

7. पशुधन सुधार

मवेशी

मवेशियों के संकर नस्ल प्रभेद: पीडीसी, मेरठ की फ्राइज़वाल परियोजना के अंतर्गत 37 मिलिट्री फार्मों में फ्राइज़वाल मादाओं की कुल संख्या 18,537 थी (10,935 वयस्क गायें, 5,659 नव स्टॉक और 1,943 बछड़े। दुग्ध काल के दौरान 4,000-5,000 कि.ग्रा. दूध देने वाली श्रेष्ठ गायों की संख्या 920 थी।

बाइस (22) वर्षों (1991 से 2012) के लिए 135 सांडों की संततियों के 36,092 दुग्ध रिकॉर्डों के आधार पर फ्राइज़वाल गोपशु में दुग्धोत्पादन का 300 दिन का सकल माध्य 3,231.46 कि.ग्रा. था। दुग्ध काल के दौरान धीरे-धीरे दुग्ध प्राप्ति में वृद्धि हुई और यह चौथे दुग्ध काल में 3,612 कि.ग्रा. पहुंच गया। सर्वश्रेष्ठ औसत प्राप्ति 14.68 कि.ग्रा. थी। 300 दिन के प्रथम दुग्ध काल के दौरान औसत दुग्ध प्राप्ति 2,859.45 कि.ग्रा. रही। प्रथम शिशु जनन, निषेचन अवधि, शुष्क अवधि तथा शिशु जनन अंतराल के न्यूनतम वर्ग माध्य क्रमशः 965, 155.54, 110.67 और 432.7 दिन थे। 10 शीर्ष फ्राइज़वाल सांडों का प्रजनन मान 2,970 से 3,092 कि.ग्रा. के बीच था और पूरे झुण्ड की तुलना में उनकी श्रेष्ठता औसतन 146 से 268 कि.ग्रा. थी।

चयन के माध्यम से देसी मवेशी नस्लों का सुधार: इस कार्यक्रम में ऑंगोल, गिर, कांकरेज और साहीवाल नस्लें आती हैं तथा इसे राज्य कृषि विश्वविद्यालयों, स्वयं सेवी संगठनों, राज्य कृषि पालन विभागों तथा भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थानों के सहयोग से लागू किया जा रहा है।

ऑंगोल: गर्भधारण दर तथा प्रथम शिशु जनन की आयु क्रमशः 58.2 प्रतिशत और 52.53 प्रतिशत थे; और एसवीवीयू, तिरुपति में 218 बछड़ियों का जन्म हुआ। औसत प्रथम दुग्ध काल के दौरान दूध की प्राप्ति व सर्वोच्च प्राप्ति क्रमशः 711.24 और 4.02 कि.ग्रा. थे। 4 सैटों में कुल 32 सांडों का अब तक मूल्यांकन किया गया है और उनका प्रजनन मान प्रथम सैट में 485.84 से 565.69 कि.ग्रा., द्वितीय सैट में 518.49 से 553.94 कि.ग्रा., तृतीय सैट में 525.12 से 568.42 कि.ग्रा. और चौथे सैट में 472.56 से 531.18 कि.ग्रा. रहा। झुण्ड के औसत की तुलना में शीर्ष सांडों की श्रेष्ठता 14.93 और 29.41 कि.ग्रा. (2.15 से 6.19 प्रतिशत) थी। डिजिटल डायनोमीटर के साथ एकल हार्नेस प्लाउ का उपयोग करते हुए वयस्क सांडों की कर्षण शक्ति के अध्ययनों से यह स्पष्ट हुआ कि कर्षण शक्ति 0.60 से 0.72 अश्व शक्ति के बीच भिन्न-भिन्न थी।

कांकरेज: सरदार कृषि नगर कृषि विश्वविद्यालय, दांतीवाड़ा, गुजरात में औसत प्रथम दