौधों का रोपण

अध्ययन गांव में चारे के पौधे रोपे गए। सभी बकरी किसानों और ग्रामीणों को पेड़ों के महत्व से अवगत कराया गया। बकरियों के चारे के रूप में जिन महत्वपूर्ण पेड़ों की पत्तियों का उपयोग किया जा रहा है, उन्हें लगाया गया।

इस दौरान पिथौरागढ़ और अल्मोड़ा जिलों में बेसलाइन सर्वे पूरा कर लिया गया है। सामाजिक-आर्थिक, झुंड की संरचना, उत्पादन और उत्पादकता, रोग की घटनाओं, बकरियों के पोषण, विपणन और जंगली जानवरों द्वारा बकरियों के शिकार की घटनाओं पर सभी आंकड़े एकत्र और विश्लेषण किए गए।

स्थानीय संसाधन आधारित बकरी चारा का विकास

गढ़वाल क्षेत्र में लागत प्रभावी एवं स्थानीय संसाधन आधारित बकरी चारा विकसित किया गया था। फीड में पेड़ के पत्ते और स्थानीय अनाज 60:37 के अनुपात में शामिल हैं। शेष 2% खनिज मिश्रण और 1% नमक था। इस चारे को तैयार करने के लिए गुरयाल (बौहिनिया वेरिएगाटा), भीमल (ग्रेविया ओप्टिविया)

और बखली (एनोगेइस लैटिफोलिया) के पेड़ के पत्तों का उपयोग किया गया था। जल्द ही फीड ट्राईल का संचालन किया जाएगा।



बकरी के मांस की आपूर्ति श्रृंखला पर एक प्रारंभिक अध्ययन देहरादून में किया गया है। आयोजन के दिन देहरादून की बकरी मंडी का भ्रमण किया गया। देहरादून में बकरी मांस मूल्य श्रृंखला की मैपिंग के लिए बकरी मांस की दुकानों का भी दौरा किया गया। अध्ययन से पता चला कि मंगलवार को बकरी बाजार का संचालन होता है और यह निजी स्वामित्व वाला बाजार है। त्योहारी सीजन के दौरान 40 प्रतिशत की वृद्धि के साथ लगभग 500 जानवरों को बाजार में लाया जाता है।



तालिका-1: मांस बकरी आपूर्ति श्रृंखला का मान चित्रण

क्र.सं.	विवरण	मूल्य (रु.)
1	बकरी का खरीद मूल्य रु. 220–250 / किग्रा जीवित वजन (औसत शरीर का वजन 19–20 किग्रा)	4500.00
2	खर्च की लागत	
क.	पंजीयन शुल्क	20.00
ख.	यातायात भुगतान	50.00
ग.	वध शुल्क	50.00
घ.	चारा आदि।	15.00
ड.	अन्य खर्च (किराया, पानी, और चुनाव प्रभाव)	75.00
	कुल (ए से ई)	210.00
3.	आय	
क.	मांस की बिक्री रु. 475 / किग्रा (11 किग्रा)	5225.00
ख.	अन्य भाग	375.00
	कुल (ए और बी)	5600.00
4.	पशु वध प्रति शुद्ध आय ((कुल 3) – (1 + कुल 2))	890.00

स्रोत: सर्वेक्षण डेटा

आपूर्ति पक्ष विश्लेषण से संकेत मिलता है कि 60 प्रतिशत जानवर राजस्थान से दिल्ली (60 प्रतिशत) के माध्यम से आते हैं, इसके बाद यूपी और पंजाब के सीमावर्ती जिलों (25 प्रतिशत) और उत्तराखंड स्थानीय (15 प्रतिशत) से आते हैं। स्थानीय व्यापारियों (25 प्रतिशत), किसानों/स्थानीय निवासियों (15 प्रतिशत) और अन्य (5 प्रतिशत) के बाद कसाई (55 प्रतिशत) से बकरियों की मांग अधिक पाई गई। बकरी का विक्रय मूल्य रु. 220 से रु. 300/किग्रा जीवित वजन। हालांकि, यह वजन, उपस्थिति, नस्ल आदि के अनुसार भिन्न होता है। पंजीकरण शुल्क रु। 20/बकरी और यह खरीदार द्वारा भुगतान किया गया था। प्रमुख चैनल पाया गया: बकरी किसान – व्यापारी – कसाई – उपभोक्ता। उपभोक्ता के रुपये में निर्माता की हिस्सेदारी 80.36 फीसदी होने का अनुमान लगाया गया। व्यापारियों के पक्ष में प्रमुख बाधाएं थीं – पशु गुणवत्ता, ऋण एवं अन्य सुविधाएं

एक लोकप्रिय स्थानीय समाचार चैनल समाचार पंचायत उत्तराखंड द्वारा परियोजना गतिविधियों का कवरेज



6.6.3 प्रौद्योगिकी प्रभाव और आजीविका सुधार

(प्रधान अन्वेषक: ए.के.दीक्षित सह अन्वेषक : ब्रज मोहन, अशोक कुमार और के गुरुराज)

तकनीकी कार्यक्रम के अनुसार, कुल 20 गांवों में तकनीक अध्ययन के लिए (10 हस्तक्षेप और 10 नियंत्रण) चुना गया है। चयनित गांवों में आधारभूत सर्वेक्षण करने के लिए, एक प्रश्नावली अनुसूची (बीमारी की घटनाएं और नुकसान, बकरी पालन का अर्थशास्त्र और अन्य संबद्ध कारकों को पकड़ने के लिए) डिजाइन और विकसित किया गया था। आस-पास के गांवों में अनुसूची का पूर्व परीक्षण किया गया था और तदनुसार परिवर्तन/सुधार शामिल किए गए थे। हस्तक्षेप और नियंत्रण गांवों में आधारभूत सर्वेक्षण पूरा किया गया। आधारभूत सर्वेक्षण के महत्वपूर्ण अवलोकन/निष्कर्ष इस प्रकार हैं: आधारभूत आंकड़ों के आर्थिक विश्लेषण से संकेत मिलता है कि दोनों श्रेणियों के गांवों में बकरी उत्पादन और प्रबंधन प्रणाली यानी हस्तक्षेप (10) और नियंत्रण (10) लगभग समान थे। अधिकांश बकरी किसान अपनी बकरियों को विस्तृत प्रबंधन प्रणाली के तहत रखते हैं। बकरी किसानों को रोग प्रबंधन प्रथाओं विशेष रूप से टीकाकरण, कृमि मुक्ति और अन्य उपायों के बारे में ज्यादा जानकारी नहीं थी। अध्ययन गांवों में सभी प्रकार के बकरी पालन श्रेणियों में अच्छे स्वास्थ्य कैलेंडर या स्वास्थ्य प्रबंधन गतिविधियों को अपनाना लगभग नगण्य था। सूचना के स्रोत, सामाजिक भागीदारी और बकरी स्वास्थ्य अभ्यास पर जागरूकता मजबूत नहीं पाई गई। कुछ स्वयं सहायता समूह जो कुछ अन्य गतिविधियों में लगे हुए हैं, लेकिन बकरी पालन पर थोड़ी जानकारी भी प्रदान कर रहे हैं, हालांकि, समाचार पत्र, टीवी कार्यक्रम, मोबाइल फोन, रिश्तेदार/दोस्त सूचना के अन्य स्रोत और किसानों के एक छोटे समूह के रूप में पाए गए।

कृमि मुक्ति और टीकाकरण के बारे में थोड़ा जागरूक पाया गया। अपनी बकरियों में इन वैज्ञानिक पद्धतियों को न अपनाने के लिए वैक्सीन/दवाओं/सेवाओं की अन-उपलब्धता और उनकी उच्च कीमत प्रमुख कारक पाए गए। परिवर्तनीय लागत से प्रति वर्ष प्रति पशु शुद्ध आय रु. 4744.00 पायी गयी, जो क्रमशः छोटे, मध्यम व बड़े झुण्ड के लिए 5756/-, रु. 4857/- और रु. 4071/- थी। बकरी पालन में लाभ लागत अनुपात सभी श्रेणियों में 1.63 पाया गया। हालांकि यह अनुपात छोटे, मध्यम और बड़े श्रेणियों के बीच 1.54 से 1.78 के मध्य पाया गया। यह झुण्ड के आकार और प्रबंधन में भिन्नता के कारण हो सकता है। किसानों की आय बढ़ाने में बीमारियों की घटनाएं और उनसे संबंधित नुकसान प्रमुख स्थिरांक थे। बीमारियों और बीमारियों के कारण होने वाले आर्थिक नुकसान को कम करके उत्पादकता बढ़ाने और घरेलू आय में सुधार की संभावना पाई गई। इसके लिए किसानों की सभी श्रेणियों के बीच बकरी स्वास्थ्य कैलेंडर को अपनाने की आवश्यकता है।



6.7. सेवा परियोजनाएं

6.7.1 अनुसूचित जाति विकास कार्य योजना

अनुसूचित जाति के सामाजिक स्तर में विकास तथा सामाजिक शोषण से सुरक्षा की योजना देश में प्राथमिकता रही है। भारत सरकार ने अनुसूचित जाति के आर्थिक एवं सामाजिक उत्थान हेतु अनेक तरीके अपनाये हैं। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य अनुसूचित जाति का ऐसा समुदाय जो गरीबी रेखा से नीचे जीवन यापन कर रहा है तथा जिनके पास परिवार के भरण पोषण के समुचित साधन नहीं हैं के उत्थान एवं उनकी – आय में वृद्धि करना है। इस उद्देश्य को पूरा करने के लिए उन्हें वैज्ञानिक बकरी पालन व वैज्ञानिक खेती से सम्बन्धित जानकारी देकर उनका कौशल विकास किया जाता है तथा बकरी पालन व फसल उत्पादन से सम्बन्धित सामग्री प्रदान की जाती है।

अ. सर्वे एवं लाभार्थियों का चयन

अनुसूचित जाति की बहुलता या सम्पूर्ण जनसंख्या वाले मथुरा जनपद के गाँवों से संसाधन विहीन लाभार्थियों के चयन हेतु सर्वेक्षण किया। परियोजना लाभार्थियों के विभिन्न सामाजिक पहलू जैसे आय, पशुपालन, पशुधन उत्पादकता स्तर, फसल उत्पादन एवं अन्य आय के स्रोत का सर्वेक्षण में अध्ययन किया तथा आंकड़े एकत्रित किये। परियोजना में अनुसूचित जाति के ऐसे लाभार्थियों का चयन किया जो गरीबी रेखा के नीचे जीवन यापन कर रहे थे। लाभार्थियों के चयन प्रक्रिया में— गरीब विधवा महिलाओं, गरीब दिव्यांग तथा भूमिहीन मजदूरों को वरीयता दी। अनुसूचित जाति के बी0पी0एल0 या अंत्योदय कार्ड धारकों को ही परियोजना के लाभार्थियों में दर्ज किया।

ब. सामग्री वितरण

वर्ष 2020 के अन्तर्गत कुल 5000 किग्रा0 उच्च उत्पादकता वाला सरसों का बीज, सामान्य बीमारी व अन्तः परजीवी नासक दवाओं की 100 स्वस्थ किट,

566 बैग, 450 पानी की स्टील की बोतल व 12 भेड़/बकरी की चरई परियोजना के लाभार्थियों को वितरित किये। सामग्री वितरण कार्यक्रम वर्ष के प्रमुख दिवस जैसे महिला किसान दिवस (15 अक्टूबर) किसान दिवस (23 दिसम्बर) व विज्ञान दिवस (28 फरवरी) पर आयोजित किये।



चित्र 1. भीमनगर गाँव में सामग्री वितरण



चित्र 2. संस्थान में बकरी चरई वितरण

स. प्रशिक्षण/प्रदर्शन /कार्यशाला/जागरूकता शिविर/शैक्षणिक भ्रमण का आयोजन

प्रशिक्षण

वर्ष 2020 में एक, 01 दिवसीय व 01 तीन दिवसीय प्रशिक्षण क्रमशः संस्थान व गाँव बलरई (फरह) में आयोजित किये। इन प्रशिक्षणों में कुल 170

लाभार्थियों ने सहभागिता की जिसमें 50 पुरुष व 120 महिलायें थी। दोनों प्रशिक्षणों में लाभार्थियों को वैज्ञानिक बकरी पालन पर प्रशिक्षण दिया जिसमें संस्थान के वैज्ञानिकों ने बकरी प्रजनन, पोषण, स्वास्थ्य प्रबन्धन, वित्त एवं बाजारीकरण पर जानकारी दी। प्रशिक्षण समापन पर सभी लाभार्थियों को प्रमाण पत्र भी प्रदान किये।



चित्र 3. प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन तथा लाभार्थियों को प्रमाण पत्र वितरण

कार्यशाला एवं प्रदर्शन

इस वर्ष 01 कार्यशाला व 02 प्रदर्शन का आयोजन किया जिसमें कुल 166 अनुसूचित जाति के लाभार्थियों ने सहभागिता की। इन 166 लाभार्थियों में 30 पुरुष व 136 महिला लाभार्थी दर्ज किये। कार्यशाला के अन्तर्गत लाभार्थियों को वैज्ञानिक बकरी पालन से सम्बन्धित जानकारी दी तथा प्रदर्शन के

दौरान संस्थान में विकसित अनेक तकनीकियों का प्रदर्शन किया।



चित्र. 4. भेड़ प्रक्षेत्र पर महिला किसान

शैक्षणिक भ्रमण

इस वर्ष अनेक अवसरों पर कुल पाँच शैक्षणिक भ्रमण का आयोजन किया जिसमें कुल 350 अनुसूचित जाति के लाभार्थियों ने सहभागिता की। 350 लाभार्थियों में महिला व पुरुषों की संख्या क्रमशः 185 व 165 थी शैक्षणिक भ्रमण के अन्तर्गत लाभार्थियों को दैनिक संस्थान के पशु प्रक्षेत्रों पर होने वाली गतिविधियों का प्रदर्शन किया तथा बकरी पालन का गरीबी उन्मूलन में योगदान के बारे में विस्तृत जानकारी दी।



चित्र 5. शैक्षणिक भ्रमण कार्यक्रम के दौरान संस्थान में महिला लाभार्थियों को महिला वैज्ञानिक द्वारा सम्बोधन

द. किसान दिवस का आयोजन

23 दिसम्बर ,2020 को संस्थान में स्व0 चौधरी चरणसिंह के जन्म दिवस के अवसर पर किसान दिवस का आयोजन किया। इस कार्यक्रम में परियोजना के लाभार्थी व संस्थान के कर्मचारी व अधिकारियों ने सहभागिता की। आयोजन के दौरान सभी लाभार्थियों को स्व0 चौधरी चरणसिंह का किसानों को किये योगदान पर चर्चा की।



चित्र 6. श्री पूरन प्रकाश, विधायक ,बल्देव का किसान दिवस के अवसर पर किसानों को सम्बोधन

बकरी अनुसंधान संस्थान ने महिलाओं को बांटे सरसों के बीज

फाह, (राजस्थान मधुग ब्यूरो/अनुसंधान संस्थान)। संस्थान द्वारा अनुसूचित जाति विकास कार्य योजना के अन्तर्गत आज दिनांक 07 अक्टूबर, 2020 को गांव भीमनगर में स्वयं सहायता समूह की महिलाओं के लिए एक कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में महिला सर्वाधिकारण को बढ़ावा देने के लिये संस्थान द्वारा विभिन्न चतुर्विध जा रहे विभिन्न योजनाओं के बारे में बताया गया तथा बकरी पालन की नवीन तकनीकों के बारे में अलग-अलग अलग वैज्ञानिकों द्वारा उपस्थित किसानों एवं महिलाओं को जानकारी उपलब्ध करायी गई। संस्थान एवं नवाडों के सहयोग से गांवों में महिलाओं के लिये 08 स्वयं सहायता समूह बनाये गये हैं इन समूहों में लगभग 96 महिलाएँ हैं। कार्यक्रम की अध्यक्षता करते हुए संस्थान कार्यवाहक निदेशक

डा. भुवनेश्वर राय ने कहा संस्थान द्वारा प्रतिपादित नवीन तकनीकों को उद्योग जगत को लगातार हस्तान्तरित किया जा रहा गया है। इन्होंने कहा कि इस कार्यक्रम के द्वारा निकलने वाले परिणाम बकरी पालक किसानों एवं संस्थान के लिए उपयोगी सिद्ध होंगे। इस अवसर पर संस्थान के कार्यवाहक निदेशक द्वारा आगामी रवि को फसल के लिए स्वयं सहायता समूह की महिलाओं को उन्नत कॉटि का



इस कार्यक्रम में परियोजना के नोडल ऑफिसर डा. गोपाल दास, प्रधान वैज्ञानिक द्वारा महिलाओं एवं किसानों को कृषि एवं पशुपालन के बारे में विभिन्न उपयोगी जानकारियाँ दी गयीं। कार्यक्रम में संस्थान के डा. बज्रमोहन, प्रधान वैज्ञानिक, डा. राजकुमार, वीरेश वैज्ञानिक, डा. नितिका शर्मा, वैज्ञानिक, डा. मो. आरिफ़ वैज्ञानिक एवं राधे प्रथम भट्ट, वित्त एवं लेखा अधिकारी उपस्थित थे।

महिला सशक्तीकरण के लिए केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान का अनूठा कार्यक्रम

मधुरा। केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान मधुदूम फरह के कार्यवाहक निदेशक डॉ. भुवनेश्वर राय ने कहा संस्थान द्वारा अनुसूचित जाति विकास कार्य योजना के अन्तर्गत आज गांव भीमनगर में स्वयं सहायता समूह की महिलाओं के लिए एक कार्यक्रम को आयोजित करने का मुख्य उद्देश्य महिला सशक्तीकरण एवं उन्हें आत्म निर्भर बनाना है। उन्होंने बताया कि संस्थान एवं नवाडों के सहयोग से गांवों में महिलाओं के लिये 8 स्वयं सहायता समूहों बनाये गये गये हैं इन समूहों में लगभग 96 महिलाएँ हैं। उन्होंने यह भी बताया कि संस्थान द्वारा चलायी जा रही विभिन्न योजनाओं



के बारे में भी महिलाओं को बताया गया तथा बकरी पालन की नवीन तकनीकों के बारे में अलग-अलग वैज्ञानिकों द्वारा उपस्थित किसानों एवं महिलाओं को जानकारी उपलब्ध करायी गई। पूर्व में कार्यक्रम की अध्यक्षता करते हुए केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान मधुदूम फरह के कार्यवाहक निदेशक डॉ. भुवनेश्वर राय ने कहा संस्थान द्वारा प्रतिपादित नवीन तकनीकों को उद्योग जगत को लगातार हस्तान्तरित किया जा रहा गया है जिसका सबसे अधिक लाभ किसानों को मिल रहा है और ये केवल तरीके से पशुपालन कर रहे हैं। <https://gujaratvaibhav.com>

अनुसूचित जाति के लोगों को बांटी औषधि किट

फरह | हिन्दुस्तान तंबाकू

केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान ने अनुसूचित जाति विकास कार्य योजना के तहत नगला सोनपाल (कबायला) में अनुसूचित जाति के महिला-पुरुषों उनके विकास के लिए संस्थान की विभिन्न योजनाओं की जानकारी दी गई। इस मौके पर लाभार्थियों को पशु औषधि किट, थर्मोस्टील पलास्क, बैग आदि वितरित किए।

संस्थान वैज्ञानिकों ने उपस्थित लाभार्थियों को बकरी पालन के विभिन्न पहलुओं पर जानकारी दी। कार्यक्रम की अध्यक्षता करते हुए संस्थान के कार्यवाहक निदेशक डॉ. भुवनेश्वर राय ने कहा कि संस्थान द्वारा प्रतिपादित नवीन तकनीकों को बकरी पालकों तक पहुंचाया जा रहा है। इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य नगला सोनपाल के लाभार्थियों को संस्थान द्वारा संचालित योजनाओं में शामिल करना है। कार्यक्रम

में नोडल परियोजना अधिकारी डॉ. गोपाल दास प्रधान वैज्ञानिक द्वारा लाभार्थियों को परियोजना तथा बकरी पालन के बारे में विभिन्न उपयोगी जानकारी दी। इस दौरान संस्थान के डॉ. डीके शर्मा, डॉ. बज्रमोहन, डॉ. नितिका शर्मा, डॉ. मो. आरिफ़, डॉ. विनय चतुर्वेदी, तकनीकी अधिकारी डॉ. विजय किशोर एवं 80 पुरुष व 20 महिला सहित 100 लाभार्थी उपस्थित रहे।



चित्र 7. आयोजित कार्यक्रम की प्रकाशित खबरें

6.7.2 अनुसूचित जनजाति विकास कार्य योजना

जनगणना-2011 के अनुसार, भारत में अनुसूचित जनजाति की आबादी 104.3 मिलियन थी, जो देश की कुल आबादी का लगभग 8.6 प्रतिशत है। अनुसूचित जनजातियों के कुल 98.3 मिलियन लोग ग्रामीण क्षेत्रों में रहते हैं जबकि 10.5 मिलियन लोग शहरी क्षेत्रों में रहते हैं। अनुसूचित जनजाति ग्रामीण

दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया इसमें 80 से अधिक बकरी पालकों ने भाग लिया। यह कार्यक्रम 23 जनवरी 2021 को सी एस आई आर-सी आई एम ए पी लखनऊ



क्षेत्रों की कुल जनसंख्या का 11.3 प्रतिशत और शहरी क्षेत्रों का 2.8 प्रतिशत है। भारत में लगभग 550 जनजातियाँ हैं। सामाजिक-आर्थिक जाति जनगणना 2011 के अनुसार, देश में 19.74 मिलियन एसटी परिवार, देश के कुल परिवारों का लगभग 11 प्रतिशत हैं। एसटी परिवारों की आय का प्रमुख स्रोत क्रमशः खेती (38 प्रतिशत) और आकस्मिक श्रम (51.3 प्रतिशत) था। आईसीएआर से प्राप्त दिशा-निर्देशों के अनुसार, हमने उत्तर प्रदेश के ललितपुर जिले में सहरिया जनजाति के बकरी किसानों के लिए एक

के साथ संयुक्त कार्यक्रम था। इस कार्यक्रम के तहत बुंदेलखंड क्षेत्र के विशेष संदर्भ में वैज्ञानिक बकरी प्रथाओं पर किसानों का मूल्यांकन किया गया। किसानों को कम लागत वाली तकनीकों/प्रथाओं के बारे में बताया गया। औषधीय पौधों के महत्व और इसकी बढ़ती मांग को सी एस आई आर-सीमैप, लखनऊ के वैज्ञानिकों ने बताया। किसानों को बकरी औषधि किट, खनिज मिश्रण, खनिज ब्लॉक और अच्छी प्रथाओं पर तकनीकी साहित्य वितरित किया गया।

7 अनुसंधान परियोजनाएँ

क. संस्थान द्वारा वित्त पोषित परियोजनाएँ

क्र.स.	परियोजना संख्या	परियोजना शीर्षक	वैज्ञानिक टीम
1.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020003 00287	ऑगमेंटेशन ऑफ़ बक फर्टिलिटी थ्रू यूज ऑफ़ पोलीहर्बल प्रपरेशंस	अन्वेषक: डॉ. चेतना गंगवार सह- अन्वेषक: डॉ. अशोक कुमार, एस.डी. खरचे, एस.पी. सिंह, रवि रंजन, वाई.के. सोनी
2.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020004 00288	प्रोडक्शन ऑफ़ क्लोन गॉट एम्ब्रोस एंड असेसमेंट ऑफ़ देयर सर्वाइवल आपटर इन वीवो ट्रांसफर	अन्वेषक: डॉ. एस.पी. सिंह, सह- अन्वेषक: डॉ. एस.डी. खर्चे, चेतना गंगवार, रवि रंजन, वाई.के. सोनी
3.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020005 00289	जेनेटिक इम्प्रूवमेंट एंड सीड प्रोडक्शनऑफ़ जखराना गोट्स फॉर मिल्क एंड मीट प्रोडक्शन	अन्वेषक: डॉ. साकेत भूषण सह- अन्वेषक: डॉ. गोपाल दास, बी राय, नितिका शर्मा
4.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020006 00290	कॉस्ट ईकोनोमाईजेसन ऑफ़ फोरज प्रोडक्शन फॉर गोट्स थ्रू अग्रोनॉमिक इंटरवेंशंस इन द रीजन ऑफ़ यमुना रविनेस ऑफ़ उत्तर प्रदेश	अन्वेषक: डॉ. मोहम्मद आरिफ सह- अन्वेषक: डॉ. अरविंद कुमार, रवींद्र कुमार
5.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020007 00291	डिज़ाइन एंड डेवलपमेंट ऑफ़ पाली हाउस टाइप सोलर ड्रायर फोर फोडडर एंड इतर प्रोडूस ऑफ़ गॉट फार्म	अन्वेषक: डॉ. अरविंद कुमार सह- अन्वेषक: डॉ. मोहम्मद आरिफ, रवींद्र कुमार
6.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020008 00292	डेवलपमेंट ऑफ़ गॉट बेस्ड इंटीग्रेटेड फार्मिंग सिस्टम मॉडल	अन्वेषक: डॉ. आर. पुरुषोत्तमन सह- अन्वेषक: डॉ. बी राय, एम. के. सिंह, मोहम्मद आरिफ, के. गुरुराज, अरविंद कुमार, ए.के. दीक्षित
7.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020009 00293	पैथोलॉजिकल एंड एपिडेमीओलॉजिकल इन्वेस्टिगेशन ऑफ़ गॉट डिजीज	अन्वेषक: डॉ. आर.वी.एस. पवैया सह- अन्वेषक: -पी: डॉ. डी.के. शर्मा, अशोक कुमार, अनु राहल, के. गुरुराज, ए.के. मिश्रा, नीतिक शर्मा, विनय चतुर्वेदी
8.	एएनएससी	एपिडेमियोलॉजी ऑफ़ एबॉर्शन इन	अन्वेषक: डॉ. ए.के. मिश्रा

	सीआईआरजी एसआईएल 2020010 00294	गोट्स एंड डेवलपमेंट ऑफ़ अ मल्टीप्लेक्स पीसीआर ऐसे फॉर डिटेक्शन ऑफ़ कॉमन अबोर्टगेनिक माइक्रोबियल एजेंट्स	सह- अन्वेषक: -पी: डॉ. अशोक कुमार, के. गुरुराज, विनय चतुर्वेदी
9.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020011 00295	स्टैंडर्डिजेशन ऑफ़ गॉट मिल्क चीज़ प्रोसेसिंग एंड वैल्यू एडीसन ऑफ़ इट्स बाई –प्राडक्स	अन्वेषक: डॉ. ए.के. वर्मा सह- अन्वेषक: डॉ. वी. राजकुमार, के. गुरुराज
10.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020012 00296	इकनोमिक इम्पैक्ट ऑफ़ सी आई आर जी टेक्नोलॉजीज ऑफ़ गॉट प्रोडक्शन	अन्वेषक: डॉ. ए.के. दीक्षित, सह- अन्वेषक: डॉ. ब्रज मोहन, अशोक कुमार, के. गुरुराज
11.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020013 00297	ट्रांसफर ऑफ़ गॉट टेक्नोलॉजीज फॉर सस्टेनेबल लाइवलीहुड एंड एन्हान्सिंग फार्मर'स इनकम	अन्वेषक: डॉ ब्रज मोहन, सह- अन्वेषक: डॉ. ए.के. दीक्षित, अशोक कुमार, गोपाल दास, रवींद्र कुमार, वी. राजकुमार, नितिका शर्मा, चेतना गंगवार, अरविंद कुमार, मोहम्मद आरिफ, आर. पुरुषोत्तमन, खुश्याल सिंह
12.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020014 00298	इवैल्यूएशन ऑफ़ न्यूट्रासुटिकल सप्लीमेंटेशन ऑन द इम्यून स्टेटस ऑफ़ गॉट किड्स	अन्वेषक: डॉ. नितिका शर्मा सह- अन्वेषक: डॉ. अशोक कुमार, नु रहल, गोपाल दास, साकेत भूषण, रवींद्र कुमार, के. गुरुराज, ए.के. मिश्रा
13.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020016 00300	क्रॉस ब्रीडिंग अमंग इंडिजीनस गॉट ब्रीड टू इवैल्यूएट देयर प्रोडक्टिविटी स्टेटस एंड डेवलपमेंट ऑफ़ सिंथेटिक ब्रीड फॉर ब्रायलर प्रोडक्शन	अन्वेषक: डॉ एम ए सिंह सह- अन्वेषक: डॉ. ए.के. वर्मा, रवींद्र कुमार, आर. पुरुषोत्तमन, रवि रंजन, साकेत भूषण, मो. आरिफ, विनय चतुर्वेदी
14.	एएनएससी सीआईआरजी एसआईएल 2020018 00302	इवैल्यूएशन ऑफ़ मोरिंगा ओलिफेरा इन द राशन ऑफ़ गोट्स	अन्वेषक: रवींद्र कुमार सह- अन्वेषक: डॉ. मोहम्मद आरिफ, ए.के. वर्मा, अरविंद कुमार, एम.के. सिंह, साकेत भूषण, नितिका शर्मा, बी. राय

ख. ए.आई.सी.आर.पी परियोजनाएं

क्र.स.	परियोजना संख्या	परियोजना शीर्षक	वैज्ञानिक टीम
1.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2012021 00232	आईसीएआर- एआईसीआरपी (गोट) : इम्प्रूवमेंट ऑफ सायर इवैल्यूएशन ऑफ जमुनापारी गोट्स फ़ोर मिल्क एंड मीट प्रोडक्शन	अन्वेषक: डॉ एम.के. सिंह सह- अन्वेषक: पी.के. राउत, गोपाल दास, आर. पुरुषोत्तमन, के. गुरुराज
2.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल सीओएल 2012022 00233	आईसीएआर- एआईसीआरपी (गोट): जेनेटिक इम्प्रूवमेंट ऑफ बरबरी गोट्स फ़ॉर मिल्क एंड मीट प्रोडक्शन	अन्वेषक: डॉ एम.के. सिंह, सह- अन्वेषक: डॉ. ए.के. दीक्षित, एस.पी. सिंह, रवि रंजन, रवींद्र कुमार, एन. रामचंद्रन, वी. राजकुमार, आर. पुरुषोत्तमन
3.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2012023 00234	आईसीएआर – नेटवर्क प्रोजेक्ट ओन शीप इम्प्रूवमेंट (मुजफ़रनगरी यूनिट)	अन्वेषक: गोपाल दास, सह- अन्वेषक: नितिका शर्मा, साकेत भूषण, विनय चतुर्वेदी, एस. डी. खार्चे,
4.	एएनएससी सीआईआरजी सीओपी 2015001 00243	आई सी ए आर- ए आई सी आर पी ऑन पेट प्रोजेक्ट : कॉम्पोनेन्ट I – असेसमेंट ऑफ प्लास्टिक बेस्ड स्ट्रक्चर एंड एप्लायंसेज ऑन गॉट प्रोडक्शन कॉम्पोनेन्ट II – डेवलपमेंट एंड इवैल्यूएशन ऑफ पोर्टेबल प्लास्टिक एन्क्लोज़र फ़ॉर इम्प्रूव्ड किड/लैम्ब रेअरिंग	अन्वेषक: डॉ. आर. पुरुषोत्तमन, सह- अन्वेषक: डॉ. एन रामचंद्रन, अरविंद कुमार, एसपी सिंह, बी राय, रवि रंजन, एम.के. सिंह, वाई.के. सोनी
5.	एआईसीआरपी ओन गोट इम्प्रूवमेंट	ए आई सी आर पी ऑन गॉट इम्प्रूवमेंट स्कीम	प्रभारी, डॉ. पी.के. राउत, आई/सी परियोजना समन्वयक

ग. आई सी ए आर फंडेड प्रोजेक्ट्स

क्र.स.	परियोजना संख्या	परियोजना शीर्षक	वैज्ञानिक टीम
1.	एएनएससी सीआईआरजी सीओपी 2016 01100260	आई सी ए आर एफ एफ : एन्हांसिंग लाइवलीहुड सिक्योरिटी ऑफ फार्मिंग कम्युनिटी थ्रू लाइवस्टॉक एंड क्रॉप इंटीग्रेशन यूजिंग प्रूवन टेक्नोलॉजीज	अन्वेषक: डॉ एम के सिंह, सह- अन्वेषक: डॉ. ए.के. दीक्षित, गोपाल दास
2.	एएनएससी सीआईआरजी सीओपी 2012 030 00242	आई सी ए आर- वेटेरनरी टाइप कल्चर- माइक्रोब्स (एन ए आई एन पी बैंगलोर, सी आई आर जी मखदूम कोलैबोरेशन)	अन्वेषक: डॉ यू.बी. चौधरी सह- अन्वेषक: डॉ रवींद्र कुमार
3.	एएनएससी सीआईआरजी	आई सी ए आर आउटरीच प्रोग्राम : जूनोटिक डिसीसेस	अन्वेषक: डॉ के गुरुराज (01.07.18 से), सह- अन्वेषक: डॉ. ए.के.

	सीओपी 2012 024 00235		मिश्रा, अनु रहाल
4.	एएनएससी सीआईआरजी सीओपी 2015 004 00246	आई सी ए आर-ए आई एन पी : निओनेटल मोर्टेलिटी इन फार्म एनिमल्स	अन्वेषक: डॉ अशोक कुमार सह- अन्वेषक: डॉ. आर.वी.एस. पवैया, ए.के. मिश्रा, के. गुरुराज
5.	एएनएससी सीआईआरजी सीआईएल 2020 002 00286	आई सी ए आर केबिन : डेवलपमेंट ऑफ एप्सिलोन टोक्सिन बेस्ड नावेल वैक्सीन अगोस्ट एन्टेरोटॉक्सीमिआ इन गोट्स : ए बायोइन्फरमेटिक्स असिस्टेड रिवर्स वक्सीनोलोगी एप्रोच	अन्वेषक: डॉ आरवीएस पवैया, सह- अन्वेषक: डॉ के गुरुराज, (सुनील कुमार उबांगड़ी, मीर आसिफ इकबाल, आईसीएआर-)
6.	एएनएससी सीआईआरजी सीआईएल 2019 002 00284	आई सी ए आर- एफ ए ओ: जॉइंट प्रोजेक्ट नेटवर्क "इंडियन नेटवर्क फॉर फिशरी एंड एनिमल एन्टीमाइक्रोबियल रेजिस्टेंस" (इन्फार) - आई सी ए आर- सी आई आर जी	अन्वेषक: डॉ के गुरुराजी सह- अन्वेषक: डॉ. डी.के. शर्मा, अशोक कुमार, ए.के. मिश्रा

घ. बाहरी रूप से वित्त पोषित परियोजनाएं

क्र.स.	परियोजना संख्या	परियोजना शीर्षक	वैज्ञानिक टीम
1.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2018002 00276	डी एस टी – ट्रांसक्रिप्टोमे प्रोफाइलिंग ऑफ स्पर्मेटोजोआ फॉर डेवलपमेंट ऑफ बायोमार्कर फॉर सलेक्सन ऑफ फर्टाइल बक	डॉ सोनिया सारस्वत मेंटर: एस.डी. खर्चे
2.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2018007 00281	डी एस टी-एस्टैब्लिशमेंट ऑफ एफिसिएंट कल्चर एंड ट्रांसप्लांटेशन सिस्टम फॉर गॉट जर्म –सेल्स	अन्वेषक: डॉ. एस.पी. सिंह सह- अन्वेषक: डॉ. एस.डी. खर्चे, रवि रंजन, एम.के. सिंह
3.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2018006 00280	डी एस टी-मॉलिक्यूलर मैपिंग एंड पैकेज ऑफ प्रैक्टिसेज फॉर कंट्रोलिंग कैपराइन क्रिप्टोस्पोरिडीओसिस	अन्वेषक: डॉ. डी.के. शर्मा, सह- अन्वेषक: डॉ. के. गुरुराज
4.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2017013 00274	डी एस टी-डिजाइनर गॉट मीट प्रोडक्ट्स विथ नॉन – रेफ्रिजेशन क्वालिटी	अन्वेषक: डॉ वी राजकुमार सह- अन्वेषक: डॉ. ए.के. वर्मा
5.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2018001	डी एस टी- गॉट बेस्ड टेक्नोलॉजिकल एंड लाइवलीहुड इम्प्रूवमेंट इन उत्तराखंड स्टेट	अन्वेषक: डॉ. ए.के. दीक्षित सह- अन्वेषक: डॉ. एम.के. सिंह, रवींद्र कुमार, राज कुमार, एन.

	00275		रामचंद्रन, नितिका शर्मा
6.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2019001 00283	डी एस टी-मिनिमाज़िंग द माइटोकॉण्ड्रियल एंड डीएनए क्रायोडेमेजेज ऑफ़ गॉट स्पर्म बाई मॉडिफाइड डायलूटर	डॉ पल्लवी सिंह मेंटर: रवि रंजन
7.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2020001 00285	डी बी टी-डेवलपमेंट ऑफ़ नावेल सीमेन एक्सटेंडर टू ऑप्टिमाइज़ पोस्ट था क्वालिटी फॉर एनहांसमेंट ऑफ़ प्रोडक्टिविटी एंड मल्टिप्लिकेशन ऑफ़ सुपीरियर गॉट जर्मप्लास्म	अन्वेषक: डॉ रवि रंजन, सह- अन्वेषक: डॉ. एस.डी. खर्चे , एसपी सिंह, एम एस चौहान
8.	एएनएससी सीआईआरजी सीओपी 2020015 00299	नाबार्ड : साइंटिफिक आप्रोचेस फॉर गॉट प्रोडक्टिविटी इम्प्रूवमेंट फॉर एन्हांसिंग फार्मर्स ' इनकम इन अछनेरा एंड एत्मादपुर ब्लॉक्स ऑफ़ आगरा डिस्ट्रिक्ट , उत्तर प्रदेश	अन्वेषक: डॉ. के.के. दीक्षित, सह- अन्वेषक: डॉ. एम.के. सिंह रवींद्र कुमार, रवि रंजन आर पुरुषोत्तमन, नीतिका शर्मा
9.	एएनएससी सीआईआरजी सीओएल 2020017301	उपकार :कन्जरवेशन एंड फेनोटिपिक डॉक्यूमेंटेशन ऑफ़ मिर्जापुरी गॉट ब्रीड	अन्वेषक: डॉ चेतना गंगवार सह- अन्वेषक: डॉ. प्रिय रंजन कुमार, एस.डी. खर्चे, ए.के. दीक्षित, बी.राय

8 पेटेंट, विकसित प्रौद्योगिकी, व्यावसायीकरण और परामर्श

8.1 पेटेंट प्रदान किया गया: इस वर्ष संस्थान ने निम्नलिखित दो पेटेंट प्रदान किए:

क्र.स.	शीर्षक	प्रथम आविष्कारक का नाम	पेटेंट आवेदन संख्या	स्वीकृत की तिथि
1.	जानवरों के लिए एक सहक्रियात्मक एंटी-बैक्टीरियल हर्बल दवा	डॉ. अशोक कुमार	340760 (2840/ डी.ई.एल./ 2010)	07.07.2020
2.	पशु चिकित्सा उपयोग के लिए एक जड़ी बूटी आधारित जीवाणुरोधी दवा	डॉ. अशोक कुमार	341364 (2841/ डी.ई.एल./ 2010)	13.07.2020

8.2 निम्नलिखित पेटेंट के लिए प्रस्तुत की गई पहली परीक्षा रिपोर्ट (FER):

क्र.स.	नवाचारों का शीर्षक	प्रथम आविष्कारक का नाम	आवेदन संख्या	एफ.ई.आर. की तिथि
1.	अजस एंटीसेप्टिक-बकरी दूध आधारित प्राकृतिक हर्बल एंटीसेप्टिक साबुन	डॉ. अशोक कुमार	(3256/DEL/2014)	30.01.2020
2.	अजस ग्रीन बकरी दूध आधारित प्राकृतिक हर्बल सौंदर्य साबुन	डॉ. पी.के. राउत	(3257/DEL/2014)	17.01.2020
3.	अजस बकरी दूध आधारित प्राकृतिक सौंदर्य साबुन	डॉ. पी.के. राउत	(3258/DEL/2014)	29.01.2020

8.3 निम्नलिखित पेटेंट आवेदनों के लिए संस्थान ने राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण, चेन्नई के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए:

क्र.स.	शीर्षक	पेटेंट आवेदन संख्या	एन.बी.ए. के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर करने की तिथि
1.	इकोनमिक कनसनट्रेट पेलेट फीड विद ब्रेसिका ऑयल केक फार रूयूमिनेंट फीडिंग , केमिकल कम्पोजिसन, प्रोडक्शन प्रोटोकाल, स्टोरेज एण्ड यूसेज (3516/ DEL / 2013)	3490 (एन.बी.ए, चेन्नई) 05.08.2019	20.07.2020
2.	आयत एक्सट्रैक्टेड मील, लैस कनसनट्रेट फीड फार रूयूमिनेन्टस, केमिकल कन्सटीट्यून्टस, प्रोडक्शन, मथेडोलाजी, स्टोरेज एण्ड यूसेज (3517 / DEL / 2013)	3492 (एन.बी.ए, चेन्नई) 05.08.2019	13.08.2020

3.	मैथड ऑफ प्रीप्रेशन ऑफ इम्यूनोलजिकली एक्टिव एडजुवेन्ट वाउन्ड ब्रूसेल्लो मेलिटैन्सिस फारमूलेशन्स एण्ड देअर यूज आफ (201711041176)	3494 (एन.बी.ए, चेन्नई) 05.08.2019	20.08.2020
4.	मैथड फार डेवलवमेन्ट आफ हर्बल इम्यूनोमाड्युलेटरी कम्पोसीजन फार गोट्स	201811028895	20.11.2020
5.	मैथड फार प्रिप्रेशन फार हर्बल एन्टी स्ट्रैसर फार्मूलेशन फार गोट्स।	201811028896	20.11.2020

8.4 आई.टी.एम.सी बैठकें: संस्थान में व्यवसायीकरण योग्य प्रौद्योगिकियों को प्रस्तुत करने के लिए एक आई.टी.एम.सी बैठक आयोजित की गई थी।

प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण/हस्तांतरण के लिए आयोजित कार्यक्रम	प्रतिभागियों की संख्या	आयोजन की तिथि
आई.टी.एम.सी. बैठक	आई.टी.एम.यू – प्रौद्योगिकी की संभावना पर चर्चा करने के लिए “बकरी ग्रीवा वजुअलाइज़ेशन ग्लास स्पेकुलम” और सुझाव दिया कि व्यावसायीकरण की संभावना के लिए कुछ और डेटा एकत्रित करने की सलाह दी गई इस चर्चा ने भाग लिया: आई.टी.एम.सी सदस्य	07-07-2020 (18वां आई.टी.एम.सी) आई.सी.ए.आर– सी.आई.आर. जी मखदूम

8.5 व्यावसायिक प्रौद्योगिकियों को प्रस्तुत करने के लिए संस्थान में तीन किसान/उद्यमी बैठकें आयोजित की गईं—

- 01.02.2020 को 13 राज्यों के 64 किसानों/उद्यमियों के साथ संस्थान बकरी उत्पादन प्रौद्योगिकियों पर गोष्ठी की गई।
- 15.02.2020 को 14 राज्यों के 72 किसानों/उद्यमियों के साथ संस्थान बकरी उत्पादन प्रौद्योगिकियों पर गोष्ठी की गई।
- दिनांक 05.11.2020 को 14 राज्यों के 95 किसानों/उद्यमियों के साथ संस्थान बकरी उत्पादन प्रौद्योगिकियों पर ऑनलाइन गोष्ठी की गई।

8.6 व्यवसायीकरण के तहत प्रौद्योगिकियां

- ब्रुचेक: बकरियों और भेड़ों में ब्रुसेलोसिस का पता लगाने के लिए डॉट-एलिसा किट
- पैरा ट्यूबरकुलोसिस एलिसा किट (सीरम और दूध) का निदान
- स्ट्रेसोल-जी: एक हर्बल एंटीस्ट्रेस फारमूलेशन
- बकरी के मांस का अचार
- बकरी के मांस के नगेट

- हर्बल बकरी के मांस के नगेट
- बकरी मांस सॉसेज
- बकरी का मांस पैटीज
- मीट शमी कबाब
- मांस मुरुक्खू
- मांस निमकी
- मांस/दूध बिस्कूट
- बेहतर चारा उपयोग के लिए बकरी फीडर
- गहन आहार प्रणाली के तहत सतत बकरी उत्पादन के लिए पेलेट पूर्ण चारा प्रौद्योगिकी
- मद के प्रेरण और समकालीनता के लिए इंद्रा योनि स्पंज
- रोमंथी पशुओं के लिए एजोला द्वारा निर्मित पूर्ण पेलेट फीड फार्मुलेशन
- पाराचेक कार्ड-बकरियों के लिए आंख के म्यूकोसा के रंग पर आधारित लक्षित चयनात्मक उपचार चार्ट
- रिटॉर्ट प्रोसेस्ड बकरी मीट करी उत्पाद
- कम नमक का बकरी मांस अचार
- ग्लूटनलेस मुक्त बकरी मांस उत्पाद
- स्वस्थ और संतुलित वसा और फ़ैटी एसिड के साथ बकरी मांस नगेट्स



चित्र- संस्थान में बकरी उत्पादन प्रौद्योगिकियों पर किसान/उद्यमी गोष्ठी

9 शिक्षा और शैक्षणिक सहयोग

9.1 शिक्षा

इस वर्ष के दौरान 07 पीएच.डी. (06 जीएलए, 01 एमिटी यूनिवर्सिटी) के छात्रों को संस्थान के विभिन्न प्रभागों/अनुभागों में शोध किया है। RIVER पुदुचेरी के दो छात्र संस्थान में शोध कार्य कर रहे हैं। विभिन्न शैक्षणिक महाविद्यालयों और पशु चिकित्सा महाविद्यालयों के छात्रों ने संस्थान की प्रयोगशालाओं और पशुधन इकाइयों का दौरा किया। वर्तमान में, इस संस्थान का निम्नलिखित संस्थान के साथ अकादमिक सहयोग है

1. दुवासु, मथुरा
2. जी.एल.ए, मथुरा
3. आई.वी.आर.आई, इज्जतनगर
4. एन.डी.आर.आई, करनाल
5. कामधेनु विश्वविद्यालय, गुजरात
6. बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बांदा
7. एमिटी यूनिवर्सिटी, जयपुर (राजस्थान)
8. आर.बी.एस कॉलेज, आगरा
9. एस.आर.आर पीजी कॉलेज (एचएनबी गढ़वाल सेंट्रल यूनिवर्सिटी), श्रीनगर
10. राजीव गांधी पशु चिकित्सा शिक्षा और अनुसंधान संस्थान (RIVER), पुदुचेरी
11. छत्तीसगढ़ कामधेनु विश्वविद्यालय, दुर्ग (छ.ग.)



चित्र 1. आई.सी.ए.आर-सी.आ.ई.आर.जी ने 28.01.2020 को RIVER पुदुचेरी के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए

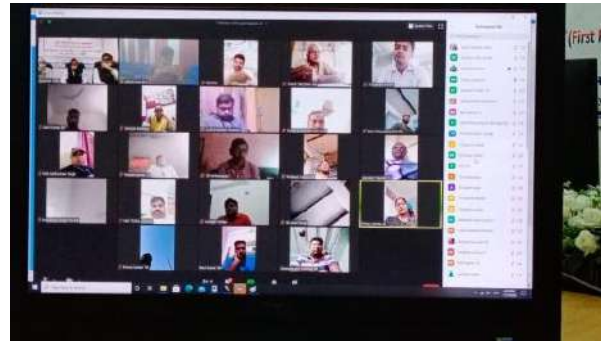
10 प्रशिक्षण और कौशल विकास

10.1 राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

क्र.स.	प्रशिक्षण का नाम और अवधि	प्रायोजक एजेंसी	प्रतिभागियों की प्रकृति	प्रतिभागियों की संख्या
1.	86वां राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम	स्व वित्तपोषित	किसान, उद्यमी आदि।	13 राज्यों के 64 प्रशिक्षु
2.	87वां राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम	स्व वित्तपोषित	किसान, उद्यमी आदि।	14 राज्यों के 72 प्रशिक्षु
3.	88वां (पहला बैच) वैज्ञानिक बकरी पालन पर 05 दिवसीय राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम (ऑन लाइन)	बिना किसी मूल्य के	किसान, उद्यमी आदि।	11 राज्यों से 56 प्रतिभागी (51 पुरुष +05 महिला)

10.2 प्रायोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम

क्र.स.	प्रशिक्षण का नाम और अवधि	प्रायोजक एजेंसी	प्रतिभागियों की प्रकृति	प्रतिभागियों की संख्या
1.	वैज्ञानिक बकरी पालन पर 05 दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम	आत्मा जिला– सतना (म.प्र.)	बकरी किसान	सतना जिले के 32 किसान



चित्र– 88वां राष्ट्रीय प्रशिक्षण कार्यक्रम (पहला बैच) 3–7 नवंबर 2020

11 मानव संसाधन विकास कार्यक्रम

प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण: एच.आर.डी कार्यक्रम के तहत, वार्षिक प्रशिक्षण कार्यक्रम के रूप में, देश में विभिन्न श्रेणियों के कर्मचारियों को संस्थान में प्रशिक्षण प्रदान किया गया था।

श्रेणी: वैज्ञानिक वर्ग

क्र.स.	कर्मचारी का नाम	पद	प्रशिक्षण कार्यक्रम का नाम	अवधि (दिन)	आयोजक संस्था
1.	डॉ अशोक कुमार	प्रधान वैज्ञानिक	पेटेंट खोज, प्रारूपण और फाइलिंग (29 मई से 02 जून 2020)	पांच दिन	पनीमलार प्रौद्योगिकी संस्थान, तमिलनाडु
2.	डॉ अशोक कुमार	प्रधान वैज्ञानिक	कृषि अनुसंधान में पहुंच और लाभ साझाकरण विनियमों के कार्यान्वयन पर एम.पी.डी प्रशिक्षण: जागरूकता सह संवेदीकरण कार्यशाला (7 से 10 जुलाई 2020)	चार दिन	भा.कृ.अनु.प-नार्म, हैदराबाद
3.	डॉ मो. आरिफ	वैज्ञानिक	अनुसंधान परियोजना निर्माण में डिजाइन सोच और कार्यान्वयन (25 से 29 अगस्त 2020)	पांच दिन	भा.कृ.अनु.प-नार्म, हैदराबाद
4.	डॉ. के. गुरुराज	वैज्ञानिक	23.02.2021 को मत्स्य पालन और पशु रोगाणुरोधी प्रतिरोध (INFAAR) के लिए भारतीय नेटवर्क के सदस्यों के लिए WHONET 5 का बैकलिक घटक”	एक दिन	इन्फाअरी
5.	डॉ. के. गुरुराज	वैज्ञानिक	रोगाणुरोधी प्रतिरोधी के संदर्भ में एटोबायोटिक्स की मूल बातों पर INFAAR सदस्यों के लिए दो दिवसीय प्रशिक्षण	दो दिन	इन्फाअरी
6.	डॉ. रविन्द्र कुमार	प्रधान वैज्ञानिक	28 सितंबर से 09 अक्टूबर 2020 तक “विज्ञान प्रशासन अनुसंधान प्रबंधन (एस.ए.आर. एम)” पर डीएसटी प्रायोजित प्रशिक्षण।	बारह दिन	एडमिनिस्ट्रेटिव स्टाफ कॉलेज ऑफ इंडिया, हैदराबाद

श्रेणी: कुशल सहायक कर्मचारी वर्ग

आई.सी.ए.आर-सी.आई.आर.जी, मखदूम के प्रशासनिक अनुभाग द्वारा आयोजित 21 से 23 दिसंबर 2020 तक कुल 85 कुशल सहायक कर्मचारियों को सामान्य प्रशासन, वित्त और आचरण नियमों पर तीन दिवसीय गृह प्रशिक्षण दिया गया।

12 अनुसंधान प्रकाशन

12.1 शोध पत्र

- अब्राहम जी, जायसवाल पी, सिंह वाईवी, यादव आरके, कुमार रवींद्र, मुद्गल वी और सिंह पीके (2020) पर्सपेक्टिव्स आन द यूटिलाइजेशन अजोल्ला-अनबैना सिस्टम फीड सप्लीमेंट. इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसेज 90(9):1213–1218.
- चप्पलवार, ए., पाठक, वी., गोस्वामी, एम., वर्मा, ए.के. (2020) डेवलपमेंट ऑफ फंक्शनल चिकन पेटिस विथ इनकारपोरेशन ऑफ मैंगो पील पाउडर एज फेट रेप्लेसर नुट्रिशन एंड फूड साइंस 50 (6), 1063–1073
- चेतना गंगवार, डी. जेना, एस.डी.खर्चे, एन. कुमार, एस.के. जिंदल, आर. रंजन और ए.के. गोयल (2020). इफेक्ट ऑफ सुगर सप्लीमेंटेशन इन डायलूएन्ट आन बुक स्पर्म करैक्टरिस्टिक्स एट रेफरीजरेशन टेम्परेचर., इंडियन जर्नल ऑफ स्माल रुमिनेन्ट्स 26(1): 125–127
- चेतना गंगवार, गुरुराज कुमारसन, अनिल कुमार मिश्रा, अंशुमन कुमार, अंजलि पचौरी, सोनिया सारस्वत, नरेंद्र प्रताप सिंह, सुरेश दिनकर खर्चे। (2020). मॉलिक्यूलर डिटेक्शन ऑफ इम्पोर्टेंट एबॉर्शन- कौजिंग माइक्रोऑर्गेनिज्मस इन प्रीप्यूटियल स्वेब ऑफ ब्रीडिंग बक्स यूजिंग पी.सी.आर बेस्ड एस्सेस, रिप्रोडक्शन इन डोमेस्टिक एनिमल्स 55:1520–1525.
- दास ए. भुइयां डी, दास पीपी, सिमंत कौशिक, बुला दास, अरुंधति फूकन, सुरेश दिनकर खर्चे, शिव प्रताप सिंह, मनमोहन सिंह चौहान। (2020) कम्पेरिंग द स्टेमनेस एंड मोरफाबायोमेट्री ऑफ स्पर्मेटोगोनियल, स्टेम सेल्स फ्रॉम डूम पिग ऑन डिफरेंट डेज ऑफ कल्चर.चेक जर्नल ऑफ एनिमल साइंस, 65, 2020 (2): 66–76
- गंगवार, सी., खर्चे, एस.डी., अनिल कुमार मिश्रा, सोनिया सारस्वत, नरेंद्र कुमार, अनुज कुमार सिकरवार। 2020 इफेक्ट ऑफ डायलूएन्ट सुगर ऑन कैपेसिटेसन स्टेटस एंड एक्रोसोम रिएक्शन ऑफ स्पर्मेटोजोआ इन बक सीमेन एट रेफ्रिजरेटेड टेम्परेचर, ट्रॉपिकल एनिमल हेल्थ एंड प्रोडक्शन 52(6): 3409–3415 ीजजचे: // कवप.वतह / 10.1007 / 11250-020-02374-8
- जेना डी, खर्चे एसडी, गुरुराज के, सिंह एसपी, सोनम रानी, और पचौरी ए. (2020) एक्सप्रेशन ऑफ हीट शॉक प्रोटीन्स (HSPs) इन सप्रिनो बोन मेरो-डिराइड सेल्स इंडियन जर्नल ऑफ स्माल रुमिनेन्ट्स 26(1): 128–131
- जेना डी, खर्चे एसडी, सिंह एसपी, सोनम रानी, महेश शिवानंद डिगे, रवि रंजन, संजय कुमार सिंह, हरेंद्र कुमार। (2020). ग्रोथ एंड प्रोलीफरेशन ऑफ कैपराइन बोन मेरो मिसेनकाइमल स्टेम सेल्स ऑन डिफरेंट कल्चर मीडिया टिश्यू एंड सेल 67 (2020) 101446.

- कदम एस एस, मो. आरिफ, चतुर्वेदी के. और मोहसिन एम. (2020) एन्हांसिंग प्रोडक्टिविटी एंड क्वालिटी ऑफ़ एनुअल सीरियल फोरेजेज थू INM ए रिव्यू इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ करंट माइक्रोबायोलॉजी एंड एप्लाइड साइंसेज 9(5): 206–215
- कदम एस एस, सोलंकी एन एस, मो. आरिफ, दशोरा एल एन और उपाध्याय, बी (2020) ग्रोथ यील्ड एंड इकोनॉमिक्स ऑफ़ ड्युअल पर्पज ओट्स एज अफेक्टेड बाई साइंग टाइम कटिंग शिड्यूल एंड नाइट्रोजन लेवल्स, रेंज मैनेजमेंट एंड एग्रोफोरेस्ट्री 41 (1): 87–93.
- खर्चे एस डी, दास जी, गंगवार सी, डी जेना, कुशवाह वाई के, और सिकरवार एकेएस। (2020). इफेक्ट ऑफ़ टूडिफरेंट ईस्ट्रस सिंक्रोनाइजेशन प्रोटोकॉल्स फॉर एन्हांसिंग रिप्रोडक्टिव एफिशिएंसी ऑफ़ एनईस्ट्रस ईव्स इंडियन जर्नल ऑफ़ स्माल रुमिनेन्ट्स, 26(1): 250–52.
- कुमार आर, यादव एम आर, मो. आरिफ, महला डी एम, कुमार डी, घासल पीसी, यादव के सी और वर्मा आरके (2020). मल्टीपल एग्रो- इकोसिस्टम सर्विसेज ऑफ़ फौरेज लेगमस टुवर्ड्स एग्रीकल्चर सस्टेनेबिलिटी, एन ओवरव्यू, इंडियन जर्नल एग्रीकल्चर साइंसेज 90(8): 1377
- कुमार वी, पुरुषोत्तमन् आर., ब्रज मोहन, रामचंद्रन और अशोक कुमार (2020). जेंडर पार्टिसिपेशन इन डिजिशन मेकिंग एंड वर्क परफॉरमेंस ऑफ़ गोट प्रोडक्शन इन मथुरा डिस्ट्रिक्ट ऑफ़ उत्तर प्रदेश इंडियन जर्नल ऑफ़ रुमिनान्ट्स 26(2): 242–246
- कुमार, रवींद्र, कुशवाहा, टी., चौधरी, यू.बी. और गुप्ता, डी.एल. (2020). इफेक्ट ऑफ़ कंसन्ट्रेट सप्लीमेंटेशन ऑन मीथेन एमिशन फ्रॉम ग्रीजिंग गोट. एनिमलन्यूट्रिशन एंड फीड टेक्नोलॉजी(2020) 20: 165–174
- कुमार, रवींद्र, कुमार, अरविंद, सुधाकर, अंजलि, चक्रवर्ती, एस.के. और गुप्ता डी.एल.(2020). इफेक्ट ऑफ़ पेलेट डायामीटर ऑन इट्स फिजिकल करैक्टरिस्टिक्स एंड इन्टेक इन गोट. इंडियन जर्नल एनिमल न्यूट्रिशन 2020. 37 (3): 292–295.
- कुमार, वी., मोहन, बी., कुमार, ए. और गोयल, ए.के. (2020). कौम्पीटेंस एनहांसमेंट प्रोग्राम ऑन गोट प्रोडक्शन: ए प्रोफाइल ऑफ़ इन-सर्विस ट्रेनीस. इंडियन जर्नल ऑफ़ स्माल रुमिनेन्ट्स, 26 (2):287–289.
- कुमार, वी., एसपी सिंह, चेतना गंगवार, एमएम फारुकी, अजय प्रकाश, अभिनव वर्मा और प्रभाकर कुमार (2020). हिस्टोकेमिकल स्टडी ऑफ़ द गोट प्लासेंटोम, जर्नल ऑफ़ एंटोमोलॉजी एंड जूलॉजी स्टडीज 8(5): 1591–1597
- एम एस डिगे, राकेश कौशिक, भावना कुशवाहा, एम के सिंह, साकेत भूषण और पी के राउत. 2020. स्टडी ऑन जेनेटिक पॉलीमॉर्फिज्म ऑफ़ IGF –1 जीन इन बरबरी एंड जमुनापरी गोट्स. इंडियन जर्नल ऑफ़ एनिमल रिसर्च. 54(11):1451–1454
- मल्लिक, पी.के., चौहान, आई., थिरुमरन, एस.एम.के., पुरुषोत्तमन् आर. और अरुण कुमार (2020). जेनेटिक वेरिफिकेशन ऑफ़ भारत मैरिनो शीप डिस्ट्रिक्ट फ्रॉम पेडिग्री इनफार्मेशन. इंडियन जर्नल ऑफ़ एनिमल रिसर्च 54(11): 1324–1331
- मिश्रा ए के, सिंह डीडी, कुमार एन, गुरुराज के, पॉल एस और कुमार ए, 2020. रोल ऑफ़ बैक्टीरियल एंड पैरासिटिक पैथोजेन्स इन अकरेंस ऑफ़ नेओनेटल डायरिया इन गोट-किड्स. जनरल ऑफ़ एनिमल रिसर्च .10(3):389–395

- मो. आरिफ, सिंह एम, ओंटे एस, डे डी और कुमार आर (2020). कम्परेटिव इवैल्यूएशन ऑफ़ फोरेज क्वालिटीज इन डिफरेंट पाटर्स ऑफ़ लोकली अवेलेबल मोरिंगा (मोरिंगा ओलीफेरा) स्ट्रेंस .इंडियन जनरल ऑफ़ एनिमल साइंसेज 90(1):80–84.
- पाठक जे, खर्च एस डी, गोयल ए, सिकरवार एकेएस, रंजन आर और चौहान एमएस। (2020). इफेक्ट ऑफ़ डिफरेंट वोल्टेज एंड पल्स ड्यूरेशन्स ऑन कैपराइन टेट्राप्लोइड एम्ब्रियो प्रोडक्शन .इंडियन जनरल ऑफ़ स्माल रुमिनेंट्स , 26(1): 32–37.
- खर्च एसडी, एस पी सिंह, डी जेना, जूही पाठक, दीक्षा गुप्ता, ए के एस सिकरवार और एम एस चौहान। (2020).फेटल बोवाइन सेरुम एंहांसेस, प्रोलीफेरतीओं एंड कोलोनिजातिओं ऑफ़ सप्रिन स्पेर्माटोगोनिअल स्टेम सेल्स. इंडियन जर्नल ऑफ़ एनिमल साइंसेज 90 (5): 703–707.
- पाठक, जे., एसडी खर्च, अंजना गोयल, एकेएस सिकरवार, सोनिया सारस्वत, रवि रंजन, चेतना गंगवार, एसपी सिंह, एके गोयल और एमएस चौहान। (2020). असेसमेंट ऑफ़ डिफरेंट स्टेजेस ऑफ़ पार्थेनोजेनेटिक एम्ब्रियोस फॉर प्रोडक्शन ऑफ़ एम्ब्रियोनिक स्टेम सेल लाइक कॉलोनीज . इंडियन जर्नल ऑफ़ एनिमल साइंसेज 90 (5): 725–727.
- पवैया, आर.एस., गुरुराज, के., गंगवार, एन.के., सिंह, डीडी, कुमार, आर. और कुमार, ए., 2020. द चैलेंजेज ऑफ़ डायग्नोसिस एंड कंट्रोल ऑफ़ एन्टेरोटॉक्सीमिआ कौडेड बाई क्लॉस्ट्रीडियम पेरफरिंगेंस इन स्माल रुमिनेन्ट्स . एडवांसेज इन माइक्रोबायोलॉजी, 10(5): 238–273
- प्रजापति, एस., गुरुराज, के., अंदानी, डी., पचोरी, ए., कुमार, ए. और पवैया, आर.वी.एस., 2020. डेवलपमेंट ऑफ़ रियल –टाइम RT&PCR ऐसे फॉर डायग्नोसिस ऑफ़ वायरल एन्टेरिटिस इन निओनेटल गोट किड्स . इंडियन जर्नल ऑफ़ एनिमल साइंसेज , 90(2)3
- आर. मंडिल, ए. प्रकाश, ए. राहल, एस.पी. सिंह, डी. शर्मा, आर. कुमार और एस.के. गर्ग (2020). इन विट्रो एंड इन वीवो इफेक्ट्स ऑफ़ फ्लूबंदीअमीदे एंड कॉपर ऑन कीटोगेनोटॉक्सिसिटी, ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस एंड स्प्लीन हिस्टोलोग्य ऑफ़ राट्स एंड इतस मॉड्युलेशन बय रेस्वेराट्रोल, कैटेचिन , करक्यूमिन एंड α टोकोफेरॉल . BMC फार्माकोलॉजी एंड टॉक्सिकोलॉजी 21: 29
- आर. मंडिल, ए. प्रकाश, आर.के.एस. यादव, ए. राहल, और एस.के. गर्ग (2020). डेवलपमेंट एंड वेलिडेशन ऑफ़ सिंपल भ्चरू मेथड फॉर एस्टिमेशन ऑफ़ फ्लूबंदीअमीदे इन ब्लड .टॉक्सिकोलॉजी इंटरनेशनल . 27(1–2):8–13.
- आर रंजन, पी सिंह, एसडी खर्च, सी गंगवार, एन रामचंद्रन, एसपी सिंह और एम के सिंह. (2020). इफेक्ट ऑफ़ टेम्परेचर ह्यूमीडिटी इंडेक्स ऑन सेक्सुअल बिहेवियर एंड सीमेन क्वालिटी इन बरबरी. बक अंडर इंडियन क्लिमेटिक कंडीशन . स्माल रुमिनेंट रिसर्च : 193: 106263 •
- रामचंद्रन, एन., एस.पी. सिंह, अरविंद कुमार, आर. पुरुषोत्तमन् रवि रंजन, बी. राय, नवनाथ इंदौर और ए.के. गोयल। (2020). इफेक्ट ऑफ़ प्लास्टिक सलटेड फ्लोरिंग ऑन ग्रोथ एंड वेलफेयर ऑफ़ स्टाल –फेड किड्स . इंडियन जर्नल ऑफ़ एनिमल साइंसेज 90 (4): 623–627
- रंजन, आर., गोयल, एके, खर्च, एसडी, प्रियधरसिनी, आर., रामचंद्रन, एन., सिंह, एमके, कुमार, आर., डिगे, एमएस, भूषण, एस., चौधरी, यूबी, कुमार, एस., जिदल, एसके, चौहान, एमएस, (2020). इफेक्ट

- ऑफ़ सर्वाइकल इनसेमिनेशन विथ फ़ोजेन सीमेन ऑन फर्टिलिटी ऑफ़ इंडियन गोट ब्रीड . इंडियन जर्नल ऑफ़ एनिमल साइंसेज 90 (4), 557–559
- साकेत भूषण, गोपाल दास, पवन कुमार, विनय चतुर्वेदी और बी राय (2020). फ़ैक्टर्स अपफेक्टिंग ग्रोथ परफॉरमेंस ऑफ़ जखराना किड्स एट एन आर्गनाइज्ड फार्म दी इंडियन जनरल ऑफ़ स्माल रूमिनेंट्स 26 (1): 117–119.
 - सारस्वत, एस, एसडी खर्चे, पीके राउत, आर वी एस पवैया, सी गंगवार, डीके स्वैन, और आर कौशिक (2020). मॉलिक्यूलर एक्सप्रेशन एंड आइडेंटिफिकेशन ऑफ़ कैपराइन एस्ट्रोजन रिसेप्टर जीन 1 फॉर फर्टिलिटी स्टेटस इन बक्स . रिप्रोडक्शन इन डोमेस्टिक एनिमल्स , 55: 1080–1092
 - सारस्वत, एस. (2020) नॉन –कोडन RNAs इन सेल्फ रिन्यूअल ऑफ़ मेमोलियन स्परमेटोगोनियल स्टेम सेल्स – रिव्यू . EC वेटरनरी साइंस . 5.1: 01–05
 - शफी बी और कुमार रवींद्र (2020) इफ़ेक्ट ऑफ़ नैनो जिंक सप्लीमेन्टेशन इन पैरीपारचूरिएन्ट गोट्स ऑन कोलोस्ट्रम कम्पोजीशन एंड ग्रोथ ऑफ़ किड्स . इंडियन जर्नल ऑफ़ स्माल रूमिनेन्ट्स . 26 (2): 262–265.
 - शफी बी., कुमार रवींद्र, जाधव एस.ई. और जुनैद के. (2020). इफ़ेक्ट ऑफ़ जिंक नैनो पार्टिकल्स ऑन मिल्क यील्ड , मिल्क कम्पोजीशन एंड सोमेटिक सेल काउंट इन अर्ली लैक्टेटिंग बरबरी डोज़ . बायोलॉजिकल ट्रेस एलिमेंट रिसर्च . DOI10-1007@s12011&019&01900&6-196%96&102
 - शर्मा एन., राहल ए., मिश्रा ए., चतुर्वेदी वी., गंगवार सी. और दास जी. (2020). सक्सेसफुल मैनेजमेंट ऑफ़ लेवमीसोले टॉक्सिसिटी इन शीप : ए केस रिपोर्ट . वेटरनरी क्लीनिकल साइंस , 8(3):73–74.
 - शर्मा, डी.के., पॉल, एस. और गुरुराज, के., 2020. गैस्ट्रोइंटेस्टिनल हेल्मिन्थिक चैलेंजेज इन शीप एंड गोट्स इन एफ़्रो –एशियाई रीजन : ए रिव्यू . जर्नल ऑफ़ एनिमल रिसर्च , 10(1): 1–18.
 - शर्मा, एन., एस.पी. सिंह और ए. भारद्वाज (2020). टेम्पोरल चैन्जेज इन सर्कुलटिंग प्रोजेस्टेरोन एंड प्रेगनेंसी –एसोसिएटेड ग्लाइकोप्रोटीन कंसन्ट्रेशन्स इन जखराना गोट्स विथ फ़ैल्ड प्रेगनेंसी . इंडियन जर्नल ऑफ़ एनिमल साइंसेज 90 (6): 861–864.
 - शर्मा, एन., शिव प्रताप सिंह, आलोक भारद्वाज, रामचंद्रन नटेशन (2020). प्रेगनेंसी –एसोसिएटेड ग्लाइकोप्रोटीन्स एज ए पोर्टेशियल मारकर फ़ोर डायग्नोसिस ऑफ़ अर्ली प्रेगनेंसी इन गोट्स : ए स्केपिंग रिव्यू. एशियन पैशीफिक जर्नल ऑफ़ रिप्रोडक्शन 2020; 9(6): 255–260
 - शिवशरणप्पा, एन., रामू आर., शर्मा, ए.के., गुप्ता, वी.के., राजूकुमार, के., कुमार, वी., शिरहट्टी, पीएस, रश्मी, एल और बसलिनगप्पा, के.एम. (2020). . टोक्सिकोपेथोलॉजिकलस्टडीज़ ऑन द इफ़ेक्ट्स ऑफ़ T-2 मयकोटोक्सिन एंड देयर इंटरैक्शन इन जुवेनाइल गोट्स . PL OS ONE 15 (3) e 0229463
 - सिंह एचजे, सिंह एचडी, कुमार ए, सेठी बीके (2020). फ़ील्ड इवैल्यूएशन ऑफ़ पावर –टिलर ड्रोन सीड ड्रिल फॉर सेविंग मेज ऑन टेरेसेस इन हिल्ली रीजन . इंडियन जर्नल ऑफ़ हिल फार्मिंग ; स्पेशल इशू 2020, पेज 39 –43.

- सिंह, एम. के., कुमार रवींद्र ' और सिंह एस.पी. (2020). कम्पेरेटिव परफॉरमेंस ऑफ बरबरी गोट्स अंडर डिफरेंट रेअरिंग सिस्टम इन सेमि – एरिड रीजन . इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंस . 90(3) 483–486.
- सिंह, एम., गुप्ता, एस., सिंह, एस.वी., गुरुराज, के., शर्मा, डी., एसेरी, जी.के., यादव, पी., पोलावरापु, आर. और सोहल, जे.एस., (2020). डेवलपमेंट एंड स्टैंडर्डिजेशन ऑफ विजूअल लूप मेडिएटेड इसोसोथर्मल एम्पलीफिकेशन (LAMP) ऐसे फॉर स्पेसिफिक डायग्नोसिस ऑफ जोहने'स डिजीज . इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल रिसर्च , 54(3).
- सिंह, पी., रंजन, आर., खर्चे, एस.डी., सिंह, एम.के., (2020). एक्सोजीनस केटालेंज इम्प्रोवंस दी गोट सेमिनल ऐट्रिब्यूट्स एट रेफ्रिजरेशन टेम्परेचर . इंडियन जर्नल ऑफ एनिमल साइंसेज 90 (3), 379–382.
- त्रिपाठी बीएन, कुमार अशोक, दीक्षित एके, राय बी और सक्सेना वीके। (2020). इम्प्रूवमेंट इन गोट प्रोडक्शन फॉर सस्टेनेबल रुरल लाइवलीहुड . एडिटेड बाई पाठक एच , सुरेश पाल एंड मोहपात्रा टी. महात्मा गाँधी 'स विज्ञान ऑफ एग्रीकल्चर : अचीवमेंट्स ऑफ आई सी ए आर. इंडियन काउंसिल ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्च , नई दिल्ली . p 228- ISBN No- : 978–81–7164–206–9.
- वर्मा, ए.के., राजकुमार, वी., और सुमन कुमार, एम. (2020). इन्प्लुएंस ऑफ लीची (लीची चीनेंसिस) पैरीकार्प पाउडर ऑन क्वालिटी एंड स्टोरेज स्टेबिलिटी ऑफ गोट मीट नगोट्स . इंडियन जर्नल ऑफ स्माल रुमिनेन्ट्स , 26(1): 104–111.

12.2 लोकप्रिय लेख

- भूषण एस और गोपाल दास (2020)। जमुनापारी बकरी। आजामुख, वॉल्यूम–38, पी–4.
- भूषण एस., दास जी और शर्मा एन. (2020) जखराना नस्ल का जखराना (भूरा) नया स्ट्रेन। आई.सी.ए. आर.–सी.आई.आर.जी. हिन्दी समाचार पत्र आजामुख खंड। 20: 5.
- चेतना गंगवार, पी.के. सिंह, बलवीर सिंह और बी राय (2020). बकरीयों की नवीनतम पंजिकृत नस्लें। खेती अगस्त, 53–54
- चेतना गंगवार, एस.डी. खर्चे और अनुज कुमार सिकरवार (2020) बकरीयों में कृत्रिम गर्भाधान। खेती। अगस्त, 27–28।
- चेतना गंगवार, श्रीप्रकाश सिंह, बी.राय. (2020) बकरीयों में कृत्रिम गर्भाधान: एक अतिलाभकारी तकनीक। पशुपालन अगस्त अंक।
- दास जी शर्मा एन., चतुर्वेदी वी. और दीक्षित ए.के. 2020. मुज़फ़्फ़रनगरी भेड : उत्तर प्रदेश का गौरव . पशुधन प्रकाश अंक : 11: 19–24.
- दास जी., शर्मा एन., चतुर्वेदी वी., खर्चे एस.डी. और भूषण एस. (2020) सफलता की कहानी. भाकृ अनुप– सीआईआरजी हिन्दी समाचार पत्र आजामुख खंड। 20:5.
- कुमार आर., दीक्षित ए.के., कुमार एस. और शर्मा एन. (2020) उत्तराखंड राज्य में उपलब्ध चारा वृक्ष: एक अध्ययन। भाकृअनुप–सीआईआरजी हिन्दी समाचार पत्र आजामुख खंड। 20:3

- रामचंद्रन, एन. और एचटी जाधव. 2020। पशुधन उत्पादकता में सुधार के लिए छतों और आश्रयों में इसका प्रबंधन – एक सिंहावलोकन। पशुधन प्रहरी, ई-प्रकाशन, जून 2020।
- शर्मा एन., चतुर्वेदी वी., दास जी और शर्मा डी.के. (2020)। खुर सड़ांध भेड़ बकरियों में बरसात के मौसम में होने वाला एक घटक रोग। भाकृअनुप-सीआईआरजी हिन्दी समाचार पत्र आजमुख, खंड। 39:4.
- शर्मा एन., दीक्षित ए.के., सिंह एम.के. और कुमार एस। (2020)। उत्तराखंड राज्य में बकरी पालन में महिला की भूमिका: आत्मनिर्भरता की और बढ़ते कदम। एपशुपालन सितंबर 2020 अंक।
- शर्मा एन., मिश्रा ए.के., शर्मा डी.के. और दीक्षित ए.के. (2020)। बकरी प्लेग: पीपीआर (पेस्ट डेस पेटिट्स जुगाली करने वाले) और इसकी रोकथाम और नियंत्रण। अंक 6 अंक 1: 18–22।
- श्रीप्रकाश सिंह, चेतना गंगवार और अभिनव वर्मा। 2020 भाई से प्राप्त उत्पाद: किसानों की आय का उत्तम साधन। ई- पशुपालन, दिसंबर अंक।
- सिंह पी और रंजन आर. कैसे बढ़ाये बकरीयों में दुग्ध उत्पादन। खेती, सितम्बर, 2020। 29–30
- अनुज कुमार सिंह मनोज कुमार सिंह व मनमोहन सिंह चौहान– 2020– बकरी पालन से बढ़ायें आमदनी। खेती, आई0सी0ए0आर0, प्रकाशन, पृ0 सं0–19–22
- मोहम्मद आरिफ, अरविन्द कुमार एवं मनोज कुमार सिंह. (2020). पशु उत्पादकता बढ़ाने के लिए अतिरिक्त हरे चारे का संरक्षण, राजभाषा आलोक (आई. सी. ए. आर.), वार्षिकांक, 2019: 51–53

12.3 एबस्ट्रैक्ट पेपर

- कुमार, ए., एम. आर. प्रजापति, एस. उपाध्याय, ए. भोर्डिया, वी. के. सिंह, जे. सिंह, ए. राहल, पी. कुमार, आर. कुमार. होल जीनोम ड्राफ्ट एंड फर्स्ट रिपोर्ट ऑफ ब्रूसल्ला अबोर्टस 2308 फ्रॉम इंडिया XI इंटरनेशनल साइंटिफिक एग्रीकल्चर सिम्पोजियम "एग्रोसिम 2020" वर्चुअल कांफ्रेंस हेल्ड ऑन 8–9 अक्टूबर 2020, बोस्निया एंड हर्जेगोविना.
- गंगवार, सी के गुरुराज, एके मिश्रा, अंजलि पचौरी, सोनिया सरसावत, एसडी खरचे (2020). रैंडम स्क्रीनिंग ऑफ जूनोटिक एबॉर्शन कॉसिंग एजेंट्स इन ब्रीडिंग बक्स : ए रिस्क असेसमेंट स्टडी XIV बाइनियल नेशनल कांफ्रेंस ऑफ एसोसिएशन ऑफ पब्लिक हेल्थ वेटेरिनारिअन्स (APHV), फ्रॉम Jan.24–25, 2020.p. 29–30
- कुमार एम, सिंह पी, कौस्तुभ, रंजन आर, सिंह एस पी, खर्चे एसडी (2020). इफेक्ट्स ऑफ पी.एच ड्यूरिंग लिक्विड स्टोरेज एट रेफ्रिजरेशन टेम्परेचर ऑन फर्टीलाइजिंग पोर्टेशियल एंड विजबिलिटी ऑफ गोट स्पर्म . इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑफ एनिमल फिजियोलॉजिस्ट एसोसिएशन ऑन "एक्सपैंडिंग हॉरिजॉन्स इन फिजियो –बायोकेमिकल एंड मॉलिक्यूलर अप्रोचेस फॉर इम्प्रोविंग लाइवस्टॉक हेल्थ एंड प्रोडक्शन " 19–20, अक्टूबर , 2020.
- मो. आरिफ प्रेजेन्टेड पोस्टर इन इंटरनेशनल वेब कांफ्रेंस ऑन "रिसोर्स मैनेजमेंट एंड बायोडायवर्सिटी कन्सेर्वेटिव जव अचीव सस्टेनेबल डेवलपमेंट गोल्स " आर्गनाइज्ड बी अकादमी ऑफ नेचुरल रिसोर्स कन्सेर्वेटिव एंड मैनेजमेंट (।छल्ड), लखनऊ फ्रॉम सितम्बर 11–12, 2020.

- राहल ए., कुमार ए., शर्मा डी.के., शर्मा एन. और दीनदयाल. 2020. इफेक्ट ऑफ़ मेथनोलिकपोलीहर्बल एक्सट्रैक्ट्स ऑन कोक्सीडियोसिस इन गोट्स. इंटरनेशनल साइंटिफिक एग्रीकल्चर सिम्पोजियम एग्रेसिम 2020” वर्चुअल कांफ्रेंस हेल्ड फ्रॉम 8–9 अक्टूबर 2020.
- राहल ए., शर्मा एन., दीनदयाल और कुमार एम. 2020. इन्सिडेन्स ऑफ़ सबक्लिनिकल कैपराइन मैसटाइटिस. इन : कॉम्पेंडियम ऑफ़ थे इंटरनेशनल साइंटिफिक एग्रीकल्चर सिम्पोजियम एग्रेसिम 2020” वर्चुअल कांफ्रेंस हेल्ड फ्रॉम 8–9 अक्टूबर 2020.
- रंजन आर, गुरुराज के, गंगवार सी, सिंह पी, सिंह एसपी, रामचंद्रन एन और खर्च एसडी। 2020. फर्टिलिटी जीन एक्सप्रेशन इन गोट सीमेन दृ XXVIII एनुअल कांफ्रेंस ऑफ़ सोसाइटी ऑफ़ एनिमल फैसिओलॉजिस्ट्स ऑफ़ इंडिया एंड नेशनल सिम्पोजियम ऑन फिजियोलॉजिकल अप्रोचेस टू एड्रेस एनवायरनमेंटल चैलेंजेज फॉर इक्रीजिंग एनिमल प्रोडक्टिविटी एंड फार्मरस इनकम फ्रॉम 18–19 फरवरी , 2020 एट आई.सी.ए.आर –CSWRI, अविकानगर , राजस्थान दृ पेज 120.
- रंजन आर, सिंह पी और गंगवार सी. 2020. द न्यूज ऑफ़ कैटेलाइज एज एन एंटी –ऑक्सीडेंट इम्यूंड दी पोस्ट थो क्वालिटी ऑफ़ बक सीमेन . वर्ल्ड कांग्रेस ऑन रिप्रोडक्टिव हेल्थ विथ एम्फेसिस ऑन रिप्रोडक्टिव कैंसरस , इनफर्टिलिटी एंड असिस्टेड रिप्रोडक्शन एंड 30th एनुअल मीटिंग ऑफ़ द इंडियन सोसाइटी फॉर द स्टडी ऑफ़ रिप्रोडक्शन एंड फर्टिलिटी फ्रॉम 14–16 फरवरी, 2020 एट श्री माता वैष्णो देवी यूनिवर्सिटी जम्मू .पेज 66.
- कुमार, रवींद्र(2020) डिलीवर्ड लेक्चर ऑन न्यूट्रिशनलन मैनेजमेंट ऑफ़ गोट्स फॉर मैक्सिमिजिंग प्रोडक्टिविटी इन नेशनल वेबिनार कंडक्टेड बाई आई.सी.ए.आर– सी.आई.आर.जी.एंड छत्तीसगढ़ कामधेनु यूनिवर्सिटी , दुर्ग ऑन जुलाई 2020.
- शर्मा एन, मिश्रा ए के, कुमार ए, गुरुराज के, राहल ए और चतुर्वेदी वी, 2020 एन्टीमाइक्रोवियल एक्टिविटी ऑफ़ मेथनोलिक एक्सट्रैक्ट ऑफ़ एगलेस मोरमेलोस , कुरकुमा लूंगा एंड पुनिसागरणातुम अगेंस्ट usp. एक्सप्रेसिंग मल्टी –ड्रग –रेसिस्टेंट ई–कोलाई इसोलेट्स रिकवर्ड फ्रॉम निओनेटल इयरिक गोट –किड्स . इन : कॉम्पेंडियम ऑफ़ द APHV कांफ्रेंस –2020 हेल्ड एट दुवासु , मथुरा ओन जनवरी 24–25, 2020. अब्स्ट्रेक्ट (AHVP 13)
- शर्मा एन., दीक्षित ए.के., एस. कुमार, गुरुराज के., मिश्रा ए.के., कुमार ए., शर्मा डी.के, राहल ए. और पवैया आर.वी.एस. 2020. ए सस्पेक्टेड ऑउटब्रेक ऑफ़ कन्टेजीयस ऐक्थाइमा (और्थ) इन गोट पलॉक एट विलेज कोटि , उत्तराखंड . इन : कॉम्पेंडियम ऑफ़ द इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑन “इम्मूनोलोजी इन 21st सेंचुरी फॉर इम्प्रोविसिंग वन हेल्थ आर्गनाइज्ड SVPUA&T, मेरठ फ्रॉम 7–8 अगस्त 2020.
- सिंह पल्लवी, रंजन आर, कुमार एम, शर्मा के, सिंह एम के 2020. पाइरीडोक्सिन फोर्टिफिकेशन इन बक सीमेन एक्सटेंडेर इम्प्रोवस पोस्ट थौ क्वालिटी . इंटरनेशनल कांफ्रेंस ऑफ़ एनिमल फिजियोलॉजिस्ट एसोसिएशन ऑन “एक्सपैंडिंग हॉरिजोन्स इन फिजियो –बायोकेमिकल एंड मॉलिक्यूलर अप्रोचेस फॉर इम्प्रोविंग लाइवस्टॉक हेल्थ एंड प्रोडक्शन ” 19–20, अक्टूबर , 2020.

- सोनिया सारस्वत, एसडी खर्चे, पीके राउत, आर रंजन और चेतना गंगवार (2020). ट्रांसक्रिप्टोम प्रोफाइलिंग ऑफ़ स्पेर्माटोजोआ फॉर दी सिलेक्शन ऑफ़ फर्टाइल बक्स इन 30th एनुअल मीटिंग ऑफ़ दी ISSRF अलॉग विथ दी वर्ल्ड कांग्रेस ऑन रिप्रोडक्टिव हेल्थ विथ एम्फेसिस ऑन रिप्रोडक्टिव कैंसरस , इनफर्टिलिटी एंड असिस्टेड रिप्रोडक्शन एट SMVW कटरा फ्रॉम 14–16 फरवरी , 2020.पेज 21.

12.4 संगोष्ठियों/कार्यशालाओं में अग्रणी/आमंत्रित पत्र

- दीक्षित, ए.के. (2020) 'इकोनॉमिक्स ऑफ़ गोट फार्मिंग अंडर ट्रेडिशन एंड कमर्शियल सेटअप विथ रिफरेन्स टू नार्थ ईस्टर्न इंडिया'. ऑनलाइन ट्रेनिंग फॉर गोट फार्मर्स ऑफ़ NE इंडिया . इंटीग्रेटेड गोट डेवलपमेंट एसोसिएशन (IGDA), गुवाहाटी , असम ऑन 2 अगस्त 2020.
- दीक्षित, ए.के. (2020). गोट फार्मिंग फॉर सस्टेनेबल लाइवलीहुड सिक्योरिटी एंड इम्प्रोविंग फार्मर्स ' इनकम ' नेशनल वेबिनार कम एकेडेमिया स्टूडेंट इंटरफेस ऑन "साइंटिफिक गोट फार्मिंग " आर्गनाइज्ड बाई डायरेक्टर रिसर्च सर्विसेज , छत्तीसगढ़ कामधेनु विश्वविद्यालय , दुर्ग 10 जुलाई 2020.
- दीक्षित, ए.के. (2020). "गांधियन मॉडल ऑफ़ रूरल डेवलपमेंट विथ स्पेशल रिफरेन्स टू गोट फार्मिंग " वेबिनार ऑन "गांधियन मॉडल ऑफ़ रूरल डेवलपमेंट " आर्गनाइज्ड बाई ICAR-CIRG ओन अक्टूबर 2020.
- गंगवार सी. (2020). बकरियों में कृत्रिम गर्भाधान एवं इसके लाभ " इन ऑनलाइन ट्रेनिंग प्रोग्राम आर्गनाइज्ड बाई राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय , KVK, ग्वालियर अंडर दी स्क्रीम अट्रक्टिंग एंड रेटाइनिंग दी यूथ इन एग्रीकल्चर (ARYA) ऑन 16 दिसंबर, 2020.
- के. गुरुराज, आर.वी.एस. पवैया, ए. कुमार और ए.के. मिश्रा. (2020). पेप्टाइड बेस्ड डायग्नोस्टिक्स फॉर लाइवस्टॉक डिजीसेस : विल इट बी ए गेमचेंजर इन द करंट पेन्डेमिक सिनेरियो ? इनवाइटेड लीड पेपर डिजीवर्ड ऑनलाइन इन द इंटरनेशनल ई-कांफ्रेंस ऑन "पैराडिम शिफ्ट इन एनिमल डिजीज डायग्नोस्टिक्स ; वेरसियस पथ इन डिजीज प्रिवेंशन एंड कंट्रोल " आर्गनाइज्ड बाई वेटेरनरी कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट , तिरुनेलवेली , (तनुवास , चेन्नई), तमिलनाडु , इंडिया फ्रॉम 7–9 अक्टूबर , 2020.
- कुमार, ए. और रहल, ए. (2020). कैन हर्बल इम्युनोमोडुलेशन बी दी सलूशन फॉर दी इनक्यूरेबल डिजीसेस लाइक ब्रूसेलोसिस इन एनिमल्स ? इंटरनेशनल ई कांफ्रेंस "इम्युनोलोगि इन 21st सेंचुरी फॉर इम्प्रोविसिंग वन –हेल्थ " हेल्ड ओन 7–8 अगस्त 2020, जॉइंटली आर्गनाइज्ड बाई सोसाइटी ऑफ़ इम्युनोलाजी एंड इम्युनोपैथोलाजी, इंडिया , सरदार वल्लभभाई पटेल यूनिवर्सिटी ऑफ़ एग्रीकल्चर – टेक्नोलॉजी मेरठ, इंडिया एंड डिपार्टमेंट ऑफ़ एनिमल हसबैंडरी एंड डैरीइंग (DAHD), गोवरनमेन्ट ऑफ़ इंडिया , नई दिल्ली.
- पवैया, आर.वी.एस., एन.के. गंगवार, के. गुरुराज, नितिका शर्मा, ए. कुमार और डी.के. शर्मा (2020). इम्युनोहिस्तोकेमिस्ट्री इन एनिमल डिजीज डायग्नोसिस "इनवाइटेड लीड पेपर डिजीवर्ड ऑनलाइन

इन दी इंटरनेशनल इ –कांफ्रेंस ऑन पैराडिम शिफ्ट इन एनिमल डिजीज डायग्नोस्टिक्स ; वेरसियस पथ इन डिजीज प्रिवेंशन एंड कण्ट्रोल " आर्गनाइज्ड बाई वेटेरनरी कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट , तिरुनेलवेली , (तनुवास , चेन्नई) , तमिलनाडु , इंडिया फ्रॉम 7–9 अक्टूबर , 2020.

- रंजन आर. (2020). आर्टिफीसियल इनसेमिनेशन इन गोट –प्रेजेंट स्टेटस एंड फ्यूचर प्रॉस्पेक्ट . फ्रोजेन सीमेन टेक्नोलॉजी इन डोमेस्टिक एनिमल , वेबिनार ओर्गनाइज्ड बाई दांतीवाड़ा एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी , सरदार कृषिनगर . गुजरात –385506, 7–16 जुलाई , 2020.
- एस यादव, ए कुमार, वी के सिंह, एस के यादव, ए राहल। (2020). इंटरप्ले ऑफ ऑक्सीडेटिव स्ट्रेस एंड एंटीऑक्सिडेंट्स ड्यूरिंग वैक्सीनेशन एंड चैलेंज इन माइस मैस्टाइटिस मॉडल . एट XI इंटरनेशनल साइंटिफिक एग्रीकल्चर सिम्पोजियम "एग्रोसिम 2020" वर्चुअल कांफ्रेंस हेल्ड ऑन 8–9 अक्टूबर 2020, बोस्निया एंड हर्ज़ेगोविना.

12.5 तकनीकी फोल्डर/बुलेटिन

- चेतना गंगवार , विजय कुमार , ब्रजमोहन , विनय चतुर्वेदी , ए.के. दीक्षित एंड एस.डी खर्चे . 2020. बकरियों में जनन सम्बन्धी समस्याएं एवं उनका निदान.
- डी.के. शर्मा, एस. पॉल, के. गुरुराज, एन. शर्मा, ए. शर्मा, एस.एस. रॉय, बी. अंगोम और बी.सी. देबनाथ। 2020. गोट हसबैंडरी , क्रिप्टोस्पोरिडीओसिस एंड ह्यूमन इन्फेक्शन . लीफलेट पब्लिशड बाई डायरेक्टर , ICAR-CIRG, मखदूम
- दीक्षित ए.के., कुमार एस., सिंह एम.के., शर्मा एन. और कुमार आर., चौहान ए. 2020. बकरीयों के सफल विपणन हेतु आवश्यक सुझाव। आई.सी.ए.आर–सी.आई.आर.जी द्वारा प्रकाशित।
- दीक्षित ए.के., सिंह एम.के., कुमार आर., पुरुषोत्तमन् आर., राजकुमार वी., रामचंद्रन एन., पॉल एस., शर्मा एन., कुमार एस. और चौहान ए. (2020) वैज्ञानिक बकरी पालन क्रियाकलाप निर्देशिका आईसीएआर–सीआईआरजी द्वारा प्रकाशित।
- दीक्षित ए.के., सिंह एम.के., कुमार आर., रामचंद्रन एन., शर्मा एन. और कुमार एस.. 2020। वैज्ञानिक विधि द्वारा बकरी पालन: आय वृद्धि का उत्तम साधन। आईसीएआर–सीआईआरजी . द्वारा प्रकाशित।
- दीक्षित ए.के., सिंह एम.के., कुमार आर., रामचंद्रन, एन., राजकुमार वी., शर्मा एन., और कुमार एस., (2020) उत्तराखंड राज्य के लिए बकरी पालन निर्देशिका आईसीएआर–सीआईआरजी द्वारा प्रकाशित।
- कुमार आर., दीक्षित ए.के., कुमार एस. और शर्मा एन. (2020) उत्तराखंड राज्य के वृक्ष: बकरी आहार के उत्तम स्ट्रोट। आईसीएआर–सीआईआरजी द्वारा प्रकाशित।
- एन रामचंद्रन, एस डी खर्चे, रवि रंजन, एस पी सिंह, चेतना गंगवार, योगेश कुमार सोनी, आर पुरुषोत्तमन् और बी राय। 2020। शेल्टर डिजाइन लेआउट प्लान ऑफ़ इंडिविजुअल बक शेड फॉर हायर सीमेन प्रोडक्शन इन फ्रोजेन सीमेन स्टेशनस.
- राजकुमार, वी., दीक्षित, ए.के., कुमार, रवींद्र और कुमार संदीप (2020) बकरी मांस और दुग्ध उत्पाद। आईसीएआर–सीआईआरजी . द्वारा प्रकाशित.
- रामचंद्रन, एन., दीक्षित, ए.के., कुमार रवींद्र और कुमार संदीप (2020) उत्तराखंड राज्य में बकरी आवास प्रबंधन। आई.सी.ए.आर–सी.आई.आर.जी . द्वारा प्रकाशित.

- शर्मा डी.के., पॉल एस., गुरुराज के., शर्मा एन., शर्मा ए., रॉय एस.एस. और देबनाथ बी.सी. 2020. गोट हसबेंडरी ,क्रिप्टोस्पोरिडीओसिस एंड ह्यूमन इन्फेक्शन आई.सी.ए.आर–सी.आई.आर.जी द्वारा प्रकाशित.
- शर्मा एन., दीक्षित ए.के., सिंह एम.के., कुमार आर., और कुमार एस. 2020। उत्तराखंड राज्य में नवजात बकरी मेमनों की देखभाल। आईसीएआर–सीआईआरजी . द्वारा प्रकाशित.
- सिंह एम.के., दीक्षित ए.के., कुमार आर., शर्मा एन. और कुमार एस.. 2020। चेगु और पंतजा: उत्तराखंड राज्य में बकरी की उपयुक्त नस्ल और उनका प्रबंधन। आईसीएआर–सीआईआरजी द्वारा प्रकाशित.
- सिंह, एम.के., दीक्षित, ए.के., कुमार, रवींद्र, शर्मा, नितिका और कुमार संदीप। 2020 उत्तराखंड राज्य में शाकाहारी विधि से बकरी पालन। आईसीएआर–सीआईआरजी द्वारा प्रकाशित।

12.6 पुस्तक / संग्रह / रिपोर्ट / मैनुअल / पुस्तक अध्याय आदि

- ए राहल, डी कुमार, और जेके मलिक (2020). नीम एक्सट्रेक्ट . चैप्टर इन न्यूट्रासीटीकल्स (सेकंड एडिशन), एडिटेड बाई आर.सी.गुप्ता , पेज 585–598, अकादमिक प्रेस,
- जितेंद्र के. मलिक, विजय के. भारती, अनु रहल, दिनेश कुमार और रमेश सी. गुप्ता (2020). कायनोबैक्टेरिअल (ब्लू –ग्रीन एलगी) टॉक्सिन्स 467–78. चैप्टर इन : हैंडबुक ऑफ़ टॉक्सिकोलॉजी ऑफ़ केमिकल वारफेयर एजेंट्स एडिटेड बाई रमेश सी. गुप्ता . अकादमिक प्रेस

12.7 जीन बैंक एक्सेशन

- BankIt2443682 Muzaffarnagri6_Ovar-DRB1*0402_allele MW821699
- BankIt2443682 Muzaffarnagri15_Ovar-DRB1*0401_allele MW821700
- BankIt2443682 Muzaffarnagri18_Ovar-DRB1*0101_allele MW821701
- BankIt2443682 Muzaffarnagri41_Ovar-DRB1*0101_allele MW821702
- BankIt2443682 Muzaffarnagri48_Ovar-DRB1*1001_allele MW821703

13 कार्यशाला / प्रशिक्षण / सेमिनार / संगोष्ठी / सम्मेलन / वेबिनार में सहभागिता

- डॉ. ए.के. दीक्षित डिलीवर्ड लेक्चर इन नेशनल वेबिनार कम एकेडेमिया स्टूडेंट इंटरफ़ेस ऑन साइंटिफिक गोट फार्मिंग आर्गनाइज्ड बाई डायरेक्टर रिसर्च सर्विसेज , छत्तीसगढ़ कामधेनु विश्वविद्यालय , दुर्ग ऑन 10 जुलाई 2020.
- डॉ. ए.के. दीक्षित डिलीवर्ड लेक्चर इन ऑनलाइन ट्रेनिंग फॉर गोट फार्मर्स ऑफ़ NE इंडिया आर्गनाइज्ड बाई इंटीग्रेटेड गोट डेवलपमेंट एसोसिएशन (IGDA), गुवाहाटी , असम 2 अगस्त 2020.
- डॉ. ए.के. दीक्षित आर्गनाइज्ड वेबिनार ऑन "गांधियन मोडल ऑफ़ रूरल डेवलपमेंट ओन 1 अक्टूबर 2020.
- डॉ. ए.के. दीक्षित पार्टीसिपेटेड इन मीटिंग ऑफ़ रीजनल समिति रीजन –I (उत्तराखंड , हिमाचल प्रदेश एंड UTs ऑफ़ जम्मू – कश्मीर एंड लदाख) आर्गनाइज्ड बाई ICAR नई दिल्ली ऑन 30th जून 2020.
- डॉ. ए.के. दीक्षित पार्टीसिपेटेड इन स्पेशल स्क्रीनिंग एंड डिस्कशन ऑन हाउ एन आल वीमेनस मिलक कोआपरेटिव इन इंडिया इज ट्रांसफॉर्मिंग लिक्स एंड जेंडर रोल्स . स्क्रीनिंग ऑन स्वरिशि – रीशेपिंग जेंडर नॉर्म्स इन इंडिया आर्गनाइज्ड बाई ILRI 28 नवंबर 2020.
- डॉ. ए.के. दीक्षित पार्टीसिपेटेड इन वेब क्लिनिक ऑन ISTI पोर्टल ऑन द फोकल थीम्स "एग्रीकल्चर प्रोडक्शन एंड इनोवेशन ", "पोस्ट –हार्वेस्ट टेक्नोलॉजी ", MSME & इकनोमिक " एंड "सोशल इंफ्रास्ट्रक्चर सेक्टर " आर्गनाइज्ड बाई DST 19 – 20 नवंबर 2020.
- डॉ. ए.के. दीक्षित पार्टीसिपेटेड इन वेबिनार ऑन एग्रीकल्चरल डेवलपमेंट आर्गनाइज्ड बाई ICAR-NIAP 24 जून 2020.
- पार्टीशिपेड इन वेबिनार ऑन एग्रीकल्चर एक्सटेंशन प्रिऑरिटीज़ ड्यूरिंग कोविड टाइम्स आर्गनाइज्ड अंडर ICAR लीडरशिप ओन 3 जुलाई 2020.
- डॉ. अनिल कुमार मिश्रा अटेंडेड इंटरनेशनल इ –कांफ्रेंस ऑफ़ SIIP 2020 ऑन 'इम्यूनोलोगि इन 21 सेंचुरी फॉर इम्प्रोविंग वन हेल्थ ' आर्गनाइज्ड बाई SVPAUT, मेरठ ऑन अगस्त 7–8, 2020.
- डॉ. अनिल कुमार मिश्रा अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार ऑन 'कोविड –19 ऑन वर्ल्डवाइड डैशबोर्ड : पेन्डेमिक दैट यूनाइट्स साइंस टुगेदर ' आर्गनाइज्ड बाई मलेशियन सोसाइटी ऑफ़ पैरासाइटोलोजी ट्रॉपिकल मेडिसिन ऑन अगस्त 26, 2020
- डॉ. अनिल कुमार मिश्रा अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार ऑन 'आयरन मेटाबोलिज्म एंड इट्स डिऑर्डर्स : फ्रॉम एनीमिया तो हेमोक्रोमैटोसिस ' आर्गनाइज्ड बाई दुवासु , मथुरा ऑन अगस्त 31, 2020.

- डॉ.अनिल कुमार मिश्रा अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार ऑन 'मिक्रोबिओम , इम्युनिटी एंड वैक्सीन्स ' आर्गनाइज्ड वाई IAVMI ऑन अगस्त 30, 2020.
- डॉ.अनिल कुमार मिश्रा रिसिव्ड अवार्ड "आल इंडिया मोन्थली आर्टिकल राइटिंग कम्पटीशन " फॉर द मन्थ ऑफ नवंबर , 2020 फॉर द आर्टिकल एंटाइटिल्ड अस "गोट प्लेग : च्क (पेस्ट देस पेटिट्स रुमिनेन्ट्स) एंड इट्स प्रिवेंशन एंड कण्ट्रोल " पब्लिश्ड वाई ई-पशुपालन .कॉम.
- डॉ.अनु राहल को –आर्गनाइज्ड वेबिनार ऑन वाइल्ड लाइफ एंड ह्यूमन कनफ्लिक्ट: ए-लॉन्ग जर्नी अहेड, 16 अगस्त , 2020 आर्गनाइज्ड वाई : सोसाइटी ऑफ इम्युनोलोजी – इम्युनोपैथोलोजी
- डॉ.अनु राहल पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल ई- कफरेन्स "इम्युनोलोजी इन 21st सेंचुरी फॉर इम्प्रोविसिंग वन –हेल्थ " हेल्ड ऑन 7–8 अगस्त 2020, जॉइंटली आर्गनाइज्ड वाई सोसाइटी ऑफ इम्युनोलोजी एंड इम्युनोपैथोलोजी , इंडिया , सरदार वल्लभभाई पटेल यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चर – टेक्नोलॉजी मेरठ, इंडिया एंड डिपार्टमेंट ऑफ एनिमल हसबेंडरी एंड डेरीइंग गवर्मेंट. ऑफ इंडिया , नई दिल्ली.
- डॉ.अनु राहल पार्टीशिपेटेड इन वेबिनार कोरोना एवं आत्मनिर्भर भारत –भारतीय वैज्ञानिको के समक्ष चुनौतिया एवं अवसर आर्गनाइज्ड वाई RSS ब्रज ओन 4 जुलाई , 2020.
- डॉ. अरुण कुमार वर्मा अटेंडेड ए ब्रेन –स्टॉर्मिंग सेशन ऑन "पोटेंशियल ऑफ नॉन –बोवाइन मिल्क " आर्गनाइज्ड वाई द नेशनल अकादमी ऑफ एग्रीकल्चरल साइंसेज NAAS एंड प्रेसंटेड माय व्यूज एज स्पीकर ऑन अनटेपेड फंक्शनल पोटेंशियल ऑफ गोट मिल्क " ऑन जून 29, 2020.
- डॉ. अरुण कुमार वर्मा अटेंडेड ए वेबिनार मीटिंग ऑन NABL ऐक्रेडिटेशन ऑफ ICAR लैबोरेट्रीज " ऑन जुलाई 22, 2020
- डॉ. अरुण कुमार पार्टीशिपेटेड ऑनलाइन ट्रेनिंग प्रोग्राम ऑन "स्मार्ट डेरी फार्मिंग : बूस्टिंग प्रोडक्टिविटी थ्रू इन्नोवेशंस " आर्गनाइज्ड वाई NAHEP-CAAST, NAU नवसारी, गुजरात, इंडिया ड्यूरिंग 18–22 अगस्त 2020.
- डॉ. अरविन्द कुमार पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेब कांफ्रेंस ऑन "सोइल हेल्थ मैनेजमेंट फॉर सस्टेनेबल क्रॉप प्रोडक्टिविटी " आर्गनाइज्ड वाई मंडान भारती एग्रीकल्चर कॉलेज , अगवानपुर , सहरसा , बिहार , इंडिया फ्रॉम 07th व 08th सितम्बर , 2020.
- डॉ. अरविन्द कुमार पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेबिनार सीरीज ऑन "मोरिंगा – ए सुपर फूड – बून तो मैनकाइंड " आर्गनाइज्ड वाई डिपार्टमेंट ऑफ वेजटेबल्स , हॉर्टिकल्चर कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट TNAU इन एसोसिएशन विथ EDII पेरियाकुलम हॉर्टी बिजनेस इन्व्यूबेशन फोरम हेल्ड दूरिंग 05–07 अक्टूबर 2020.
- डॉ. अरविन्द कुमार पार्टीशिपेटेड इन द "नेशनल वेब कांफ्रेंस ऑन "सस्टेनेबल फोडर प्रोडक्शन फॉर इम्प्रोविंग द लाइवलीहुड ऑफ स्माल एंड मार्जिनल फार्मर्स " आर्गनाइज्ड वाई बिहार एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी , सबौर , भागलपुर हेल्ड ऑन 26 नवंबर , 2020.

- डॉ. अरविन्द कुमार पार्टीशिपेड इन वेबिनार ऑन "प्रॉस्पेक्ट्स ऑफ मोरिंगा कल्टीवेशन फॉर इकनोमिक एंड न्यूट्रीशनल सिक्योरिटी इन उत्तर प्रदेश " आर्गनाइज्ड वाई उपकार , लखनऊ ऑन जुलाई 7, 2020.
- डॉ. अशोक कुमार अटेंडेड वेबिनार ऑन "नैनोटेक्नोलाजी इन वेटरनरी प्रैक्टिस : ओपरच्युनिटी एंड चैलेंजेज " आर्गनाइज्ड वाई इंडियन सोसाइटी फॉर वेटरनरी मेडिसिन ISVM ऑन 11th जुलाई 2020.
- डॉ. अशोक कुमार अटेंडेड वेबिनार ऑन "पेटेंट प्रॉसिक्यूशन चैलेंजेज एंड स्ट्रेटेजीज इन इंडिया " आर्गनाइज्ड वाई दी फ्रंटियर्स लीगल एंड टरनिप इनोवेशन ऑन : 25th जुलाई 2020.
- डॉ. अशोक कुमार अटेंडेड वेबिनार ऑन द टॉपिक ऑफ "प्रेडिक्टिव माइक्रोबायोलॉजी इन फूड सेफ्टी " ऑन 27th जून 2020 आर्गनाइज्ड बाई डिपार्टमेंट ऑफ बेसिक एंड एप्लाइड साइंस , NIFTEM कुंडली , सोनीपत (हरयाणा).
- डॉ. अशोक कुमार अटेंडेड वेबिनार ऑन द टॉपिक ऑफ "डाइलेमा बिटवीन पब्लिशिंग – पटेंटिंग " ऑन 05th अगस्त 2020 आर्गनाइज्ड वाई IKP नॉलेज पार्क , तेलंगाना.
- डॉ.चेतना गंगवार पार्टीशिपेड इन इंटरनेशनल इ कांफ्रेंस ऑन "इम्यूनोलोजी इन 21st सेंचुरी फॉर इम्प्रोविसिंग वन हेल्थ आर्गनाइज्ड वाई SVPUA&T मेरठ फ्रॉम 7–8 अगस्त 2020.
- डॉ.चेतना गंगवार पार्टीशिपेड इन नेशनल सिम्पोजियम एंड XIV बाइनिअल कांफ्रेंस ऑफ एसोसिएशन ऑफ पब्लिक हेल्थ वेटेरिनारिअन्स APHV हेल्ड ऑन 24–25 जनवरी 2020 एट दुवासु , मथुरा
- डॉ.चेतना गंगवार पार्टीशिपेड इन नेशनल वेबिनार ऑन कन्सेप्युलाइजेशन ऑफ मॉडर्न एनाटोमी: थ्योरी – प्रैक्टिस " आर्गनाइज्ड वाई डिपार्टमेंट ऑफ वेटरनरी एनाटोमी , दुवासु , मथुरा वद 4–5 अगस्त 2020.
- डॉ.चेतना गंगवार पार्टीशिपेड इन ऑनलाइन वेबिनार आर्गनाइज्ड वाई G.O.I ऑन वर्ल्ड फूड डे एंड टू सेलिब्रेट 75th एनिवर्सरी ऑफ द फूड एंड एग्रीकल्चर आर्गनाइजेशन ऑन 16 अक्टूबर 2020.
- डॉ. चेतना गंगवार पार्टीशिपेड इन वेबिनार ऑन 'क्लाइमेट चेंज एंड एग्रोफोरेस्ट्री – इम्पैट्स , इम्प्लिकेशन्स एंड स्ट्रेटेजीज ' ऑन 5th जून 2020 आर्गनाइज्ड वाई CSA कानपुर
- डॉ. चेतना गंगवार पार्टीशिपेड इन वेबिनार ऑन 'पर्सपेक्टिव ऑफ एग्रोफोरेस्ट्री फॉर इम्प्रोव्ड मिथुन हसबैंडरी ' ऑन वर्ल्ड एनवायरनमेंट डे (5th जून 2020), आर्गनाइज्ड वाई NRC मिथुन.
- डॉ. चेतना गंगवार पार्टीशिपेड इन वेबिनार ऑन द सागा ऑफ आर्टिफीसियल इनसेमिनेशन इन इंडियन डैरीइंग ' आर्गनाइज्ड वाई NDRI करनाल ऑन वर्ल्ड मिल्क डे (1st जून 2020).
- डॉ. डी.के. शर्मा अटेंडेड इंटरनेशनल इ –कांफ्रेंस "इनसाइट्स इन टू द डायग्नोसिस एंड कण्ट्रोल ऑफ पैरासिटिक डिजीसेस फॉर एनहांस्ड लाइवस्टॉक प्रोडक्शन " हेल्ड ऑन 7–8 दिसंबर 2020 आर्गनाइज्ड वाई वेटरनरी कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट , ओरथनाडु , थंजावुर.

- डॉ. डी.के. शर्मा अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार ऑन "नावेल अप्रोचेस एंड इमर्जिंग इश्यूज इन पैरासिटिक डिजीसेस ऑफ़ वेटरनरी एंड मेडिकल इम्पोर्ट्स " हेल्ड ऑन 18 सितम्बर 2020 आर्गनाइज्ड वाई कर्नाटक वेटरनरी , एनिमल – फिशरीज साइंसेज यूनिवर्सिटी , बीदर , कर्नाटक
- डॉ. डी.के. शर्मा अटेंडेड नेशनल वेबिनार कम एकेडेमिया स्टूडेंट इंटरफ़ेस ऑन साइंटिफिक गोत फार्मिंग हेल्ड ऑन जुलाई 10 2020 अंडर द एजेस ऑफ़ छत्तीसगढ़ कामधेनु विश्वविद्यालय, दुर्ग छत्तीसगढ़.
- डॉ. डी.के. शर्मा अटेंडेड वेबिनार ऑन रिस्पांस ऑफ़ DBT ऑटोनोमस इंस्टीट्यूट्स टू कोविड –19–पार्ट &IIB हेल्ड ऑन 21, अगस्त 2020 आर्गनाइज्ड वाई इंडिया अलायन्स.
- डॉ गोपाल दास अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार सीरीज ऑन "मोरिंगा – ए सुपर फूड – बून टू मैनाइंड " आर्गनाइज्ड वाई डिपार्टमेंट ऑफ़ वेजटेबल्स इन एसोसिएशन विथ पेरियाकुलम हॉर्टी बिज़नेस इन्व्यूबेशन फोरम फ्रॉम 5–7 अक्टूबर , 2020.
- डॉ गोपाल दास अटेंडेड ऑनलाइन वेबिनार आर्गनाइज्ड वाई G.O.I ऑन वर्ल्ड फूड डे एंड टू सेलिब्रेट 75th एनिवर्सरी ऑफ़ द फूड एंड एग्रीकल्चर आर्गनाइजेशन ऑन 16 अक्टूबर , 2020
- डॉ. के. गुरुराजी इनवाइटेड एज एन एक्सपर्ट स्पीकर टू डिलीवर लेक्चर ऑन 'एबॉर्शन इन स्माल रूमिनेन्ट्स ' ऑन 24th फरवरी , 2021 ड्यूरिंग 5 डेज इंटरनेशनल ऑनलाइन ट्रेनिंग प्रोग्राम ऑन "एडवांसेज इन स्माल रूमिनेन्ट डिजीज डायग्नोस्टिक्स , थेराप्यूटिक्स एंड कण्ट्रोल मेजर्स " आर्गनाइज्ड फ्रॉम 23–27 फरवरी, 2021 वाई पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टिट्यूट ऑफ़ वेटरनरी एंड एनिमल साइंसेज , अकोला , महाराष्ट्र.
- डॉ. के. गुरुराज इन्विटेड एज एन एक्सपर्ट स्पीकर टू डिलीवर द लीड पेपर ऑन "पेप्टाइड बेस्ड डायग्नोस्टिक्स फॉर लाइवस्टॉक डिजीसेस : विल आईटी बी ए गेम चेन्जर इन द करंट पेन्डेमिक सिनेरियो ?" इन द इंटरनेशनल इ –कांफ्रेंस ऑन पैराडिम शिफ्ट इन एनिमल डिजीज डायग्नोस्टिक्स : वेरेसियस पाथ इन डिजीज प्रिवेंशन एंड कण्ट्रोल " आर्गनाइज्ड वाई वेटरनरी कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट , तिरुनेलवेली फ्रॉम 07.10.2020 – 09.10.2020.
- डॉ. के. गुरुराज पार्टीशिपेटेड एंड डिलीवर्ड ओरल प्रेजेंटेशन ऑन टॉपिक 'कैल्शियम सिग्नलिंग पाथवे लीडस् टू इनवेशन एण्ड परसिस्टेंस ऑफ़ माइक्रोबैक्टेरियम अवियम सबस्पेसीएस पैराटूबरकुलोसिस MAP इन्फेक्शन इन गोट्स 'ड्यूरिंग द इंटरनेशनल इ –कांफ्रेंस ऑन 'इम्मूनोलोजी इन 21st सेंचुरी फॉर इम्प्रोविसिंग वन हेल्थ ' जॉइंटली आर्गनाइज्ड वाई कॉलेज ऑफ़ बायोटेक्नोलॉजी , SVPUAT मेरठ, डिपार्टमेंट ऑफ़ एनिमल हसबैंडरी एंड डैरीइंग DAHD Govt. ऑफ़ इंडिया एंड सोसाइटी ऑफ़ इम्मूनोलोजी एण्ड इम्म्यूनोपैथोलोजी SIIP इंडिया.
- डॉ. एम.के. सिंह डिलीवर्ड इन्विटेड प्रेजेंटेशन टू प्रिंसिपल साइंटिफिक एडवाइजर टू GOI मिनिस्ट्री ऑफ़ Ag. & फार्मर्स वेलफेयर , नई दिल्ली इन ए वेबिनार ऑन "इनोवेटिव – स्ट्रेटेजिक मैनेजमेंट प्रैक्टिसेज टू इनक्रीस फार्मर्स इनकम " ऑन 8th सितम्बर 2020.
- डॉ. एम.के. सिंह डिलीवर्ड-की नोट इन वेबिनार आर्गनाइज्ड वाई ICAR-CIRG ऑन गांधियन मॉडल ऑफ़ रूरल डेवलपमेंट ऑन 1st अक्टूबर 2020.

- डॉ. एम.के. सिंह डिलीवर्ड प्रेजेंटेशन एट इंवितेड स्पीकर ऑन “ग्रोथ , प्रोडक्शन एंड रिप्रोडक्टिव परफॉरमेंस ऑफ़ गोट ब्रीड्स इन इंडिया एंड ब्रीडिंग टूल्स टू एनहान्स देयर प्रोडक्टिविटी ” इन वेबिनार आर्गनाइज्ड वाई कामधेनु यूनिवर्सिटी , दुर्ग , छत्तीसगढ़ ऑन 10th जुलाई 2020.
- डॉ. एम.के. सिंह पार्टीशिपेटेड एज इंवितेड पैनेलिस्ट इन द ब्रेन –स्टॉर्मिंग ऑन पोटेण्शियल ऑफ़ नॉन –बोवाइन मिल्क आर्गनाइज्ड वाई नेशनल अकादमी ऑफ़ एग्रीकल्चरल साइंसेज , दिल्ली ऑन 29th जून 2020.
- डॉ. एम.के. सिंह पार्टीशिपेटेड इन ऑनलाइन ट्रेनिंग ऑन “ट्रेनिंग मैनेजमेंट इनफार्मेशन सिस्टम TMIS फॉर HRD नोडल ऑफिसर्स ऑफ़ ICAR ऑन 8th मई 2020.
- डॉ. एम.के. सिंह पार्टीशिपेटेड इन द ब्रेन –स्टॉर्मिंग ऑन स्ट्रे कैटल : स्टेटस एंड स्ट्रेटेजीज आर्गनाइज्ड वाई NADSI ऑन 5th सितम्बर 2020.
- डॉ. मो. आरिफ पार्टीशिपेटेड इन 3 डेज इंटरनेशनल वेबिनार ऑन “अचीविंग लैंड डिग्रडेशन न्यूट्रैलिटी ” आर्गनाइज्ड वाई इंडियन एसोसिएशन ऑफ़ सोइल एंड वाटर कंजर्वेशनलिस्ट्स।
- डॉ. मो. आरिफ पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेब कांफ्रेंस ऑन “रिसोर्स मैनेजमेंट एंड बायोडायवर्सिटी कन्जरवेशन टू अचीव सस्टेनेबल डेवलपमेंट गोल्स ” आर्गनाइज्ड वाई अकादमी ऑफ़ नेचुरल रिसोर्स कन्जरवेशन एंड मैनेजमेंट ANRCM लखनऊ फ्रॉम सितम्बर 11–12, 2020.
- डॉ. मो. आरिफ पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेब कांफ्रेंस ऑन “साइल हेल्थ मैनेजमेंट फॉर सस्टेनेबल क्रॉप प्रोडक्टिविटी ” आर्गनाइज्ड वाई मंडान भारती एग्रीकल्चर कॉलेज , अगवानपुर , सहरसा , बिहार , इंडिया फ्रॉम 07– 08 सितम्बर , 2020.
- डॉ. मो. आरिफ पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेबिनार ऑन “स्ट्रैथनिंग द इम्यून सिस्टम अगेंस्ट कोविड –19 थ्रू एग्रीकल्चरल इन्नोवेशंस ” आर्गनाइज्ड वाई कॉलेज ऑफ़ एग्रीकल्चर , फतेहपुर शेखावाटी , सीकर , SKN एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी , जोबनेर (राजस्थान) ऑन जुलाई 29, 2020.
- डॉ. मो. आरिफ पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेबिनार ऑन “मोरिंगा –ए सुपर फूड दी वून टू मैकनाइंड ” आर्गनाइज्ड वाई हॉर्टिकल्चर कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट , तमिलनाडु एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी फ्रॉम अक्टूबर , 5–7, 2020.
- डॉ. मो. आरिफ पार्टीशिपेटेड इन वेबिनार ऑन “प्रॉस्पेक्ट्स ऑफ़ मोरिंगा कल्टीवेशन फॉर इकनॉमिक एंड न्यूट्रीशनल सिक्योरिटी इन उत्तर प्रदेश ” आर्गनाइज्ड वाई उपकार , लखनऊ ऑन जुलाई 7, 2020.
- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल ई –कांफ्रेंस ऑन “इनसाइट्स इन टू द डायग्नोसिस एंड कण्ट्रोल ऑफ़ पैरासिटिक डिजीसेस फॉर एनहांसड लाइवस्टॉक प्रोडक्शन ”. आर्गनाइज्ड वाई डिपार्टमेंट ऑफ़ वेटरनरी पैरासाइटोलोजी, वेटरनरी कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट , ओरथानाडु , थंजावुर , फ्रॉम 7–12 दिसम्बर, 2020.

- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल SIIP ई –कांफ्रेंस ऑन “इम्यूनोलोजी इन 21 सेंचुरी फॉर इम्प्रोवाइजिंग वन हेल्थ .” आर्गनाइज्ड वाई SVPUA&T मेरठ एंड DAHD, नई –दिल्ली फ्रॉम 7–8 अगस्त 2020.
- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेब –कांफ्रेंस ऑन “न्यू ट्रेंड्स इन एग्रीकल्चर , एनवायर्नमेंटल – बायोलॉजिकल साइंसेज फोर इनक्लूजिब डेवलपमेंट NTAEBSID–2020)” आर्गनाइज्ड वाई एग्री एनवायर्नमेंटल डेवलपमेंट सोसाइटी AEDS फ्रॉम 21–22 जून , 2020.
- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेबिनार ऑन “ हर्बल बिओमोलेक्यूल्स : नावेल फूड टेक्नोलॉजीज इन वेक ऑफ़ कोरोना पेन्डेमिक .”आर्गनाइज्ड वाई द AFSTI चेन्नई चैप्टर , तनुवास एंड FSSAI चेन्नई फ्रॉम 27–28 अगस्त , 2020.
- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेबिनार ऑन आयरन मेटाबोलिज्म एंड इट्स डिऑर्डर्स : फ्रॉम एनीमिया टू हेमोक्रोमैटोसिस. आर्गनाइज्ड बाय डिपार्टमेंट ऑफ़ वेटरनरी बायोकेमिस्ट्री , कॉलेज ऑफ़ वेटरनरी साइंस एंड एनिमल हसबैंडरी , दुवासु , मथुरा ऑन 31 अगस्त 2020.
- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेबिनार सीरीज ऑन “मोरिंगा –ए सुपर –फूड –बून टू मैनकाइंड ” आर्गनाइज्ड वाई डिपार्टमेंट ऑफ़ वेजटेबल्स इन एसोसिएशन विथ पेरियाकुलम हॉर्टिबुसिनेस्स इन्व्यूबेशन फोरम फ्रॉम 5–7 अक्टूबर , 2020.
- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड इन ऑनलाइन नेशनल वेबिनार ऑन “ट्रांसबाउन्डरी एनिमल डिजीसेस TADs एंड देयर कंट्रोल ”आर्गनाइज्ड बाई VIPM एंड INTAS ऑन 10 सितम्बर 2020
- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड इन ऑनलाइन वेबिनार आर्गनाइज्ड बाई G.O.I ऑन वर्ल्ड फूड डे एंड तो सेलिब्रेट 75th एनिवर्सरी ऑफ़ द फूड एंड एग्रीकल्चर आर्गनाइजेशन ऑन 16 अक्टूबर 2020.
- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड एण्ड प्रजेंटेटेड इवेंटेटेड लेक्चर ऑन “बकरी के रोगस : उनका बचाव एवं प्रबंधन ” इन ऑनलाइन ट्रेनिंग प्रोग्राम आर्गनाइज्ड बाई राजमाता विजययराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय , KVK ग्वालियर MP फ्रॉम 20–24 अक्टूबर , 2020.
- डॉ. नितिका शर्मा पार्टीशिपेटेड एण्ड प्रेसेंटेटेड इवेंटेटेड लेक्चर ऑन “बकरी रोग निवारण हेतु देशी औषधियों हेतु उपचार विधियां ” “ इन ऑनलाइन ट्रेनिंग प्रोग्राम आर्गनाइज्ड बाई राजमाता विजययराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय , KVK ग्वालियर ऑन 18 दिसंबर , 2020.
- डॉ. आर. पुरुषोत्तम पार्टीशिपेटेड इन ऑनलाइन मिडटर्म रिव्यु मीटिंग ऑन AICRP ऑन PET बाई DDG Ag. Engi. ऑन 21 अक्टूबर 2020.
- डॉ. आर. पुरुषोत्तम पार्टीशिपेटेड इन ऑनलाइन ट्रेनिंग ऑन “ट्रेनिंग मैनेजमेंट इनफार्मेशन सिस्टम TMIS फॉर HRD नोडल ऑफिसर्स ऑफ़ ICAR ऑन 8 मई 2020.
- डॉ. राज वीर सिंह पवैया पार्टीशिपेटेड इन एग्रीकल्चरल साइंटिस्ट्स मीट इन इंडिया इंटरनेशनल साइंस फेस्टिवल 2020 (IISF–2020) आर्गनाइज्ड ऑनलाइन बाई मिनिस्ट्री ऑफ़ साइंस एंड टेक्नोलॉजी , मिनिस्ट्री ऑफ़ अर्थ साइंसेज , एंड मिनिस्ट्री ऑफ़ हेल्थ एंड

- फॅमिली वेलफेयर गवर्नमेंट ऑफ़ इंडिया इन कॉलबॉरेशनविथ विज्ञान भारती VIBHA बाई कौंसिल ऑफ़ साइंटिफिक – इंडस्ट्रियल रिसर्च CSIR फ्रॉम 22–25 दिसंबर , 2020.
- डॉ. राज वीर सिंह पवैया पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल इ –कांफ्रेंस ऑन “इम्युनोलाजी इन 21st सेंचुरी फॉर इम्प्रोविंग वन हेल्थ ” आर्गनाइज्ड बाई सोसाइटी ऑफ़ इम्युनोलोजी एंड इम्युनोपैथोलोजी SIIP इन कोलैबोरेशन विथ सरदार वल्लभभाई पटेल यूनिवर्सिटी ऑफ़ एग्रीकल्चर – टेक्नोलॉजी SVPUAT मेरठ एंड डिपार्टमेंट ऑफ़ एनिमल हसबैंडरी एंड डैरीइंग DAHD गोवर्नमेंट ऑफ़ इंडिया , नई दिल्ली फ्रॉम 7–8 अगस्त , 2020 एंड अवार्डेड फेलो ऑफ़ सोसाइटी फॉर इम्युनोलोजी एंड इम्युनोपैथोलोजी.
 - डॉ. राज वीर सिंह पवैया पार्टीशिपेटेड एन इंटरनेशनल इ –कांफ्रेंस ऑन “पैराडिम शिफ्ट इन एनिमल डिजीज डायग्नोस्टिक्स ; वेरसियस पथ इन डिजीज प्रिवेंशन एंड कण्ट्रोल ” आर्गनाइज्ड बाई वेटरनरी कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट , तिरुनेलवेली , (तनवास , चेन्नई),तमिल नाडु , इंडिया फ्रॉम फ्रॉम 7–9 अक्टूबर , 2020.
 - डॉ. राज वीर सिंह पार्टीशिपेटेड एन नेशनल वेबिनार ऑन “ट्रांसबाउन्डरी एनिमल डिजीजेसे TADs एंड देयर कण्ट्रोल ” आर्गनाइज्ड बाई वेटरनरी इंटरनल एंड प्रिवेंटिव मेडिसिन सोसाइटी VIPM एट वेटरनरी कॉलेज , आनंद , AAU गुजरात ऑन 10 सितम्बर , 2020.
 - डॉ. राज वीर सिंह पार्टीशिपेटेड इन ऑनलाइन इंटरनेशनल वेटरनरी पैथोलॉजी कांग्रेस – 2020 एंड XXXVII एनुअल कांफ्रेंस ऑफ़ इंडियन एसोसिएशन ऑफ़ वेटरनरी पथोलॉजिस्ट्स एंड XI एनुअल मीटिंग ऑफ़ इंडियन कॉलेज ऑफ़ वेटरनरी पथोलॉजिस्ट्स एंड इंटरनेशनल सिम्पोजियम ऑन रोले ऑफ़ वेटरनरी पैथोलॉजी इन कंट्रोलिंग इमर्जिंग एंडे –रि इमर्जिंग डिजीसेस ऑफ़ लाइवस्टॉक एंड पोल्ट्री : एन वन हेल्थ एप्रोच ” आर्गनाइज्ड जॉइंटली बाई नागपुर वेटरनरी कॉलेज , महाराष्ट्र एनिमल एंड फिशरी साइंसेज यूनिवर्सिटी , सेमिनरी हिल्स , नागपुर – 440006, महाराष्ट्र , इंडिया एंड इंडियन एसोसिएशन ऑफ़ वेटरनरी पथोलॉजिस्ट्स एंड इंडियन कॉलेज ऑफ़ वेटरनरी पथोलॉजिस्ट्स फ्रॉम 26–29 दिसंबर , 2020
 - डॉ. राज वीर सिंह पवैया पार्टीशिपेटेड एन ऑनलाइन वर्चुअल वर्कशॉप्स फोकसिंग ऑन रेग्युलेटरी एप्रोचेस फॉर एग्रीकल्चरल एंड फूड /फीड एप्लिकेशन्स ऑफ़ एनिमल बायोटेक्नोलॉजी ” इन सेशन II ऑन ‘जीनोम एडिटिंग रेगुलेटरी अप्रोचेस फॉर एनिमल्स ’ आर्गनाइज्ड बाई फॉरेन एग्रीकल्चरल सर्विस , USDA फ्रॉम 23–24 सितम्बर , 2020.
 - डॉ. रवि रंजन APA नेशनल वेबिनार ऑन 25th नवंबर 2020. थीम: रोल ऑफ़ एनिमल फिजियोलॉजी टुवर्ड्स नेशनल फूड सिक्योरिटी थ्रू प्रोडक्शन एनहांसमेंट.
 - डॉ. रवि रंजन अटेंडेड APA नेशनल वेबिनार ऑन 25th नवंबर 2020. थीम : रोल ऑफ़ एनिमल फिजियोलॉजी टुवर्ड्स नेशनल फूड सिक्योरिटी थ्रू प्रोडक्शन एनहांसमेंट ।
 - डॉ. रवि रंजन अटेंडेड NAA वेबिनार ऑन चैलेंजेज टू फार्मिंग कम्युनिटी अंडर कोविड –19 एंड इम्पैक्ट ऑन स्मालहोल्डर फार्मर्स : द पान्डेमिक थ्रेट्स टू लिवेलीहुड्स ऐज वेल ऐज फूड सिक्योरिटी ऑन 28 अक्टूबर 2020.
 - डॉ. रवि रंजन अटेंडेड वर्चुअल सिम्पोजियम ऑन “रीसेंट डेवलपमेंट्स इन बफैलो रिसर्च ” जॉइंटली आर्गनाइज्ड बाई द इंडियन सोसाइटी ऑफ़ बफैलो डेवलपमेंट इन कोलैबोरेशन

विथ द ICAR सेंट्रल इंस्टिट्यूट फॉर रिसर्च ऑन बफैलोज ICAR-CIRB, हिसार प्रोम 08-10-2020.

- डॉ. रवि रंजन वेबिनार ऑन एडवांस्ड सीमेन एनालिसिस आर्गनाइज्ड बाई IMV इंडिया ऑन जून 8th 2020.
- डॉ. रवि रंजन अटेंडेड वेबिनार ऑन द अकेजन ऑफ वल्ड फूड डे एंड 75th एनिवर्सरी ऑफ़ FAO-
- डॉ. रवि रंजन अटेंडेड वेबिनार ऑन "गांधियन मॉडल ऑफ़ रुरल डेवलपमेंट " हेल्ड ऑन 1st अक्टूबर 2020 ऑन द सेलिब्रेशन ऑफ़ 150th बर्थ एनिवर्सरी ऑफ़ महात्मा गाँधी.
- डॉ. रवींद्र कुमार डिलीवर्ड लेक्चर ऑन न्यूट्रिशनल मैनेजमेंट ऑफ़ गोट्स फॉर मक्सिमिज़िंग प्रोडक्टिविटी इन नेशनल वेबिनार कंडक्टेड बाई ICAR-CIRG एंड छत्तीसगढ़ कामधेनु यूनिवर्सिटी, दुर्ग ऑन जुलाई 2020.
- डॉ. रवींद्र कुमार पार्टीशिपेटेड इन इंटरनेशनल वेबिनार ऑन 'अचीविंग लैंड डिग्रेशन न्यूट्रिलिटी फ्रॉम 22nd to 24th जुलाई कंडक्टेड बाई IASWC देहरादून
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार ऑन "लेट'स एन्ड रेबीज थू कोलैबोरेशन एंड वैक्सीनेशन " आर्गनाइज्ड बाई MAFSU विथ नॉलेज पार्टनर एलेम्बिक ऑन 28th सितम्बर, 2020
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार ऑन पी.वी. नरसिम्हाराव बर्थ सेंटनरी सेलेब्रेशन्स ऑन एन्टीमाइक्रोबियल रेजिस्टेंस : फ्यूचर पर्सपेक्टिव " आर्गनाइज्ड बाई पी.वी. नरसिम्हाराव तेलंगाना वेटरनरी यूनिवर्सिटी, तेलंगाना, हैदराबाद इन कोलैबोरेशन विथ कोलोराडो स्टेट यूनिवर्सिटी एंड इटास एनिमल हेल्थ ऑन 23rd अक्टूबर, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड नेशनल वेबिनार ऑन One हेल्थ एप्रोच तो कण्ट्रोल एंड एलिमिनेशन ऑफ़ रेबीज इन इंडिया " आर्गनाइज्ड बाई कॉलेज ऑफ़ वेटरनरी साइंस एंड एनिमल हसबैंडरी, AAU आनंद इन कोलैबोरेशन विथ एसोसिएशन फॉर प्रिवेंशन एंड कण्ट्रोल ऑफ़ रेबीज इन इंडिया APCRI हेल्ड ऑन सितम्बर 25, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे पार्टीशिपेटेड इन द ISVM वेबिनार ऑन "नावेल बैरियर फॉर्मूलेशन्स फॉर वेटरनरी एप्लिकेशन्स " आर्गनाइज्ड बाई इंडियन सोसाइटी फॉर वेटरनरी मेडिसिन ISVM इन एसोसिएशन विथ जाइडस AHL 19th सितम्बर, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड "नेशनल वेबिनार ऑन मॉलिक्यूलर – सेरोलॉजिकल डायग्नोसिस ऑफ़ कोविड –19" हेल्ड ऑन 6th अक्टूबर, 2020 आर्गनाइज्ड बाई ISSAR चैप्टर ऑफ़ वेस्ट बंगाल, इंस्टिट्यूट ऑफ़ एनिमल हेल्थ एंड वेटरनरी बायोलॉजिकल्स 37, बेलगछिआ रोड, कोलकाता –700037.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड ए वर्चुअल मिनी –सिम्पोजियम ऑन "रीसेंट डेवलपमेंट्स इन बफैलो रिसर्च " आर्गनाइज्ड बाई इंडियन सोसाइटी फॉर बफैलो डेवलपमेंट ISBD इन कोलैबोरेशन विथ ICAR- CIRB हिसार ऑन 8th अक्टूबर, 2020.

- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड इंटरनेशनल ऑनलाइन सिम्पोजियम ऑन "प्रेजेंट सिनेरियो ऑफ वल्वर कन्सेर्वसन इन इंडिया " आर्गनाइज्ड बाई डिपार्टमेंट ऑफ एनवायरनमेंटल साइंस महाराजा गंगा सिंह यूनिवर्सिटी , बीकानेर , इंडिया इन कोलैबोरेशन विथ डिपार्टमेंट ऑफ जियोग्राफी , वेस्ट वर्जिनिया यूनिवर्सिटी , मॉर्गनटोन , वेस्ट वर्जिनिया , USA ऑन 5th सितम्बर 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार ऑन "असिस्टेड रिप्रोडक्शन : ए टूल फॉर कन्जरवेशन ऑफ वाइल्ड फेलिड्स " जॉइंटली आर्गनाइज्ड बाई इंस्टिट्यूट ऑफ वाइल्डलाइफ रिसर्च एंड ट्रेनिंग सेण्टर , नागपुर एंड ISSAR चैप्टर महाराष्ट्र ऑन 26th अगस्त 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार ऑन "डायग्नोसिस – मैनेजमेंट ऑफ क्रोनिक किडनी डिस्सीसेस " आर्गनाइज्ड बाई वेटरनरी फिजियोलॉजी एंड बायोकेमिस्ट्री डिपार्टमेंट कॉलेज ऑफ वेटरनरी साइंस – A.H. अंजोरा, दुर्ग (छत्तीसगढ़).
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड इंटरनेशनल वेबिनार ऑन "लर्निंग फ्रॉम कोविड –19: ए वन हेल्थ एप्रोच फॉर प्रेवेंटिंग फ्यूचर जूनोटिक एपिडेमिक्स " हेल्ड ऑन 28 अक्टूबर ,2020 कंडक्टेड बाई IDP सेल , गड़वासु , लुधिअना , पंजाब , इंडिया.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड लाइव वेबिनार ऑन मैनेजमेंट ऑफ पेरी –पारटम कंडीशंस इन बोवाइन बाई डॉ आर. इजाकिअल नपोलीन, प्रोफेसर एंड हेड वेटरनरी क्लीनिकल काम्प्लेक्स वेटरनरी कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट तनुवास , नमकल आर्गनाइज्ड बाई इंटस एनिमल हेल्थ.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड नेशनल वेबिनार ऑन "ट्रांसबाउन्डरी एनिमल डिस्सीसेस TADs एंड देयर कण्ट्रोल " ऑन 10th सितम्बर , 2020 बाई डॉ . विवेक आर्गनाइज्ड बाई वेटरनरी इंटरनल एंड PrevenOve मेडिसिन सोसाइटी VIPM अलॉग विथ नॉलेज पार्टनर इंटस एनिमल हेल्थ.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड नेशनल वेबिनार ऑन "कंटेम्पररी इश्यूज इन टीचिंग एंड एक्सटेंशन ड्यूरिंग कोविड –19 पेन्डेमिक " फ्रॉम 30–31st मई , 2020 आर्गनाइज्ड बाई CVSc & AH Mh Mh डीवू NDVSU जबलपुर.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड नेशनल वेबिनार ऑन "करंट सिनेरियो एंड फ्यूचर चैलेंजेज विथ एम्फेसिस ऑन अवेयरनेस अबाउट कोविड –19 पान्डेमिक " आर्गनाइज्ड बाई द नेशनल अकादमी ऑफ साइंस , इंडिया हेल्ड ऑन 22nd दिसंबर , 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड ऑनलाइन लेक्चर ऑन "गोल सेटिंग एंड अचीविंग " ऑन सितम्बर 18th 2020 श्रीमती. राधा शंकरनारायणन , CEO स्मार्ट सीरीज , बेंगलुरु . द लेक्चर इस बीइंग आर्गनाइज्ड अंडर द डिस्टिगुइशेड लेक्चर सीरीज ऑफ CAAST एडवांस्ड सेंटर फॉर लाइवस्टॉक हेल्थ.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड ऑनलाइन लेक्चर ऑन "नेउतरलीजिंग द थ्रेट ऑफ कोविड –19" बाई डॉ . रोहित के जांगड़ा , रिसर्च असिस्टेंट प्रोफेसर , अल्बर्ट आइंस्टीन कॉलेज ऑफ मेडिसिन , ब्रॉक्स NY USA ऑन सितम्बर 10th , 2020 द लेक्चर इस बीइंग आर्गनाइज्ड

अंडर द डिस्टिंगुइशेड लेक्चर सीरीज ऑफ कास्ट-एडवांस्ड सेंटर फॉर लाइवस्टॉक हेल्थ (वर्ल्ड बैंक फंडेड NAHEP, ICAR-IVRI, इज़तनगर.

- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड ऑनलाइन लेक्चर ऑन "स्टुडियंग द न्यूट्रिलिजिंग एंटीबाडी रिस्पांस टू SARS-CoV-2 एंड स्क्रीनिंग ऑफ वायरस एंट्री इन्हिबिटर्स " डॉ. रितेश टंडन, Ph.D. FAHA एसोसिएट प्रोफेसर, माइक्रोबायोलॉजी एंड इम्यूनोलोजी, यूनिवर्सिटी ऑफ मिसिसिप्पी मेडिकल सेण्टर, USA ऑन सितम्बर 2nd 2020 दी लेक्चर इस बीइंग आर्गनाइज्ड अंडर द डिस्टिंगुइशेड लेक्चर सीरीज ऑफ द वर्ल्ड बैंक फंडेड NAHEP प्रोजेक्ट एंटाइटिल्ड "कास्ट एडवांस्ड सेंटर फॉर लाइवस्टॉक हेल्थ" एट ICAR-IVRI इज़तनगर.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड पार्टीशिपेटेड इन द इंटरनेशनल इ-कांफ्रेंस ऑन "एक्सपेंडिंग हॉरिजोन्स इन फिजियो-बायोकेमिकल एंड मॉलिक्यूलर अप्रोचेस फॉर इम्प्रोविंग लाइवस्टॉक हेल्थ एंड प्रोडक्शन " आर्गनाइज्ड बाई वेटेनरी कॉलेज एंड रिसर्च इंस्टिट्यूट, ओरथनाडु, थंजावुर, तमिल नाडु, इंडिया फ्रॉम 19th to 20th अक्टूबर, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड पार्टीशिपेटेड इन द नेशनल वेबिनार ऑन डॉबलिंग द फार्मर्स' इनकम थ्रू लाइवस्टॉक सेक्टर दी प्रॉस्पेक्ट्स एंड पोटेन्टिअल्स आर्गनाइज्ड बाई मद्रास वेटेनरी कॉलेज कैंपस, चेन्नई – 600 007 ऑन अक्टूबर 01, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड टू डेज नेशनल वेबिनार ऑन "बेसिक टू रीसेंट एडवांसेज इन वेटेनरी एंड्रोलोजी " आर्गनाइज्ड बाई Dept. ऑफ एग्री, CVSc, AAU नार्थ लखीमपुर, असम ऑन 19th & 20th, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड वेबिनार फॉर वेटेरिनारिअन्स ऑन IVF इन कारु एंड बफैलोज ऑन 18th अप्रैल, 2020 आर्गनाइज्ड बाई जे.के. ट्रस्ट, इंडिया
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड वेबिनार ऑन "गांधियन मॉडल ऑफ रूरल डेवलपमेंट " हेल्ड ऑन 1st अक्टूबर 2020 आर्गनाइज्ड बाई ICAR-CIRG मखदूम.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड वेबिनार ऑन "एयर मैटर्स हाउ एयर कैन मेक और मर लाइफ (रियल लाइफ स्टोरीज)" ऑन जुलाई 4, 2020 आर्गनाइज्ड बाई त्रिवेक्टर बिओमेड LLP – नॉएडा.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड वेबिनार ऑन "मैनेजेरियल स्ट्रेटेजीज टू कॉम्बैट इनफर्टिलिटी फॉर सस्टेनेबल रिप्रोडक्शन इन बोवाइन्स " आर्गनाइज्ड बाई CVSc & AH सरदारकृषिनगर दांतीवाड़ा एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी, गुजरात एंड वेटेनरी एलुमनाई एसोसिएशन सरदारकृषिनगर VAAS ऑन 29th मई 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड वेबिनार ऑन "पोस्ट कोविड-19 एनिमल हसबैंडरी एण्ड – मीट टेक्नोलॉजी सेक्टर " आर्गनाइज्ड बाई कॉलेज ऑफ वेटेनरी साइंस एंड A.H. मऊ फ्रॉम 21st - 23rd मई, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड वेबिनार ऑन "प्रिसिपल्स एंड प्रैक्टिस ऑफ अल्ट्रासोनोग्राफी इन डेरी एनिमल रिप्रोडक्शन " आर्गनाइज्ड बाई साउथर्न रीजनल स्टेशन ऑफ ICAR-NDRI बंगलुरु एंड तनुवास, चेन्नई.

- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड वेबिनार ऑन "प्रोडक्शन डिसेसेस इन फार्म एनिमल्स – पार्ट & IB आर्गनाइज्ड बाई इंट्रास एंड VCRI तनुवास, सेलम, तमिल नाडु ऑन 13th सितम्बर, 2020
- डॉ. एस.डी. खर्चे अटेंडेड वेबिनार ऑन रिस्पांस ऑफ़ द DBTs ऑटोनोमस इंस्टिट्यूट टू कोविड –19 (पार्ट III) ऑन 15th अक्टूबर, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे नेशनल वेबिनार ऑन "एडवांसमेंट इन वेटरनरी डायग्नोस्टिक्स –ए जर्नी इन वेटरनरी पैथोलॉजी " आर्गनाइज्ड बाई राजस्थान यूनिवर्सिटी ऑफ़ वेटरनरी एंड एनिमल साइंस, बीकानेर एंड इंडियन एसोसिएशन ऑफ़ वेटरनरी पैथोलॉजी हेल्ड ऑन 14th अक्टूबर, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे नेशनल वेबिनार ऑन "पैरासाइट्स, प्रोडक्शन एंड एनवायरनमेंट " आर्गनाइज्ड बाई कॉलेज ऑफ़ वेटरनरी साइंस & A.H. अंजोरा, दुर्ग (छत्तीसगढ़) हेल्ड ऑन 17th सितम्बर, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे पार्टीशिपेटेड इन ए नेशनल वेबिनार ऑन "एडोलसेंट हेल्थ ड्यूरिंग कोविड –19 पेन्डेमिक " आर्गनाइज्ड बाई ISSRF Dept. ऑफ़ जूलॉजी, यूनिवर्सिटी ऑफ़ राजस्थान, जयपुर ऑन 19th सितम्बर, 2020.
- डॉ. एस.डी. खर्चे पार्टीशिपेटेड इन ए वेबिनार ऑन "अपडेट्स ऑन ट्रीटमेंट एंड कंट्रोल ऑफ़ मैसटाटिस इन बोवाइन " आर्गनाइज्ड बाई कंटीनुइंग वेटरनरी एजुकेशन –एलेम्बिक फार्मास्यूटिकल Ltd ऑन 3rd अक्टूबर, 2020.
- डॉ. वी. राजकुमार पार्टीशिपेटेड इन "वर्कफ़्लो फॉर रेसिडुअल एनालिसिस ऑन GCMS@M आर्गनाइज्ड बाई श्री श्रीमदजु एनालिटिकल इंडिया प्राइवेट लिमिटेड ऑन अप्रैल, 30, 2020.
- डॉ. वी. राजकुमार पार्टीशिपेटेड इन 'साइंस बिहाइंडे प्योर वाटर "ओर्गेनाइज्ड बाई श्री मर्कक लाइफ साइंस प्राइवेट लिमिटेड ऑन मई 14, 2020.
- डॉ. वी. राजकुमार पार्टीशिपेटेड इन ब्रेनस्टोर्मिंग सेशन ऑन "पोटेंशियल ऑफ़ नॉन –बोवाइन मिल्क "ओर्गेनाइज्ड बाई नास एंड कन्वीन्ड बाई डॉ. एम.एस. चौहान, डायरेक्टर, NDRI करनाल ऑन जून, 29, 2020.
- डॉ. योगेश सोनी पार्टीशिपेटेड इन इ –वर्कशॉप ऑन "एप्लीकेशन ऑफ़ अल्ट्रासोनोग्राफी इन एनिमल रिप्रोडक्शन एण्ड ऐआई इन स्माल रुमिनेन्ट्स "आर्गेनाइज्ड बाई VCRI (तनुवास), तिरुनेलवेली ऑन 5th नवंबर 2020.
- डॉ. योगेश सोनी पार्टीशिपेटेड इन वेबिनार ऑन "ए सेशन ऑन अक्सेसिंग टेलर एण्ड फ्रांसिस जर्नल्स " ओर्गेनाइज्ड बाई टेलर एण्ड फ्रांसिस ग्रुप ऑन 15th सितम्बर 2020.
- डॉ. योगेश सोनी पार्टीशिपेटेड इन वेबिनार ऑन 'सुपर स्टिमुलेशन इन कैटल फॉर इन वीवो एंड इन विट्रो एम्ब्रियो प्रोडक्शन ' ओर्गेनाइज्ड बाई वेटक्विनोल ऑन 8th अक्टूबर 2020.

14 मान्यता, पुरस्कार एवं सम्मान

राष्ट्रीय पुरस्कार

- डॉ. बृज मोहन ने 21 मार्च, 2020 को बेंगलोर में व्यक्तिगत उपलब्धि और राष्ट्रीय विकास पर 74 वें राष्ट्रीय एकता सम्मेलन के अवसर पर अपने संबंधित क्षेत्र में उत्कृष्टता के लिए “भारत रत्न राजीव गांधी स्वर्ण पदक पुरस्कार” प्राप्त किया। जिसका आयोजन ग्लोबल इकनोमिक प्रोग्रेस –रिसर्च एसोसिएशन (GEPRA), नई दिल्ली द्वारा किया गया।
- एन0 डी0 आर0 आई0, करनाल, हरियाणा में डेरी मेला के आयोजन के दौरान (15–17 फरवरी 2020) के0 ब0 अ0 सं0 को बकरी आधारित तकनीकियों के विकास के लिए तृतीय पुरस्कार मिला।

सोसाइटी फेलोशिप अवार्ड

- डा0 गोपाल दास वर्ष 2020 के दौरान इंडियन सोसाइटी फॉर शीप एंड गॉट प्रोडक्शन एंड यूटिलाइजेशन (ISSGPU), अविकानगर के सचिव के पद के लिए 2020–22 की अवधि के लिए चुने गये।
- पशु स्वास्थ्य, सोसाइटी फॉर इम्यूनोलॉजी एंड इम्यूनोपैथोलॉजी की आजीवन सदस्यता प्राप्त की, सदस्यता संख्या 323, दिनांक 21 अगस्त, 2020.
- एम.के. सिंह को सोसाइटी फॉर कंजर्वेशन ऑफ डोमेस्टिक एनिमल बायोडायवर्सिटी (एन.बी.ए.जी.आर. –करनाल) द्वारा 11 फरवरी 2021 सोकडब फेलो अवार्ड–2020 मिला।
- आर.वी.एस. पवैया, प्रधान वैज्ञानिक, पशु स्वास्थ्य ने सोसाइटी फॉर इम्यूनोलॉजी एंड इम्यूनोपैथोलॉजी (एसआईआईपी) की आजीवन सदस्यता प्राप्त की है; सदस्यता संख्या 285 दिनांक 27 जुलाई, 2020.
- आर.वी.एस. पवैया, प्रधान वैज्ञानिक, पशु स्वास्थ्य ने भारतीय पशु चिकित्सा संघ (आईवीए), सदस्यता संख्या आईवीए/यूपी/115/2020 दिनांक 28 अगस्त, 2020 की आजीवन सदस्यता प्राप्त की।
- आर.वी.एस. पवैया, प्रधान वैज्ञानिक, पशु स्वास्थ्य, एशियन काउंसिल ऑफ साइंस एडिटर्स के सदस्य हैं; सदस्यता संख्या: 91.12452; दिनांक 21 मार्च, 2021.
- आर.वी.एस. पवैया, प्रधान वैज्ञानिक, पशु स्वास्थ्य को सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (एसवीपीयूएटी) के सहयोग से सोसाइटी ऑफ इम्यूनोलॉजी एंड इम्यूनोपैथोलॉजी (एसआईआईपी) द्वारा आयोजित अंतर्राष्ट्रीय ई–सम्मेलन के दौरान सोसाइटी फॉर इम्यूनोलॉजी एंड इम्यूनोपैथोलॉजी (एसआईआईपी) की फेलोशिप से सम्मानित किया



गया। मेरठ और पशुपालन और डेयरी विभाग (डीएएचडी), भारत सरकार, नई दिल्ली 7–8 अगस्त, 2020,

प्रशंसा पुरस्कार

- ए.के. दीक्षित और टीम को मुख्य कार्यकारी अधिकारी (सीईओ), उत्तराखंड भेड़ और ऊन विकास बोर्ड (यूएसडब्ल्यूडीबी), देहरादून से अध्ययन क्षेत्र डीएसटी वित्त पोषित परियोजना उत्तराखंड में बकरी आधारित तकनीकी और आजीविका सुधार” में बकरी विकास के क्षेत्र में उत्कृष्ट कार्य के लिए प्रशंसा पत्र प्राप्त हुआ।
- गंगवार सी. (16 दिसंबर, 2020) को कृषि में युवाओं को आकर्षित करने और बनाए रखने (आर.वाई.ए.) योजना के तहत राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, के.वी.के., ग्वालियर (एमपी) द्वारा आयोजित ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम में प्रशंसा पुरस्कार मिला।
- के. गुरुराज को विश्व पशु चिकित्सा दिवस के अवसर पर चुनौतीपूर्ण समय के दौरान पशुओं के स्वास्थ्य, उत्पादकता और प्रजनन प्रदर्शन को बनाए रखने और सार्वजनिक स्वास्थ्य में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के लिए जानवरों की देखभाल के लिए समर्पण और सेवाओं के लिए एलेम्बिक फार्मा से “पशु चिकित्सा कोरोना योद्धा के लिए प्रशंसा का प्रमाण पत्र” प्राप्त किया।
- नितिका शर्मा ने राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्वविद्यालय, के.वी.के., ग्वालियर (म.प्र.) से प्रशंसा प्रमाण पत्र प्राप्त किया।
- रवींद्र कुमार को छत्तीसगढ़ कामधेनु विश्वविद्यालय, दुर्ग से प्रशंसा प्रमाण पत्र से सम्मानित किया गया।
- रवींद्र कुमार को राजमाता विजयाराजे सिंधिया कृषि विश्व विद्यालय के.वी.के., ग्वालियर (म.प्र.) से प्रशंसा प्रमाण पत्र से सम्मानित किया गया।

प्रस्तुति पुरस्कार

- गंगवार सी. को मथुरा में 24–25 जनवरी, 2020 को आयोजित सार्वजनिक स्वास्थ्य पशु चिकित्सकों (APHV) के राष्ट्रीय संगोष्ठी और द्विवार्षिक सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार मिला।
- गंगवार सी. को ई-पशुपालन अगस्त 2020 में सर्वश्रेष्ठ हिंदी लेख का पुरस्कार मिला।
- गंगवार सी. 2020 ई-पशुपालन दिसंबर 2020 में सर्वश्रेष्ठ हिंदी लेख का पुरस्कार मिला।
- के. गुरुराज को “वैश्विक महामारी (कोविड –19) के दौरान: एकीकृत कृषि प्रणाली एक वरदान नामक लेख के लिए 24 अप्रैल, 2021 के महीने के लिए ‘विश्व पशु चिकित्सा दिवस’ की थीम पर लेख लेखन प्रतियोगिता जीतने के लिए “मान्यता का प्रमाण पत्र” प्राप्त हुआ।
- नितिका शर्मा नवंबर 2020 के महीने के लिए ई-पशुपालन में अखिल भारतीय अंग्रेजी लेख लेखन प्रतियोगिता में महीने की विजेता रहीं।
- नितिका शर्मा सितंबर 2020 माह के लिए ई-पशुपालन में अखिल भारतीय हिंदी लेख लेखन प्रतियोगिता (पशुपालन एवं पशुपालन) की माह की विजेता रहीं।

- ए.के. मिश्रा ई-पशुपालन द्वारा प्रकाशित "बकरी प्लेग: पीपीआर (पेस्ट डेस पेटिट्स यूमिनेंट्स) और इसकी रोकथाम और नियंत्रण" नामक लेख के लिए नवंबर, 2020 के महीने के लिए "अखिल भारतीय मासिक लेख लेखन प्रतियोगिता" के विजेता थे।
- अनुज कुमार सिंह सिकरवार व मनोज कुमार सिंह (2020) को भा0कृ0अनु0प0- राष्ट्रीय पशु आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो करनाल हरियायणा द्वारा" भारत में बकरी पालन से ग्रामीण आबादी की आय दोगुनी परिदृश्य एवं संभावना" लेख के लिए द्वितीय स्थान प्रदान किया गया।

युवा वैज्ञानिक पुरस्कार

- नितिका शर्मा को 21-22 जून तक एग्रो एनवायरनमेंटल डेवलपमेंट सोसाइटी (ईडीएस) द्वारा आयोजित "समावेशी विकास के लिए कृषि, पर्यावरण और जैविक विज्ञान में नए रुझान (एनटीईबीएसआईडी-2020)" पर अंतर्राष्ट्रीय वेब-सम्मेलन में अनुसंधान 2020 में उत्कृष्टता के लिए युवा वैज्ञानिक पुरस्कार मिला।
- डॉ. रवि रंजन ने प्रो. एस. एस. गुरया यंग साइंटिस्ट अवार्ड प्राप्त किया। 2020 इंडियन सोसाइटी फॉर स्टडी ऑन रिप्रोडक्शन एंड फर्टिलिटी (ISSRF) की 30वीं वार्षिक बैठक में जम्मू में 14-16 फरवरी 2020 को यह पुरस्कार मिला।



अकादमी फ़ैलोशिप

- एसपी सिंह को वर्ष 2020-2021 में नई दिल्ली में 'राष्ट्रीय कृषि विज्ञान अकादमी (एन.ए.ए.एस.) के सहयोगी' का पुरस्कार मिला।
- गंगवार सी. 2020 एन.ए.वी.एस. की सदस्यता (2019-2020) से सम्मानित।



तकनीकी/वैज्ञानिक पत्रिकाओं में मान्यता

- नितिका शर्मा ने वैज्ञानिक खेती के संपादकीय सदस्य (आमंत्रित) के रूप में कार्य किया।

15 कृषि प्रक्षेत्र एवं कृषि वानिकी

(डॉ. अरविन्द कुमार एवं डॉ. मोहम्मद आरिफ)

तालिका 1. चारा और दाना/बीज उत्पादन के सम्बंध में प्रमुख उपलब्धियां (वर्ष 2020)

हरे चारे का उत्पादन एवं आपूर्ति (मीट्रिक टन)

चारा फसलों से	685.60	747.60
विविध चारा पेड़ों की छंटाई से	62.00	

बीज/दाना अनाज (मीट्रिक टन)

जौ	30.72	
जई	0.86	35.07
ग्वार	3.22	
बरसीम	0.27	

भूसा (मीट्रिक टन)

ग्वार	9.80	14.40
बरसीम	4.60	

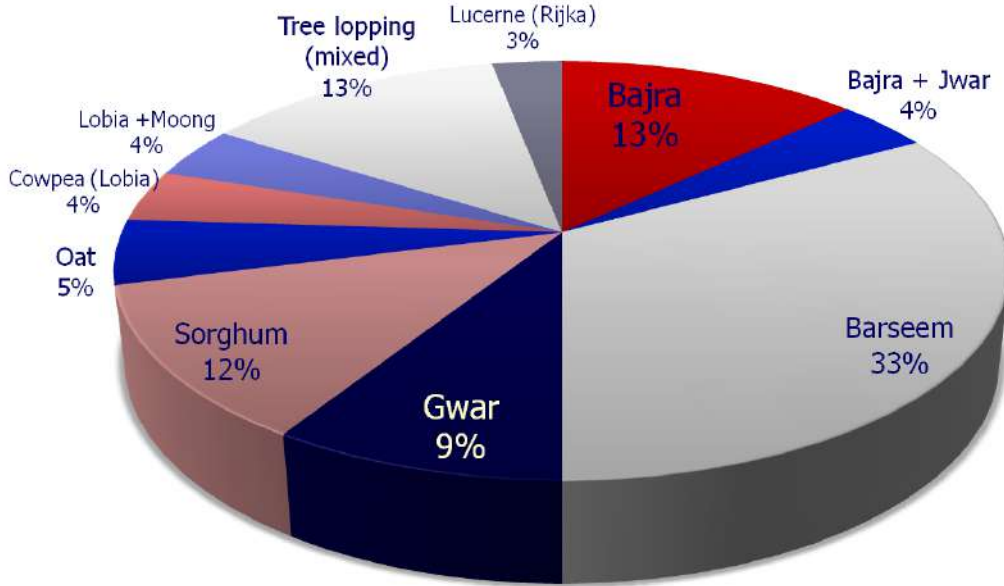
कृषि-वानिकी

पौधारोपण एवं गैप फिलिंग आम, नीम, पीपल, सहजन, पाखर, बरगद, गूलर, जामुन, बेर, देशी बबूल, सहतूत, सुबबूल आदि के 3407 पौधे कृषि फार्म क्षेत्र, भेड़ इकाई, मयूर वन और संस्थान के अन्य स्थान पर रोपे गए ।

नए पौधे तैयार करना कृषि फार्म नर्सरी में नीम, पीपल, सहजन, पाखर, बरगद, गूलर, जामुन, बेर, देशी बबूल, सहतूत, सुबबूल, गुलाब, बोगेनविलिया आदि के 3860 पौधे तैयार किए गए ।

अन्य

कृषि भूमि का सुधार नीलामी 2 एकड़ भूमि का जीर्णोद्धार कर चारे की खेती के लिए उपयुक्त बनाया गया । मूज-फूस और पम्मा की नीलामी से रु. 1,55,500/- का राजस्व अर्जित किया गया



चित्र: विभिन्न पशुधन इकाइयों को फसलवार हरे चारे की आपूर्ति

तालिका 2. जनवरी से दिसंबर, 2020 के दौरान बोई गई चारा फसलों की स्थिति

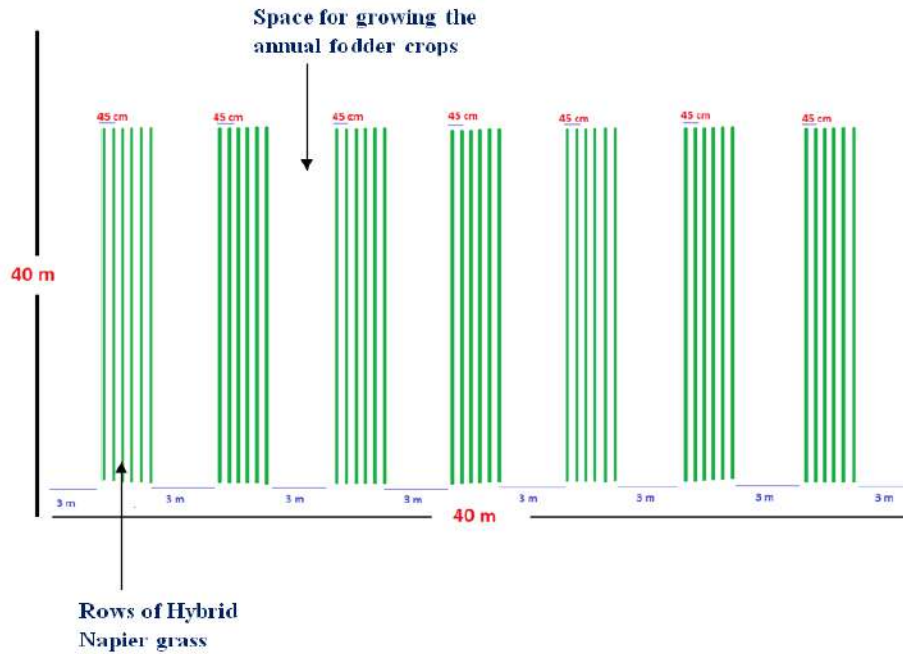
क्र.सं.	फसलें	क्षेत्रफल (एकड़)			
		जायद	खरीफ	रबी	कुल
1.	मूंग लोबिया	-	2.50	-	2.50
2.	बाजरा	8.60	-	-	8.60
3.	ज्वार	3.00	3.00	-	6.00
4.	नेपियर बाजरा + मूंग	0.25	-	-	0.25
5.	ग्वार	-	24.25	-	24.25
6.	लोबिया	-	3.50	-	3.50
7.	सहजन गैप फिलिंग (बीज से)	-	5.00	-	5.00
8.	जौ	-	-	43.35	43.35
9.	जई	-	-	2.60	2.60
10.	बरसीम	-	-	6.10	6.10
11.	क्यू पी एम मक्का	-	0.50	-	0.50
कुल क्षेत्रफल		11.85	38.75	52.05	101.65

तालिका 3. जनवरी से दिसंबर, 2020 के दौरान दाना अनाज और भूसा की आपूर्ति

क्र. सं.	पशुधन इकाई	दाना अनाज (कि.ग्रा.)		भूसा (कि.ग्रा.)	
		जौ	जई	ग्वार	बरसीम
1.	जमुनापारी	9200	200	-	600
2.	बरबरी	10021	180	-	4000
3.	जखराना	300	-	500	-
4.	भेड़	6805	375	-	-
5.	पशु पोषण	2000	-	-	-
6.	पशु दैहिकी एवं जनन	-	-	5500	-
7.	पशु स्वास्थ्य	-	-	3000	-
8.	एकीकृत कृषि प्रणाली	-	-	1500	-
कुल		28326	755	10500	4600

हरे चारे के उत्पादन के लिए हाइब्रिड नेपियर घास आधारित प्रदर्शन मॉडल का विकास

बकरी किसानों एवं उद्यमियों के लिए हाइब्रिड नेपियर घास आधारित प्रदर्शन मॉडल विकसित किया गया। यह मॉडल किसानों को साल भर हरे चारे की उपलब्धता के लिए वार्षिक और बारहमासी चारा फसलों को उगाने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए विकसित किया गया है। इस मॉडल में संकर नेपियर घास को पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 से.मी. और पौधे से पौधे की दूरी 15 से.मी. पर लगाया गया था। प्रत्येक पट्टी में कुल 6 पंक्तियों को लगाया गया था और इस मॉडल में पट्टियों की कुल संख्या 7 है। वार्षिक फलीदार चारा फसलों को उगाने के लिए नेपियर घास की पट्टियों के बीच 3 मीटर की दूरी रखी गई थी।



चित्र: हाइब्रिड नेपियर घास एवं दलहनी चारा फसलों का फील्ड लेआउट मॉडल

हाइब्रिड नेपियर एक बारहमासी घास है जो कि अत्यधिक सर्दी को छोड़कर पूरे वर्ष हरा चारा प्रदान करती है। यह जानवरों को अधिक कार्बोहाइड्रेट और ऊर्जा प्रदान करती है लेकिन इसमें कच्चा प्रोटीन (6.8-7.3%) कम है। इसलिए, नेपियर घास की पट्टियों के बीच फलीदार चारा फसलों को उगाने से अधिक कच्चा प्रोटीन और साथ ही चारा उत्पादन में विविधता मिलती है। दलहनी चारा फसलें जैसे लोबिया, मूंग आदि गर्मियों और खरीफ मौसम में उगाई जा सकती हैं जबकि बरसीम, लुसर्न आदि सर्दियों के मौसम में उगाई जा सकती हैं। इस मॉडल में नेपियर घास लोबिया से कुल 18.8 टन जबकि नेपियर घास बरसीम से कुल 14.5 टन हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है। इस मॉडल से प्रति इकाई क्षेत्र से प्रति इकाई समय में और अधिक हरा चारा उत्पादन करने हेतु परीक्षण किए जा रहे हैं।



चित्र: पट्टियों में लगी हाइब्रिड नेपियर घास

विशिष्ट फसलों की खेती

क्यू पी एम मक्का

एकीकृत कृषि प्रणाली परियोजना के अन्तर्गत उपयोग के लिए क्यू पी एम मक्का की खेती 1६२ एकड़ खेत में की गई थी। फसल को जुलाई के महीने में बोया गया था और अक्टूबर, 2020 में काटा गया था। एकीकृत कृषि प्रणाली इकाई के तहत बकरियों और मुर्गियों को खिलाने के लिए क्यू पी एम मक्के की उपयोगिता का पता लगाने के लिए इसकी खेती की गई थी।



सहजन (मोरिंगा ओलीफेरा)

सहजन की खेती लगभग 10 एकड़ क्षेत्रफल में चारे की फसल के रूप में उपयोगिता के अध्ययन के लिए की गई थी।



विभिन्न चारा फसलों का अंतर फसल परीक्षण

चारा उत्पादकता को बढ़ाने के लिए फलीदार और गैर-फलीवाली फसलों के संयोजन का परीक्षण

सबसे अच्छा फसल संयोजन	खेती का क्षेत्र (वर्ग मीटर)	गैर फलीदार हरा चारा उत्पादन(कि.ग्रा.)	फलीदार हरा चारा उत्पादन (कि.ग्रा.)	कुल हरा चारा उत्पादन (कि.ग्रा.)
मक्का+लोबिया (2:1)	605	1770	520	2290
ज्वार +लोबिया (2:1)	605	2170	500	2670
बाजरा+ग्वार (2:1)	605	2200	440	2640



चित्र: मक्का + लोबिया अंतर फसल

अन्य गतिविधियां

1. 1200 ट्रॉली बकरी खाद विभिन्न पशुधन इकाइयों से उठाकर मिट्टी की गुणवत्ता और उत्पादकता बढ़ाने के लिए कृषि प्रक्षेत्र के खेतों में मिलाया गया।
2. विभिन्न पशुधन इकाइयों से 735 ट्रॉली मिट्टी को बदलकर कृषि प्रक्षेत्र पर निचली जगहों पर भरना
3. सिंचाई में सुधार लाने और पानी की क्षति को कम करने के लिए खेतों में 600 मीटर पीवीसी पाइप की भूमिगत स्थापना।
4. मयूर वन में पम्पिंग स्टेशन के पास लगभग 550 वर्ग मीटर के ढलान वाले हिस्से में मिट्टी का कटाव रोकने और बार-बार के रख-रखाव को कम करने के लिए पत्थर की पिचिंग।
5. आवासीय क्वार्टरों और कार्यालयों में पेयजल की आपूर्ति तथा परिसर में लगाए गए पेड़ों को पानी के टैंकरों से सिंचाई करना।
6. संस्थान के फेस लिफ्टिंग के लिए मयूर वैन साइट की सफाई और रखरखाव।
7. संस्थान के विभिन्न अनुभागों में कार्यरत एम टी एस का प्रबंधन।

औषधीय उद्यान

औषधीय उद्यान में जातीय-पशु चिकित्सा महत्व वाले अर्ध-शुष्क कृषि जलवायु क्षेत्र की स्थानीय औषधीय पौधों की प्रजातियों के संग्रह, प्रलेखन और संरक्षण के लिए कृषि प्रक्षेत्र में स्थापित किया गया है। इस उद्यान में लगभग 36 प्रजातियों में 21 पेड़, 10 झाड़ियाँ, 4 जड़ी-बूटियाँ और 1 आरोही प्रकार का पौधा शामिल हैं। औषधीय उद्यान का रखरखाव पारंपरिक रूप से उपयोग की जाने वाली स्थानीय औषधीय पौधों की प्रजातियों के संरक्षण, औषधीय पेड़ों और झाड़ियों की खेती के लिए अपशिष्ट और रेतीली मिट्टी का उपयोग करने और स्थानीय औषधीय पौधों और उनके जातीय-पशु चिकित्सा उपयोगों के बारे में किसानों एवं बकरी पालकों के बीच जागरूकता पैदा करने के लिए किया जाता है। औषधीय उद्यान में पारंपरिक रूप से बकरियों की बीमारियों के इलाज के लिए उपयोग किए जाने वाले पौधों की पहचान की गई है और उनका रखरखाव किया गया है। हर्बल गार्डन में लगे कुछ महत्वपूर्ण औषधीय पौधे जैसे: एकासिया निलोटिका (बबूल), एलो बारबडेंसिस (एलोवेरा), एनोना स्ववैमोसा (सीताफल), अजादिराचिता इंडिका (नीम), कैलोट्रोपिस प्रोसेरा (आक), कैसिया फिस्टुला (अमलतास), कैथरैन्थेस रोसियस (सदाबहार), अधातोदा वासिका (अडूस), मोरिंगा ओलीफेरा (सहजन), मुराया कोनिगी (मीठी नीम), फिकस ग्लोमेरेटा (गूलर), निक्टैन्थस अर्बोत्राइटिस (हर-श्रृंगार) आदि हैं।



चित्र: औषधीय उद्यान में नीम के पेड़ पर टीनोस्पोरा कॉर्डिफोलिया (गिलोय)

16 मौसम सम्बन्धी आँकड़े

तालिका: मौसम सम्बन्धी विभिन्न मानकों के मासिक औसत आँकड़े (जनवरी से दिसम्बर, 2020)

माह	प्रातः 7.30 बजे माध्य मान					दोपहर 2.30 बजे माध्य मान			कुल मासिक वर्षा (मिमी.)	कुल मासिक सूर्य प्रकाश (घंटा)	वर्षा दिन संख्या
	अधिकतम तापमान (°c)	न्यूनतम तापमान (°c)	तापमान (°c)	वाष्पीय दबाव (mm Hg)	आपेक्षिक आर्द्रता (%)	तापमान (°c)	वाष्पीय दबाव (mm Hg)	आपेक्षिक आर्द्रता (%)			
जनवरी	19.71	6.19	9.10	7.65	93.74	19.87	9.94	61.77	10.59	140.10	3
फरवरी	25.93	14.00	10.93	8.21	88.48	25.74	10.41	43.03	0.00	216.50	0
मार्च	30.15	14.74	18.08	12.55	84.84	29.16	12.84	43.58	40.06	246.50	6
अप्रैल	38.57	20.47	24.82	14.23	62.30	36.92	13.37	30.27	4.42	267.30	1
मई	42.53	24.32	29.94	16.84	56.03	39.23	16.16	33.06	32.54	273.40	5
जून	41.02	27.53	31.20	23.67	70.37	40.13	22.77	43.20	16.74	236.60	4
जुलाई	39.06	28.05	30.65	26.19	81.35	36.35	26.55	60.39	69.16	188.20	9
अगस्त	35.16	26.68	28.65	26.71	90.71	32.74	28.03	77.23	181.32	148.00	19
सितम्बर	38.18	26.10	28.63	25.20	86.40	36.87	24.13	52.43	47.06	246.70	4
अक्टूबर	37.18	18.63	21.60	14.42	73.84	35.11	12.23	28.58	0.00	248.60	0
नवम्बर	28.72	10.88	13.98	10.10	83.60	27.40	10.93	41.33	6.48	167.10	1
दिसम्बर	24.69	7.13	10.92	8.77	87.90	23.53	10.65	47.52	0.00	180.40	0

- 24 से 27 मई 2020 के दौरान अधिकतम तापमान 48.5 डिग्री सेल्सियस दर्ज किया गया।
- 31 दिसम्बर 2020 के दौरान न्यूनतम तापमान 1.5 डिग्री सेल्सियस दर्ज किया गया।
- 52 दिनों में 408.37 मिमी की वार्षिक वर्षा। (12 जुलाई 2020 को दर्ज की गई 42.63 मिमी की उच्चतम वर्षा)

17 रेडियो वार्ता एवं टेलीविजन कार्यक्रम

- गंगवार सी. 2020, डॉक्युमेंट्री तैयार करने के लिए दूरदर्शन टीम के सी.आई.आर.जी. दौरे का समन्वयन किया और विशेषज्ञ व्याख्यान दिया। कार्यक्रम का प्रसारण डीडी किसान चैनल पर 6 अगस्त 2020 को किया गया था। यू ट्यूब लिंक: <https://www.youtube.com/watch?v=PZoAjckCAqA>
- ए.के. वर्मा 2020, डॉक्युमेंट्री तैयार करने के लिए दूरदर्शन टीम के सी.आई.आर.जी. दौरे का समन्वयन किया और विशेषज्ञ व्याख्यान दिया। कार्यक्रम का प्रसारण डीडी किसान चैनल पर 6 अगस्त 2020 को किया गया था। यू ट्यूब लिंक: <https://www.youtube.com/watch?v=PZoAjckCAqA>



- के. गुरुराज ने कृषि शिक्षा और अनुसंधान कार्यक्रम में "बकरियों में संक्रामक रोग पर टेलीविजन पर व्याख्यान दिया: दूरदर्शन कार्यक्रम डीडी-किसान में 16.07.2020 को प्रसारित किया गया।
- एम. के. सिंह (2020)। कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा "बकरी पालन" विषय पर 11.06.2020 को हैलो किशन दूरदर्शन पर लाइव टेलीकास्ट के माध्यम से बकरी किसानों को ज्ञान प्रदान किया।
- एम. के. सिंह (2020)। कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा "बकरी की नस्ल, प्रजनन एवं प्रबंधन" विषय पर 20.08.2020 को हैलो किशन दूरदर्शन पर लाइव टेलीकास्ट के माध्यम से बकरी किसानों को ज्ञान प्रदान किया।
- एम. के. सिंह (2020) "बकरी उत्पादकता में सुधार के लिए तकनीकी हस्तक्षेप" विषय पर कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा हैलो किशन दूरदर्शन पर लाइव टेलीकास्ट के माध्यम से 03.09.2020 को बकरी किसानों को ज्ञान दिया गया।
- ए. के. दीक्षित (2020)। के0ब0अनु0सं0 मखदूम में आयोजित प्रसार कार्यक्रमों पर विशेष व्याख्यान दिया जिसका प्रसारण 06.05.2020 को डी डी किसान चैनल द्वारा किया गया।

18 प्रदर्शनी / किसान मेला भागीदारी

- संस्थान द्वारा, भा.कृ.अनु.प.–एन.डी.आर.आई., करनाल, हरियाणा, द्वारा आयोजित राष्ट्रीय डेयरी मेले में 15–17 फरवरी, 2020 में भाग लिया और तीसरा पुरस्कार प्राप्त किया।
- आई.सी.ए.आर.–आई.ए.आर.आई., नई दिल्ली द्वारा आयोजित पूसा कृषि किसान मेले का आयोजन दिनोंक 01–03 मार्च, 2020 तक किया गया। इस मेले में संस्थान द्वारा सहभागिता बकरी तकनीकियों का प्रदर्शन किया गया जिसका लाभ किसानों ने उठाया।



तकनीकी पत्राचार, भ्रमण एवं हेल्पलाइन काल वितरण

- बकरी उत्पादन के विभिन्न पहलुओं पर देश के विभिन्न प्रदेशों से लगभग 440 पूछताछ पत्र (ई-मेल सहित) प्राप्त हुए और उनका उपयुक्त उत्तर दिया गया।
- आईसीएआर–सीआईआरजी, मखदूम में किसान एकल खिड़की पर (बकरी किसानों के लिए एक सेवा) की।

- कुल 2326 आगंतुकों का मनोरंजन किया गया और उन्हें संस्थान के अनुसंधान, विस्तार और विकास गतिविधियों से अवगत कराया गया।

हेल्पलाइन कॉल

- वाणिज्यिक बकरी पालन के विभिन्न पहलुओं, उन्नत बकरी उत्पादन तकनीकों, विशिष्ट जर्म प्लाज़्म और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के संबंध में कुल 348 कॉल प्राप्त हुए और उनका उपयुक्त उत्तर दिया गया।

अन्य विस्तार गतिविधियां

- 10 फरवरी, 2020 को डीएसटी परियोजना के अर्न्तगत उत्तराखंड के विकास नगर ब्लॉक के चिलियो और कोटी गांवों में दो बकरी स्वास्थ्य शिविरों का आयोजन।
- एमजीएमजी के तहत बीमार पशुओं के उपचार, स्वच्छ भारत मिशन, गोद लिए गए गांवों में सलाहकार सेवाओं और बकरी पालकों को कोविड-19 के चल रहे कठिन समय के दौरान बरती जाने वाली सावधानियों या निवारक उपायों के बारे में जागरूक किया गया। मास्क बांटे गये और साबुन से हाथ धोने की सलाह दी गई।
- स्वास्थ्य शिविर, वैज्ञानिक-किसान संवाद, स्वच्छ भारत मिशन, खनिज मिश्रण का वितरण, सलाहकार सेवाएं, वैज्ञानिक बकरी पालन पर साहित्य का वितरण और किसानों को कोविड-19 के मौजूदा कठिन समय में बरती जाने वाली सावधानियों के बारे में जागरूक किया गया और मास्क वितरित किये गये। दिनोंक 14 अक्टूबर, 2020 को ग्राम अमला सुल्तानपुर, फराह, मथुरा, में स्वच्छता के महत्व पर किसानों को जागरूक किया गया।

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) द्वारा वित्त पोषित परियोजना "उत्तराखंड राज्य में बकरी आधारित तकनीकी और आजीविका सुधार", के अर्न्तगत गोष्ठियों का आयोजन किया गया। दिनांक 12 अक्टूबर, 2020 देहरादून जिले के विकासनगर ब्लॉक के कोटी और चिलियो गांवों में "बकरी पालन द्वारा महिला सशक्तिकरण" पर गोष्ठी का आयोजन किया गया। इन गोष्ठियों में बड़ी संख्या में महिला बकरी पालकों ने भाग लिया। बकरी पालन में महिलाओं की भूमिका पर व्याख्यान दिया गया और घरेलू पशुपालन और अन्य गतिविधियों के स्तर पर निर्णय लेने में महिलाओं की भागीदारी पर प्रकाश डाला गया। बकरी आधारित महिला स्वयं सहायता समूहों की भूमिका को भी स्थानीय गैर सरकारी संगठन की महिला कर्मचारियों द्वारा विस्तार से बताया गया।
- बकरी स्वास्थ्य शिविर, कोविड-19 जागरूकता शिविर, बकरी आधारित स्वयं सहायता समूह गठन शिविर, स्वच्छ भारत अभियान और अन्य कार्यक्रम भी आयोजित किए गए। प्रतिभागियों को बकरी दवा किट, खनिज मिश्रण, खनिज ब्लॉक और बेहतर बकरी पालन प्रथाओं पर साहित्य वितरित किया गया। इस अवसर पर उत्तराखंड भेड़ एवं ऊन बोर्ड के अधिकारी, एनजीओ-बालाजी सेवा संस्थान, एनआरएलएम के ब्लॉक स्तर के अधिकारी और स्थानीय पंचायत के अन्य सदस्य, स्थानीय मीडियाकर्मी उपस्थित थे।
- 17 अक्टूबर, 2020 को डीएसटी परियोजना के तहत उत्तराखंड के विकास नगर ब्लॉक के गोद लिए गए गांव में पीपीआर के खिलाफ बकरी स्वास्थ्य शिविर और टीकाकरण का आयोजन किया गया।
- 18 अक्टूबर, 2020 को डीएसटी परियोजना के तहत उत्तराखंड के गोद लिए गए ग्राम विकासनगर ब्लॉक में चारा वृक्षों का रोपण किया गया।
- 06 नवंबर, 2020 को डीएसटी परियोजना के तहत उत्तराखंड के यमकेश्वर ब्लॉक के गोद लिए गए गांव में पीपीआर के खिलाफ बकरी स्वास्थ्य शिविर और टीकाकरण का आयोजन किया गया।
- स्वास्थ्य शिविर, किसान-वैज्ञानिक परिचर्चा, स्वच्छ भारत मिशन, खनिज मिश्रण का वितरण, सलाहकार सेवाएं, वैज्ञानिक बकरी पालन पर साहित्य का वितरण और किसानों को कोविड-19 के चल रहे कठिन समय के दौरान बरती जाने वाली सावधानियों या निवारक उपायों के बारे में जागरूक किया गया- 19 और 04 दिसंबर, 2020 को गोद लिए गांव नगला मेडकी, फराह, मथुरा, यूपी में मास्क वितरित किया और साबुन से हाथ धोने की सलाह दी एवं समय-समय पर सेनेटाइजर के प्रयोग पर रवल दिया गया।
- 07 दिसंबर, 2020 को डीएसटी परियोजना के तहत उत्तराखंड के पिथौरागढ़ ब्लॉक के गंगोलीहाट के गोद लिए गए गांव में पीपीआर के खिलाफ बकरी स्वास्थ्य शिविर और टीकाकरण का आयोजन किया गया।
- 'फार्मर फास्ट' परियोजना के अर्न्तगत मझगवां ब्लॉक, अमला जिला, बरेली, उत्तर प्रदेश में 'किसान दिवस' के अवसर पर 23 दिसंबर, 2020 को भाकृअनुप-सीआईआरजी द्वारा बकरी प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया गया।
- स्वास्थ्य शिविर, वैज्ञानिक-किसान संवाद, स्वच्छ भारत मिशन, खनिज मिश्रण का वितरण, सलाहकार सेवाएं, वैज्ञानिक बकरी पालन पर साहित्य का वितरण और किसानों को कोविड के मौजूदा कठिन समय के दौरान बरती जाने वाली सावधानियों या निवारक उपायों के बारे में जागरूक किया गया- 19 और 29 दिसंबर, 2020 को गोद लिए गांव नगला किशनपुर, फरह, मथुरा, यूपी में मास्क वितरित किये गये और साबुन से हाथ धोने की सलाह दी गई।

19 सफलता की कहानियां

बकरी किसान का नाम :-भगत सिंह

पता :- ग्राम – कोटी, डाक – होरोवाला

प्रखंड –विकास नगर, जिला – देहरादून (उत्तराखंड)

उत्तराखंड राज्य के देहरादून जिले के विकास नगर प्रखंड के गांव कोटी निवासी भगत सिंह के दादा ने करीब 80 साल पहले 1940 में 2 देशी पहाड़ी बकरियों से बकरी पालन शुरू किया था. और उन्हें यह प्रेरणा उत्तरकाशी से आने वाले खानाबदोश चरवाहे से मिली और उन्होंने ही उत्तराखंड के पहाड़ी इलाकों में बकरी पालन की संभावनाओं के बारे में साथी ग्रामीणों को बताया। शुरुआती मुश्किलों के बाद



उन्हें बकरी पालन का ऐसा अनुभव हुआ कि उन्होंने बकरी पालन को व्यवसाय बना लिया। उत्तराखंड के ग्रामीण परिवेश में बकरी पालन न केवल भगत सिंह के परिवार के लिए स्थायी आय का स्रोत है, बल्कि उनके परिवार को कुपोषण का शिकार होने से भी बचाता है। भगत सिंह जी को बकरी पालन का लगभग 40 वर्षों का अनुभव है। उन्होंने बताया कि मैंने भेड़-बकरियों को भी पाला और ऊन भी पैदा किया। लेकिन समय पर भेड़ का ऊन न बेच पाना समस्या बन गया। जिससे उन्होंने भेड़ पालन को पूरी तरह से छोड़ दिया। वर्तमान में भगत सिंह के पास देशी पहाड़ी और चेंगू नस्ल की 50-60 बकरियां हैं। भगत सिंह अपनी बकरियों का खास ख्याल रखते हैं। वे अपनी बकरियों को पहाड़ों के जंगल में दिन में लगभग 6-7 घंटे चरते हैं और यह अवधि पूरे साल चलती है। इसके अलावा, जंगल से प्रवेश करके नवजात भेड़ के बच्चे, बकरियां और गर्भवती बकरियां पेड़ों की पत्तियों को चारे के रूप में खिलाती हैं, जो प्रोटीन, विटामिन और खनिजों का

एक अच्छा स्रोत है और लागत कम होती है। पहले बकरियों को जंगलों में चराने के लिए ही पाला जाता था। वह देसी और घरेलू नुस्खों से बकरियों का इलाज करते थे। बकरियों को खिलाकर उनका वजन बढ़ाने के लिए मक्का, मडुवा, जौ आदि से प्रतिदिन 100-150 ग्राम सांद्रा बना लें। बीमारियों से बचाव के लिए दवाएं और टीके दिए जाते हैं। बकरी के बाड़े में दुर्गंध को कम करने के लिए सूखी घास और पत्ते फर्श पर बिछाए जाते हैं। भगत सिंह को बकरी पालन में काफी कठिनाइयों का सामना करना पड़ा, जिसमें नवजात बच्चों की मृत्यु दर और शिकारियों द्वारा मारे गए जानवरों की मृत्यु दर थी। हालांकि, सरकार जंगली जानवरों द्वारा मारे गए बकरियों की कीमत का कुछ हिस्सा बकरी किसानों को योगदान के रूप में देती है। बकरियों का औसत वजन 35-40

किलोग्राम होता है। माघ मास और पूजा के समय बकरियों की कीमत करीब 12 से 16 हजार रुपये तक होती है। वह बताते हैं कि बकरी के कारोबार से औसतन 2 से 2.5 लाख रुपये की कमाई होती है। वह आगे बताते हैं कि विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित परियोजना जो उनके जिले में आईसीएआर-सेंट्रल इंस्टीट्यूट फॉर रिसर्च ऑन गोट (सीआईआरजी) मखदूम, फरह, मथुरा, उत्तर प्रदेश द्वारा संचालित है ने उनकी सफलता में बहुत योगदान दिया। वह आगे बताते हैं कि इस परियोजना के तहत हमें बकरी पालन का भी प्रशिक्षण दिया गया जिसमें प्रजनन, आवास, पोषण, स्वास्थ्य, विपणन और सामान्य प्रबंधन आदि के बारे में बताया गया। साथ ही समय-समय पर इस परियोजना से जुड़े सभी वैज्ञानिक, शोधकर्मी और कर्मचारी भी किसान गोष्ठी, बकरी स्वास्थ्य शिविर और आवास प्रबंधन का अवलोकन करते हैं, जिसका हमें काफी लाभ मिला है। तकनीकी ज्ञान। जिससे उन्होंने अपनी बकरियों का अच्छा पोषण, टीकाकरण और आवास प्रबंधन किया और हमने सीखा कि बकरियां तभी बेची जानी चाहिए जब माघ महीने या पूजा और अन्य त्योहारों के मौसम में हिमाचल से खरीदार आएंगे। उन्होंने स्वीकार किया कि संस्थान द्वारा समय-समय पर चलाई जा रही योजना से तकनीकी ज्ञान एवं सहयोग मिलता रहेगा। जिसके लिए वह संस्थान के वैज्ञानिक समुदाय के प्रति हार्दिक आभार व्यक्त करते हैं।

बकरी किसान का नाम: कमला देवी
ग्राम – चिलियो, पोस्ट – अशोक आश्रम,
प्रखंड – विकास नगर,
जिला – देहरादून (उत्तराखंड)

बकरी पालन पहाड़ी क्षेत्रों में महिलाओं को आत्मनिर्भर बनाने में वरदान है। लगभग 10 साल पहले श्रीमती कमला देवी ने देशी पहाड़ी नस्ल की 5 बकरियों और एक बीजू बकरे के साथ बकरी पालन शुरू किया। जिसकी कुल कीमत 72 हजार रुपये आई। वह बताती हैं कि वह अपनी बकरियों का खास ख्याल

रखती हैं। वह हर दिन 6 से 7 घंटे के लिए बकरियों को जंगल में चराने ले जाती है और बकरियों को पेड़ के पत्ते चढ़ाए जाते हैं। इसके अलावा प्रति बकरी प्रतिदिन 100 ग्राम अनाज (स्थानीय रूप से उगाया गया मक्का, गेहूं आदि) दिया जाता है जिससे इनके जानवर काफी स्वस्थ और चमकदार होते हैं। वह बाड़े को रोजाना साफ करती है ताकि बाड़े में कोई परजीवी न पनप सके। बकरियों के घरेलू उपचार के अलावा समय-समय पर टीकाकरण, आंतरिक और बाहरी परजीवी रोधी दवाएं भी दी जाती हैं। भूमिहीन होने के बावजूद बकरी पालन से होने वाली कमाई से वह अपने परिवार का भरण-पोषण करती है। और वह खुद स्वतंत्र हो गई है। वर्तमान में मेरे पास 20 बकरियां हैं जिनमें 4 खासी, 2 ब्रीडिंग, 8 बकरियां और 6 बच्चे हैं। इसके अलावा पशुपालन विभाग की एक योजना के तहत कुछ चूजे मिले हैं। वर्तमान में



20 मुर्गियां समान संसाधनों से घर में आसानी से रखी जाती हैं। जिसमें 12 अंडे की परतें और 8 मुर्गियां हैं।

वह बताती हैं कि बकरियों को चराने के लिए सबसे बड़ी बाधा का सामना करना पड़ा, जिसमें जंगली जानवर (बाघ, तेंदुआ, गुलदार) प्रमुख हैं। इसके अलावा प्रारम्भ में बेहतर मूल्य की अनुपलब्धता, बकरी पालन में तकनीकी ज्ञान की कमी तथा सरकार की ओर से कोई आर्थिक सहायता न मिलना आदि था।

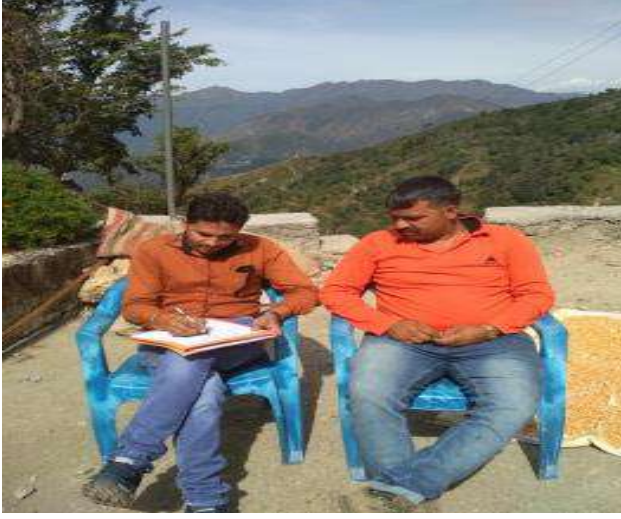
वह आगे बताती हैं कि कई चुनौतियों और मुश्किलों के बावजूद उन्होंने हिम्मत नहीं हारी और बकरी पालन करती रहीं। मैं अपनी बकरियों को गाँव के अन्य बकरियों के साथ झुंड के रूप में चराने के लिए ले जाने लगा। उसने झुंड के साथ एक कुत्ता रखा, जिससे जंगली जानवरों का डर कम हो गया। मैं अपने प्रयासों से अपने परिवार का भरण पोषण करता हूँ। और मैं बकरी पालन के कारण आत्मनिर्भर हो गया हूँ। वर्तमान में वह सालाना लगभग 40-50 हजार रुपये कमाती है और बकरी के झुंड को 20 के करीब रखती है और मुर्गी पालन से वह चिकन और अंडे बेचकर 10 से 15 हजार कमाती है। कुल वार्षिक आय 50 से 65 हजार के बीच है। उन्होंने आभार व्यक्त किया कि केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम, फराह, मथुरा, उत्तर प्रदेश के वैज्ञानिकों द्वारा हमारे जिले में चलाई जा रही परियोजना के तहत हमारे गाँव का चयन किया गया। वह आगे बताते हैं कि इस परियोजना के तहत हमें वैज्ञानिक बकरी पालन का प्रशिक्षण भी दिया गया। प्रशिक्षण के बाद, बहुत कुछ था। स्वास्थ्य देखभाल, पोषण प्रबंधन, युवा बकरियों की देखभाल, प्रजनन प्रबंधन, खरीद-बिक्री आदि में सुधार के लिए और इस परियोजना से जुड़े सभी वैज्ञानिक, शोध कार्यकर्ता और कर्मचारी समय-समय पर आते रहते हैं, जिनके लिए मैं तहे दिल से धन्यवाद और धन्यवाद देता हूँ। और आशा करता हूँ कि आप भविष्य में भी इसी प्रकार हमारा मार्गदर्शन करते रहेंगे।

बकरी किसान का नाम :- कल्लू राम

पता:- गाँव-कोल, पोस्ट-माटोगी, विकास नगर, देहरादून (उत्तराखंड)

कल्लू राम का जन्म देहरादून जिले के गाँव कोल के एक दलित परिवार में हुआ था, अब वे एक सफल बकरी किसान हैं। उन्होंने बताया कि वह पिछले 15 साल से 2004 में 5 देशी पहाड़ी और मिश्रित चेंगू नस्ल की बकरियों के साथ बकरी पालन कर रहे हैं। कल्लू राम आगे बताते हैं कि आज उनके पास स्वस्थ स्थिति में 80 बकरियां हैं, जिनमें 40 वयस्क बकरियां और 22 ब्रीडर और खासी बकरियां और 18 बच्चे हैं, जो अभी भी 3 महीने से कम उम्र के हैं। उनके पास केवल चेंगू क्रॉसब्रीड और देशी पहाड़ी प्रजातियां हैं। कल्लू राम अपनी बकरियों का विशेष ध्यान रखते हैं। उनका कहना है कि, वह दिन में करीब 6-7 घंटे जंगल और पहाड़ों में बकरियों को चराते हैं और यह समय साल भर का होता है। चरने के साथ-साथ वह प्रतिदिन प्रति बकरी 150 ग्राम अनाज देते हैं, जिससे बकरियां अब स्वस्थ और वजनदार हैं। वे शरद ऋतु के दौरान पूरक करते थे। छोटे बच्चे जो चरने के लिए नहीं जाते हैं, उन्हें पेड़ों के हरे पत्ते (भीमल, बांज और गुर्गाल) खिलाए जाते हैं। कल्लू राम को बकरी पालन में बहुत कठिनाइयों का सामना करना पड़ा, जिसमें नवजात बच्चों की मृत्यु दर और जंगली जानवरों (बाघ और गुलदार) द्वारा मारे गए जानवरों की मृत्यु दर प्रमुख है। वह आगे बताते हैं कि माघ महीने के समय प्रजनक और बछड़े की बकरियां बेची जाती हैं और पूजा और मादाएं केवल बुढ़ापे में ही बेची जाती हैं। इस तरह वह बकरी पालन से सालाना करीब 1.5-2.0 लाख रुपये कमा लेते हैं। पहले बकरे को जंगल में चरने के लिए ही पाला जाता था, लेकिन वर्ष 2018 में प्रोजेक्ट लॉन्च होने के बाद उन्होंने इस प्रोजेक्ट के तहत आईसीएआर-सीआईआरजी द्वारा आयोजित प्रशिक्षण, किसान गोष्ठी और बकरी स्वास्थ्य शिविरों के दौरान पहाड़ी क्षेत्रों में वैज्ञानिक बकरी पालन प्रथाओं को पढ़ा। गाँव के सभी बकरी किसानों के

बीच दवा किट, बकरी चारा, खनिज मिश्रण और खनिज ब्लॉकों का वितरण किया गया



(ए.के. दीक्षित, एम.के.सिंह, रवींद्र कुमार, वी. राजकुमार, एन. रामचंद्रन, आर. पुरुषोत्तमन, नितिका शर्मा, संदीप कुमार और अमित कुमार)

20 स्वच्छ भारत अभियान

नोडल अधिकारी: डॉ. योगेश कुमार सोनी

इस वर्ष संस्थान में 25.09.2020 से 02.10.2020 तक महात्मा गाँधी की 150 वीं जयंती बड़े ही हर्षोल्लास के साथ मनाई गई। साथ ही अनेक गतिविधियों का आयोजन भी किया गया जैसे स्वच्छता व वृक्षारोपण अभियान, गांधीवादी विचारधारा पर व्याख्यान, बापू की बकरी विषय पर चित्रकला प्रतियोगिता, स्वच्छता शपथ इत्यादि, जिसमें संस्थान के सभी अधिकारी व कर्मचारियों ने बढ़-चढ़ कर भाग लिया। इसके अतिरिक्त 16 से 31 दिसंबर तक स्वच्छता पखवाड़े

का भी आयोजन किया गया जिसके अंतर्गत विभिन्न गतिविधियों जैसे- संस्थान तथा आवासीय परिसर में स्वच्छता अभियान, कोरोना के संक्रमण से बचाव हेतु जागरूकता अभियान, केंचुआ खाद इकाई का प्रदर्शन, पॉलिथीन मुक्त परिसर, बायोडिग्रेडेबल व नॉन-बायोडिग्रेडेबल कूड़े का निस्तारण, अपशिष्ट जल का पुनर्चक्रण, वेस्ट टू वेल्थ व किसान दिवस का आयोजन बड़े ही हर्षोल्लास के साथ किया गया एवं संस्थान के सभी कर्मचारियों ने इसमें हिस्सा लिया।



21 संस्थान में आयोजित विशेष कार्यक्रम

संस्थान स्थापना समारोह

भा.कृ.अनु.प.–केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम की स्थापना 12 जुलाई, 1979 को हुई थी। अतः संस्थान का स्थापना दिवस हर वर्ष 12 जुलाई को मनाया जाता है। इस अवसर पर वृक्षारोपण का आयोजन किया गया।



स्वतंत्रता दिवस समारोह

संस्थान में दिनांक 15 अगस्त, 2019 को राष्ट्र का स्वतंत्रता दिवस पूरे जोश और धूमधाम से मनाया गया। संस्थान के निदेशक डॉ. बी राय ने झंडा फहराया और संस्थान के कर्मचारियों को संबोधित किया एवं संस्थान द्वारा किसानों के लिये किये जा रहे प्रयासों का विवरण प्रस्तुत किया।



महिला किसान दिवस

केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम ने 15 अक्टूबर, 2020 को महिला किसान दिवस का आयोजन किया। इस अवसर पर महिला किसानों, बकरी पालन एवं स्वच्छता पर चर्चा की गई।



कोविड जागरूकता शिविर

संस्थान ने "समाज में कोरोना की रोकथाम" विषय पर जागरूकता शिविर आयोजित किए। इन शिविरों में कुल 330 अनुसूचित जाति के लाभार्थी शामिल हुए जिनमें पुरुष और महिला लाभार्थी क्रमशः 170 और 160 थे।



महात्मा गांधी की 150वीं जयंती का समारोह

संस्थान में महात्मा गांधी की 150वीं जयंती समारोह के दो साल लंबे स्मरणोत्सव का जश्न मनाने के लिए एक सप्ताह का कार्यक्रम (25 सितंबर– 02 अक्टूबर, 2020) आयोजित किया गया, जो कि 2 अक्टूबर, 2020 को संपन्न हुआ। सप्ताह के दौरान आयोजित कार्यक्रम/गतिविधियों का विवरण निम्न प्रकार है:

दिनांक 25–09–2020 गांधी जी और बकरी पालन पर डॉ एच ए तिवारी द्वारा व्याख्यान प्रस्तुत

कार्यक्रम के पहले दिन 25 सितंबर को डॉ. एच.ए. तिवारी, बकरी स्वास्थ्य विशेषज्ञ द्वारा गाँधी जी और बकरी पालन विषय पर व्याख्यान प्रस्तुत किया गया। व्याख्यान में सी.आई.आर.जी. के वैज्ञानिकों, तकनीकी अधिकारियों और सहायक कर्मचारियों और छात्रों ने उचित सामाजिक दूरी का पालन करते हुए भाग लिया। अपने व्याख्यान में उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि कैसे स्वच्छता और उचित आहार उत्पादकता बढ़ाने और बकरियों के बेहतर स्वास्थ्य में मदद करता है। उन्होंने यह भी व्यक्त किया कि स्वास्थ्य शारीरिक और मनोवैज्ञानिक कल्याण को संदर्भित करता है, जबकि स्वच्छता अच्छी प्रथाओं को संदर्भित करता है जो बीमारी को रोकता है और अच्छे स्वास्थ्य की ओर ले जाता है, विशेष रूप से स्वच्छता, अपशिष्ट पदार्थ का उचित निपटान और पीने के पानी की आपूर्ति।



दिनांक 26–09–2020 स्वच्छता अभियान

स्वच्छता अभियान चलाया गया, जिसमें संस्थान के सभी कर्मचारियों ने बढ़-चढ़कर हिस्सा लिया और महत्वपूर्ण योगदान दिया। यह अभियान कार्यालय भवनों, आवासीय क्वार्टरों, फार्म परिसरों और संस्थान के मुख्य प्रवेश द्वार के बाहर और उसके आसपास किया गया। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक डॉ. बी. राय ने कर्मचारियों से परिसर को स्वच्छ, हरा और प्लास्टिक मुक्त रखने के लिए एवं प्लास्टिक के उपयोग को कम से कम करने का आग्रह किया।



दिनांक 27-09-2020 वृक्षारोपण अभियान

तीसरे दिन के कार्यक्रम में मयूर वन में वृक्षारोपण किया गया। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक, वैज्ञानिकों और अन्य अधिकारियों द्वारा कई पौधे लगाए गए। लगाए गए पेड़ों में जामुन, पाकर, बरगद और पीपल शामिल हैं जो पर्यावरण की रक्षा के लिए अच्छे हैं और सर्दियों के दौरान हरे चारे की कमी होने पर वानस्पतिक हिस्से को काटकर बकरियों को खिलाने के लिए उपयोगी होते हैं।



दिनांक 28-09-2020 गांधीवादी दर्शन पर व्याख्यान

इस कार्यक्रम में डॉ. बी. राय, निदेशक भाकृअनुप-सीआईआरजी द्वारा व्याख्यान दिया गया। व्याख्यान में सीआईआरजी के वैज्ञानिकों, तकनीकी और सहायक कर्मचारियों, वाई.पी. और छात्रों ने उचित सामाजिक दूरी का पालन करते हुए भाग लिया। डॉ. राय ने ग्रामीण भारत के गांधीवादी दर्शन को विस्तृत किया। उन्होंने ग्राम स्वराज और इसके महत्वपूर्ण घटक के बारे में बताया। ग्रामीण भारत पर गांधीवादी दृष्टिकोण इक्कीसवीं सदी में भी प्रासंगिक है।



दिनांक 29-09-2020 "बापू की बकरी" विषय के साथ चित्रकला प्रतियोगिता

कार्यक्रम के अनुसार बच्चों में महात्मा गांधी की शिक्षाओं के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए 'बापू की बकरी' विषय पर स्कूली बच्चों (आईसीएआर-सीआईआरजी स्टाफ के वार्ड) के लिए ड्राइंग प्रतियोगिता आयोजित की गई थी। चुने हुए चित्रों और रेखाचित्रों का एक कोलाज प्रस्तुत किया गया है एवं प्रतियोगिता में भाग लेने वाले को प्रोत्साहित किया गया।



दिनांक 30-09-2020 निबंध प्रतियोगिता "बापू के आत्म निर्भर भारत का वर्तमान परिपेक्ष में महता"

"बापू के आत्म निर्भर भारत का वर्तमन परिपेक्षा में महता" विषय पर निबंध प्रतियोगिता। प्रतियोगिता में भाकृअनुप-सीआईआरजी स्टाफ, आरए, एसआरएफ और वाई.पी. ने बड़े उत्साह के साथ भाग लिया। प्रतियोगिता के दौरान सोशल डिस्टेंसिंग के नियमों का कड़ाई से पालन किया गया। कार्यक्रम की तस्वीर संलग्न है

दिनांक 01-10-2020 “ग्रामीण विकास के गांधीवादी मॉडल” पर वेबिनार

कार्यक्रम के अनुसार ग्रामीण विकास के गांधीवादी मॉडल पर वेबिनार का आयोजन किया गया। प्रधान वैज्ञानिक डॉ.ए.के.दीक्षित ने ग्रामीण विकास के गांधीवादी मॉडल पर एक व्याख्यान दिया। अन्य वैज्ञानिकों द्वारा व्याख्यानों की एक श्रृंखला प्रस्तुत की गई। इस अवसर पर उत्तर प्रदेश, हरियाणा, राजस्थान, मध्य प्रदेश और ओडिशा के प्रगतिशील बकरी किसानों ने स्थायी आजीविका के विशेष संदर्भ में गांधी जी और भारत में बकरी उत्पादन पर अपने विचार प्रस्तुत किए। वैज्ञानिकों, तकनीकी कर्मचारियों, छात्रों, किसानों और अन्य कर्मचारियों ने इस वेबिनार में भाग लिया।



Celebrating 150th Birth Anniversary of Mahatma Gandhi

"The greatness of a nation and its moral progress can be judged by the way in which its animals are treated."
— Mahatma Gandhi

Topic: Gandhian Model of Rural Development

Speakers:
Dr. S. Rai, Director CIRG
Dr. Ashok Kumar, Principal Scientist
Dr. M. K. Singh, Principal Scientist
Dr. A. K. Dutt, Principal Scientist

Voices from field:
Progressive Goat Farmers
Mr. Deepak Fatidar,
Mr. Aslam Khan,
Mr. Sandeep & Rajpreet
Mr. Rashid Haq,
Mr. Ranveer Singh,
Mr. Prem Lal

ICAR-Central Institute for Research on Goats (CIRG)
Makhdoom, Farah - 281 122,
Mathura (U.P.)
Farmer's Single Window: 0561-2970099 Website: www.cirg.res.in

Meeting ID: 925 2767 2756
Passcode: D22X3G



दिनांक 02-10-2020 स्वच्छता शपथ

सप्ताह के अंतिम दिन 2 अक्टूबर को संस्थान के सभी कर्मचारियों द्वारा जूम मीटिंग के माध्यम से स्वच्छता शपथ ली गई। एवं 03 अक्टूबर को पुरस्कार वितरण किया गया।



22 महत्वपूर्ण बैठकें

प्राथमिकता, निगरानी और मूल्यांकन प्रकोष्ठ

अनुसंधान प्रबंधन और समन्वय

यह अनुसंधान परियोजनाओं (संस्थान/वित्त पोषित परियोजना, आईआरसी, आरएसी और अन्य संबंधित बैठकों के समन्वय) के प्रबंधन से संबंधित प्रमुख गतिविधि है। वर्ष के दौरान संस्थान के वित्त पोषण के तहत 14 अनुसंधान परियोजनाएं चला रहा है और वाह्य वित्त पोषण के साथ 20 अनुसंधान परियोजनाएं चला रहा है।

एचआरडी और प्रशिक्षण

यह इकाई संस्थान में सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन के लिए सभी वर्ग के कर्मचारियों के कौशल की कमी वाले क्षेत्रों पर विचार करते हुए प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण का अवसर प्रदान करती है। वार्षिक प्रशिक्षण योजना (एटीपी) आईसीएआर के दिशा-निर्देशों के अनुसार तैयार की जा रही है और इसे क्रियान्वित किया जा रहा है। प्रशिक्षण प्रकोष्ठ के अंतर्गत कृषकों के लिए राष्ट्रीय प्रशिक्षण एवं अन्य प्रायोजित कार्यक्रमों का आयोजन किया जा रहा है।

संस्थान तकनीकी प्रबंधन इकाई (आईटीएमयू)

यह इकाई आईसीएआर की “नेशनल एग्रीकल्चर इनोवेशन फाउंडेशन (एनआईएफ)” परियोजना के तहत बौद्धिक संपदा प्रबंधन और कृषि प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण/व्यावसायीकरण को सौंपी गई है। यह नवाचार का प्रबंधन करता है, बौद्धिक संपदा का प्रदर्शन करता है और आईपी प्रबंधन और प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण/व्यावसायीकरण से संबंधित मामलों को आगे बढ़ाता है।

शिक्षा एवं सहयोग इकाई

इस इकाई ने संस्थान, विश्वविद्यालयों, गैर सरकारी संगठनों और प्रगतिशील किसानों के साथ विभिन्न डिग्री/कार्यक्रम (एमएससी, एम.वी.एससी और पीएचडी) और अकादमिक/प्रशिक्षण सहयोग के लिए प्रशिक्षण और शोध प्रबंध के लिए छात्र प्रवेश सौंपा।

संस्थान अनुसंधान समिति (आईआरसी)

आईसीएआर-सीआईआरजी की वार्षिक संस्थान अनुसंधान समिति की बैठक 25-27 जून, 2020 को आयोजित की गई और अर्धवार्षिक आईआरसी 17-18 दिसंबर, 2020 को डॉ. बी राय, निदेशक, आईसीएआर-सीआईआरजी, मखदूम की अध्यक्षता में आयोजित की गई। संस्थान के प्रभारी पीएमई सेल, डॉ. अशोक कुमार ने भाग लेने के लिए औपचारिक स्वागत किया और अनुसंधान प्रगति और उपलब्धियों को प्रस्तुत किया।



निदेशक ने अपने परिचयात्मक भाषण में संस्थान आईआरसी के महत्व पर प्रकाश डाला, अन्य प्रभागों के वैज्ञानिकों के साथ बातचीत करने, उनके काम, विभिन्न प्रभागों में चल रही परियोजनाओं और संस्थान की समग्र अनुसंधान उपलब्धियों के बारे में जानने का अवसर प्रदान किया। यह अच्छी परियोजनाओं को विकसित करने और काम की पुनरावृत्ति से बचने में भी मदद करता है

पाँच वर्ष का समयसमीक्षा टीम

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) हर पाँच साल में संगठन की व्यापक समीक्षा (उपलब्धि ऑडिट) करने के लिए वरिष्ठ पेशेवरों की एक बाहरी समीक्षा समिति नियुक्त करती है, जिसे क्विनक्वेनियल रिव्यू टीम (क्यूआरटी) कहा जाता है।

लिए, आईसीएआर ने कार्यालय आदेश संख्या एफ.सं. एएस.18/06/2019-आईए-I दिनांक 23.09.2019 के तहत पंचवर्षीय समीक्षा दल का गठन किया।



क्र. सं.	विशेषज्ञ का नाम व पता	पद
1	डा. पी. थंगाराजू पूर्व, कुलपति, तनुवास, चैन्नई मोवाइल: 9444011997, ईमेल: ptrajuagb@gmail.com	अध्यक्ष
2	डा. डी. स्वरूप पूर्व निदेशक, भाकृअप.-के.ब.अ.सं. मखदूम मोवाइल: 7829680777, ईमेल: devendera.swarup@gmail.com	सदस्य
3	डा. बी. एस. प्रकाश पूर्व सहायक महानिदेशक (ए एन एण्ड पी), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली मोवाइल: 9999979013, ईमेल: bsprakash1001@gmail.com	सदस्य
4	डा. के. टी. सम्पत पूर्व निदेशक, एन आई ए एन पी, बेंगलूरु, मोवाइल: 9886617201, ईमेल: ktsampath50@gmail.com	सदस्य
5	डा. जे. वी. सोलंकी पूर्व डीन एवं प्रोफेसर, पशु आनुवंशिकी, पशुचिकित्सा महा विद्यालय, आनन्द कृषि विश्वविद्यालय, आनन्द, गुजरात मोवाइल: 7567710670, ईमेल: jvsolanki49@gmail.com	सदस्य
6	डा. अशोक कुमार प्रभारी, पी.एम.ई. एवं प्रकोष्ठ, केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान मखदूम, फरह ईमेल: pmecirg@gmail.com	सदस्य सचिव

23 विशिष्ट अतिथि भ्रमण

आगतुक का नाम	पता	दिनाँक
श्री शंकर ए. पांडे	मुख्य महाप्रबन्धक नाबार्ड उत्तर-प्रदेश	25 दिसम्बर, 2020



श्री शंकर ए पांडे, मुख्य महाप्रबंधक नाबार्ड, लखनऊ और डॉ पुनीत मिश्रा डीडीएम (आगरा) के.ब.अनु.सं. में अपने दौरे के दौरान

24 महिला प्रकोष्ठ

संस्थान महिला शिकायत समिति

महिला शिकायत समिति का उद्देश्य कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न अधिनियम, 2013 के तहत भाकृअनुप- के.ब.अनु.सं. की महिला कर्मचारियों की लिंग संबंधी शिकायतों का निवारण करना और उन्हें उनके कार्यस्थल पर एक अनुकूल वातावरण प्रदान करना है। भाकृअनुप- के.ब.अनु.सं. की महिला शिकायत समिति का 25 अक्टूबर, 2019 को निम्नलिखित सदस्यों के साथ पुनर्गठन किया गया है—

1. डॉ. अनु रहल, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप- के.ब.अनु.सं. अध्यक्ष
2. डॉ. नितिका शर्मा, वैज्ञानिक, भाकृअनुप- के.ब.अनु.सं. सदस्य
3. डॉ. चेतना गंगवार, वैज्ञानिक, भाकृअनुप- के.ब.अनु.सं. सदस्य
4. डॉ. ब्रज मोहन, प्रधान वैज्ञानिक, भाकृअनुप- के.ब.अनु.सं. सदस्य (एससी/एसटी संपर्क अधिकारी)
5. श्री अग्निवेश, प्रशासनिक अधिकारी, भाकृअनुप- के.ब.अनु.सं. सदस्य सचिव
6. डॉ. मधु तिवारी, दुवासु: बाहरी सदस्य

शैक्षणिक वर्ष 2020-21 के दौरान कोई शिकायत प्राप्त नहीं हुई

25 हिंदी पखवाड़ा / कार्यक्रम

संस्थान में हिन्दी पखवाड़ा-2020 के दौरान आयोजित कार्यक्रमों का विवरण

भारत सरकार के राजभाषा विभाग एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के राजभाषा अनुभाग के निर्देशों के अनुपालन में संस्थान में हिन्दी पखवाड़ा के अंतर्गत विभिन्न कार्यक्रमों का आयोजन दिनांक 14 सितम्बर, 2020 से 28 सितम्बर, 2020 तक निम्नवत विवरण के अनुसार किया गया।

- ❖ दिनांक 14 सितम्बर, 2020 को हिन्दी दिवस के दिन एक विचार संगोष्ठी का आयोजन किया गया जिसमें संस्थान के विभिन्न वैज्ञानिकों, अधिकारियों, कर्मचारियों व आमंत्रित अतिथियों द्वारा 'राष्ट्र विकास में हिन्दी के महत्व' पर अपने विचार प्रकट किये गये। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक द्वारा अपने उद्बोधन में हिन्दी को अपने देश की एकता को जोड़ने वाली एक कड़ी तथा पहचान बताते हुए संस्थान के सभी कर्मियों को शत-प्रतिशत हिन्दी में कार्य करने हेतु आह्वान किया गया।
- ❖ 16 सितम्बर, 2020 को राजभाषा से सम्बन्धित वृत्तचित्र, सेतु व हिन्दी गांधी और गुलामी का चलचित्र प्रदर्शन समस्त कर्मचारियों के लिए संस्थान में किया गया।
- ❖ दिनांक 18 सितम्बर, 2020 को हिन्दी निबन्ध प्रतियोगिता (विषय: कोविड-19 के रोकथाम में आरोग्य सेतु का महत्व) का आयोजन किया गया, जिसमें संस्थान के वैज्ञानिकों, अधिकारियों, कर्मचारियों एवं बच्चों द्वारा सहभागिता की गई। इस प्रतियोगिता में श्री जितेन्द्र सिंह गेट, श्री संदीप कुमार, श्री अभिमन्यु क्रमशः प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय स्थान पर रहे व कु. शालिनी वर्मा,

श्री नितिन, श्री विजय कुमार को सांत्वना पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

- ❖ दिनांक 21 सितम्बर, 2020 को हिन्दी टिप्पण एवं प्रारूप लेखन प्रतियोगिता का आयोजन किया गया, जिसमें संस्थान के अधिकारियों, कर्मचारियों एवं छात्र छात्राओं ने सहभागिता की तथा श्री जितेन्द्र सिंह गेट, श्री पंकज शर्मा एवं श्री सतीष चन्द्रा क्रमशः प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय स्थान पर रहे व श्री धर्मेन्द्र सिंह, श्री अभिमन्यु, श्री सुगड़ सिंह, श्री नितिन सांत्वना पुरस्कार से सम्मानित किये गये।
- ❖ दिनांक 23 सितम्बर, 2020 को प्रश्न मंच प्रतियोगिता का आयोजन किया गया जिसमें वैज्ञानिकों, अधिकारियों, कर्मचारियों, एवं छात्र छात्राओं ने सहभागिता की। इस प्रतियोगिता में सहभागियों से राजभाषा एवं सामान्य ज्ञान से सम्बन्धित प्रश्न पूछे गये। जिसमें डा. पल्लवी सिंह, श्री दीपक कुमार, श्री पंकज शर्मा क्रमशः प्रथम, द्वितीय एवं तृतीय स्थान पर रहे व श्री बदन सिंह, श्री सुगड़ सिंह एवं श्री मनीष कुमार को सांत्वना पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
- ❖ दिनांक 25 सितम्बर, 2020 को संस्थान में एक दिवसीय हिन्दी कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यक्रम में संस्थान के समस्त वैज्ञानिकों, तकनीकी अधिकारियों व कर्मचारियों, प्रशासनिक अधिकारी, आर.ए., एस.आर.एफ. व छात्र छात्राओं ने सहभागिता निभायी। इस अवसर पर डा. हरिऔध तिवारी, पूर्व मुख्य तकनीकी अधिकारी, आगरा द्वारा 'राजभाषा निति एवं अनुपालन' पर एक व्याख्यान दिया गया।

- ❖ दिनांक 28 सितम्बर, 2020 को हिन्दी पखवाड़ा समापन समारोह एवं प्रमाण पत्र वितरण का आयोजन किया गया, जिसमें संस्थान के समस्त वैज्ञानिकों, तकनीकी अधिकारी व कर्मचारी, वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी व कर्मचारियों ने सहभागिता निभायी एवं दिनांक 14 सितम्बर, 2020 से प्रारम्भ हुए इस हिन्दी पखवाड़े के दौरान समस्त सफल प्रतिभागियों को संस्थान के कार्यवाहक निदेशक डा. भुवनेश्वर राय एवं अन्य वरिष्ठ अधिकारियों द्वारा प्रमाण पत्र प्रदान किये गये। पुरस्कार राशि परिषद के दिशानिर्देश अनुसार प्रथम पुरस्कार रु० 2000/-, द्वितीय 1500/-, तृतीय 1100/- एवं सांत्वना पुरस्कार रु० 800/- (चार पुरस्कार) विजयी प्रतिभागियों के खाते में स्थानांतरित किये जाने की घोषणा की।
- ❖ इस अवसर पर कार्यवाहक निदेशक महोदय ने अपने उद्बोधन में कहा कि किसी भी देश की एकता एवं विकास के लिए उस देश की राष्ट्रभाषा का समृद्ध होना अति आवश्यक है। अतः हम सभी का कर्तव्य है कि हिन्दी को राष्ट्रभाषा के पद पर आसीन करने के लिए हर सम्भव प्रयास करें तथा संस्थान में निर्धारित लक्ष्यों के अनुरूप हिन्दी में कार्य करते हुए हिन्दी के कार्यान्वयन को आगे बढ़ाना सुनिश्चित करें।

हमेशा याद रखें कि दैनिक व्यवहार में हिन्दी भाषा का प्रयोग हीनता नहीं बल्कि गौरव का प्रतीक है।

वर्ष 2020 के दौरान आयोजित राजभाषा हिन्दी से सम्बन्धित त्रैमासिक बैठके

राजभाषा अधिनियम के अन्तर्गत संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठकों का आयोजन क्रमशः दिनांक 13 मार्च, 2020 दिनांक 7 सितम्बर, 2020 वं दिनांक 10 दिसम्बर, 2020 को संस्थान निदेशक (कार्य.) एवं अध्यक्ष संस्थान राजभाषा कार्यान्वयन समिति की अध्यक्षता में सम्पन्न हुयी। इन बैठकों में संस्थान के समस्त विभागाध्यक्ष, अनुभाग प्रभारी व संस्थान राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्यों ने सहभागिता की। बैठकों के दौरान संस्थान में हिन्दी के प्रगामी प्रयोग को बढ़ावा देने हेतु किये गये कार्य कलापों पर गहन विचार-विमर्श किया गया तथा संस्थान निदेशक द्वारा समस्त वैज्ञानिकों, अधिकारियों व कर्मचारियों को संस्थान के 'क' क्षेत्र में स्थित होने के कारण अपना शत-प्रतिशत कार्य हिन्दी में करने हेतु निर्देशित किया गया तथा प्रशासनिक अधिकारी व प्रशासन के अन्य अधिकारियों एवं कर्मचारियों को प्रत्येक दशा में धारा 3(3) का अनुपालन करने के लिये निर्देशित किया गया।





हिन्दी पखवाड़े की आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं में सफल प्रतिभागियों को प्रमाण पत्र वितरण करते हुये संस्थान के कार्यवाहक निदेशक डा. भुवनेश्वर राय एवं अन्य अधिकारीगण

26 स्टाफ स्थिति, वित्तीय विवरण और राजस्व सृजन

26.1 स्टाफ स्थिति

क्रमांक	कुल पदों की श्रेणी	कुल स्वीकृत पद	पद पर कुल कर्मचारी	रिक्त पद
1.	वैज्ञानिक पद	44+1 = 45	27	18
क.	वैज्ञानिक	32	18	14
ख.	वरिष्ठ वैज्ञानिक	08	07	01
ग.	प्रधान वैज्ञानिक	04	02	02
घ.	आरएमपी	01	00	01
2.	तकनीकी	55	26	29
क.	श्रेणी-प्रथम	50	23	27
ख.	श्रेणी –द्वितीय	02	02	00
ग.	श्रेणी –तृतीय	03	01	02
3	प्रशासनिक पद	29	21	08
क.	श्रेणी "ए" पद एसएओ / एओ / एफएओ	03	02	01
ख.	एओ श्रेणी "बी" पद एएओ / पीएस	04	03	01
ग.	श्रेणी "सी" पद सहायक / यूडीसी / पीए / जेएओ / स्टेनो / एलडीसी	22	16	06
4	सहायक कुशल कर्मचारी	101	98	03
	संपूर्ण	230	172	58

26.2 वर्ष 2020-21 के लिए बजट और उपयोग (लाख रुपये में)

मद	आरई 2020-2021	व्यय				योग
		एनईएच टीएसपी और एस सी एस पी के अलावा	टी एस पी	एन ई एच	एस सी एस पी	
1. जी आई ए- कैपिटल	34.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. जी आई ए- वेतन	2025.00	2024.00	0.00	0.00	0.00	2024.00
3. जी आई ए- सामान्य	0.00	0.00				0.00
(i) अन्य	577.80	483030	23.99	25.00	44.80	577.09
(ii) पेंशन	783.00	783.00				783.00
कुल योग	3419.80	3290.30	23.99	25.00	44.80	3384.09

26.3 एआईसीआरपी बकरी सुधार मखदूम के संबंध में वर्ष 2020–21 के लिए बजट और उपयोग (लाख रुपये में)

मद	आरई 2020–2021	व्यय				
		एनईएच टीएसपी और एस सी एस पी के अलावा	टी एस पी	एन ई एच	एस सी एस पी	योग
1. जी आई ए- कैपिटल	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. जी आई ए- वेतन	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. जी आई ए- सामान्य	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(i) अन्य	432.00	271.64	80.00	40.00	40.00	431.64
(ii) पेंशन	0.00	0.00				0.00
कुल योग	444.00	271.64	80.00	40.00	40.00	431.64

26.4 वर्ष 2020–21 के लिए वित्तीय विवरण (लाख रुपये में)

पुनरावर्ती	आरई 2020–2021	व्यय				
		एनईएच टीएसपी और एस सी एस पी के अलावा	टी एस पी	एन ई एच	एस सी एस पी	योग
स्थापना शुल्क	1677.36	1676.37	0	0	0	1676.37
वेतन	347.64	347.63	0	0	0	347.63
पेंशन	783.00	783.00	0	0	0	783.00
ओटीए	0.00	0.00	0	0	0	0.00
यात्रा भत्ता	4.00	4.00	0	0	0	4.00
अन्य शुल्क	573.30	478.82	23.99	25.00	44.8	572.61
मानव संसाधन	0.50	0.48	0	0	0	0.48
योग	3385.80	3290.30	23.99	25.00	44.80	3384.09
गैर आवर्ती						0.00
उपकरण	34.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
फर्नीचर	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
पुस्तकें और शोध पत्रिकाएं	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
पशु धन	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
निर्माण	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
अन्य	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
योग	34.00	0.00		0.00	0.00	0.00
कुल योग	3419.80	3290.30	23.99	25.00	44.80	3384.09

26.5. वर्ष 2020–21 के लिए राजस्व सृजन

26.5.1 सामान्य प्रारूपों के अनुसार

क्र.सं.	विवरण	राशि (रु.)
1.	प्रक्षेत्र उत्पाद विक्रय से प्राप्ति	5863079.23
2.	मछली और मुर्गी विक्रय से प्राप्ति	653581.10
3.	प्रकाशन और विज्ञापन से प्राप्ति	133627.00
4.	लाइसेंस फीस से प्राप्ति	562382.00
5.	ऋण और अग्रिम राशि पर ब्याज प्राप्ति	440875.00
6.	छुट्टी वेतन और पेंशन योगदान	310974.0
7.	उम्मीदवारों से आवेदन शुल्क	800.00
8.	डिप्लोमा शुल्क	258000.00
9.	पिछले वर्षों के अनुदानों की अव्ययित शेष राशि	2746975.00
10.	अल्पावधि जमा पर अर्जित ब्याज	2106052.00
11.	प्रशिक्षण	1081002.72
12.	ऋण और अग्रिम की वसूली	62872.00
	योग	595564.00
		14815784.05

26.5.2 आईसीएआर द्वारा जारी नए दिशानिर्देशों के अनुसार वर्ष 2020–21 के लिए राजस्व सृजन

क्र.सं.	विवरण	राशि (रु.)
1.	बिक्री और सेवाओं से आय	7630223.05
2.	शुल्क/ सदस्यता से आय	26600.00
3.	रोयल्टी से आय	13327.00
	कुल योग	7670150.05

27 कार्मिक

प्रशासनिक एवं प्रबन्ध

डा. बी. राय	निदेशक (कार्यकारी)
डा. ए.के. दीक्षित	सर्तकता अधिकारी
श्री सुमित कुमार जिन्दल	वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी
श्री अग्निवेश	सहायक प्रशासनिक अधिकारी
श्री राधेश्याम भट्ट	वित्त एवं लेखाधिकारी
श्री रोनी अल्फ्रेड	निजी सचिव

पशु आनुवंशिकी एवं प्रजनन विभाग

डा. साकेत भूषण	प्रधान वैज्ञानिक एवं विभागाध्यक्ष
डा. पी.के.राउत	प्रधान वैज्ञानिक
डा. गोपाल दास	प्रधान वैज्ञानिक
डा. एम.के. सिंह	प्रधान वैज्ञानिक
श्री वी.के. शर्मा	तकनीकी अधिकारी, टी.-5

पशु दैहिकी एवं जनन विभाग

डा. एस.डी. खर्चे	प्रधान वैज्ञानिक एवं विभागाध्यक्ष
डा. आर. पुरुषोत्तमन	प्रधान वैज्ञानिक
डा. रवि रंजन	वरिष्ठ वैज्ञानिक
डा. एस.पी. सिंह	वरिष्ठ वैज्ञानिक
डा. चेतना गंगवार	वैज्ञानिक
डा. योगेश कुमार सोनी	वैज्ञानिक

पशु पोषण प्रबन्धन एवं उत्पाद प्रौद्योगिकी विभाग

डा. बी. राय	प्रधान वैज्ञानिक एवं विभागाध्यक्ष
डा. रवींद्र कुमार	प्रधान वैज्ञानिक
डा. वी. राजकुमार	वरिष्ठ वैज्ञानिक
डा. अरविन्द कुमार	वरिष्ठ वैज्ञानिक
डा. ए. के. वर्मा	वैज्ञानिक
डा. मोहम्मद आरिफ	वैज्ञानिक
श्री डोरी लाल गुप्ता	ए.सी.टी.ओ. (सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी)
श्री सूरज पाल	ए.सी.टी.ओ. (सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी)

पशु स्वास्थ्य विभाग

डा. डी.के. शर्मा	प्रधान वैज्ञानिक एवं विभागाध्यक्ष
डा. अशोक कुमार	प्रधान वैज्ञानिक
डा. आर.वी.एस. पवईया	प्रधान वैज्ञानिक
डा. अनु रहल	प्रधान वैज्ञानिक
डा. के. गुरुराज	वरिष्ठ वैज्ञानिक
डा. ए.के. मिश्रा	वरिष्ठ वैज्ञानिक
डा. नितिका शर्मा	वरिष्ठ वैज्ञानिक
डा. विनय चर्तुवेदी	ए.सी.टी.ओ. (सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी)
श्री विजय किशोर	वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (टी-6)
श्री टी.के. गौतम	वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (टी-6)
डा. डी.के. शर्मा	प्रधान वैज्ञानिक एवं विभागाध्यक्ष

प्रसार शिक्षा व सामाजिक अर्थशास्त्र अनुभाग

डा. बृज मोहन	प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग
डा. ए.के. दीक्षित	प्रधान वैज्ञानिक
डा. खुश्याल सिंह	वरिष्ठ वैज्ञानिक

अखिल भारतीय बकरी समन्वयन परियोजना

डा. पी.के.राउत	प्रधान वैज्ञानिक एवं परियोजना समन्वयक
डा. एम.के. सिंह	प्रधान वैज्ञानिक
श्री प्रवेश सेठी	टी-2

नेटवर्क भेड़ सुधार परियोजना

डा. गोपाल दास	प्रधान वैज्ञानिक
---------------	------------------

प्राथमिक निर्धारण, मूल्यांकन एवं अनुश्रवण अनुभाग

डा. अशोक कुमार	प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग
डा. पी.के.राउत	प्रधान वैज्ञानिक
डा. नितिका शर्मा	वरिष्ठ वैज्ञानिक

संस्थान तकनीकी प्रबन्धन इकाई

डा. अशोक कुमार	प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग
----------------	-------------------------------------

किसान प्रशिक्षण इकाई

डा. ए.के. दीक्षित	प्रधान वैज्ञानिक एवं नोडल अधिकारी
डा. आर. पुरुषोत्तमन	प्रधान वैज्ञानिक एवं सहायक नोडल अधिकारी
डा. खुश्याल सिंह	वरिष्ठ वैज्ञानिक
डा. चेतना गंगवार	वैज्ञानिक

कृषि ज्ञान प्रबन्धन इकाई

डा. आर.वी.एस. पवईया	प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग
श्री सतीश चन्द्रा	ए.सी.टी.ओ. (सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी)

मानव संसाधन विकास इकाई

डा. आर. पुरुषोत्तमन

प्रधान वैज्ञानिक एवं नोडल अधिकारी

डा. एम.के. सिंह

प्रधान वैज्ञानिक एवं सहायक नोडल अधिकारी

रख रखाव अनुभाग

डा. योगेश कुमार सोनी

वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग

श्री लाल सिंह

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (टी-6)

सुरक्षा अनुभाग

डा. गोपाल दास

प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग

मानव चिकित्सालय

डा. अशोक कुमार

प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग

पुस्तकालय

डा. आर. पुरुषोत्तमन

प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग

श्री प्रेम बाबू

एस.एस. ग्रेड-1

कृषि प्रक्षेत्र एवं कृषि वानिकी

डा. अरविन्द कुमार

वरिष्ठ वैज्ञानिक

डा. मोहम्मद आरिफ

वैज्ञानिक

श्री सुगड़ सिंह

तकनीकी अधिकारी (टी-5)

बागवानी अनुभाग

डा. आर. पुरुषोत्तमन
श्री हुकम सिंह

प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग
तकनीकी अधिकारी (टी-5)

वाहन अनुभाग

डा. के. गुरुराज

वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रभारी अनुभाग

सेवा निवृत्ति

डा. यू.बी. चौधरी

31.10.2020

श्री मोहन लाल

31.05.2020

श्री एम.पी. अग्रवाल

30.06.2020

स्थानान्तरण

डा. एन. रामाचन्द्रन

वरिष्ठ वैज्ञानिक

शोधकर्ता एवं यंग प्रोफेशनल

सोनिया सारस्वत

महिला वैज्ञानिक

पल्लवी

महिला वैज्ञानिक

महिमा वर्मा

शोध सहयोगी

कामेन्द्र स्वरूप

वरिष्ठ शोध सहयोगी

पारूल दुवे

वरिष्ठ शोध सहयोगी

अतुल भारद्वाज

वरिष्ठ शोध सहयोगी

सन्दीप कुमार

कनिष्ठ शोध सहयोगी

मनीश कुमार

कनिष्ठ शोध सहयोगी

राकेश कौशिक	यंग प्रोफेशनल II
डिम्पल अनादनी	यंग प्रोफेशनल II
अखिलेश मोर्य	यंग प्रोफेशनल II
तनूजा कुशवाह	यंग प्रोफेशनल I
शालिनी वर्मा	यंग प्रोफेशनल I
अंकित भारद्वाज	यंग प्रोफेशनल I
उत्तम सिंह	यंग प्रोफेशनल I
प्रवीन	यंग प्रोफेशनल I
अन्जली पचौरी	यंग प्रोफेशनल I
विक्रम	यंग प्रोफेशनल I
वेश्मवी गर्ग	यंग प्रोफेशनल I
मानवेन्द्र कुमार	यंग प्रोफेशनल I
आशुतोष मिश्रा	यंग प्रोफेशनल I
नरेन्द्र प्रताप	यंग प्रोफेशनल I
देवकी नन्दन	यंग प्रोफेशनल I
आकृति दीक्षित	यंग प्रोफेशनल I
फर्डम	क्षेत्र सहायक
पंकज शर्मा	यंग प्रोफेशनल I
अभिमन्यु	यंग प्रोफेशनल I
नितिन कुमार	यंग प्रोफेशनल I
धर्मन्द्र	यंग प्रोफेशनल I
प्रमोद	यंग प्रोफेशनल I



**भा.कृ.अ.प.— केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान,
मखदूम, फरह, मथुरा 281122 (उ.प्र.) भारत**
ICAR- CENTRAL INSTITUTE FOR RESEARCH ON GOATS
(AN ISO 9001:2008 CERTIFIED ORGANIZATION)
MAKHDOOM, P.O. FARAH-281122, MATHURA (U.P.) INDIA

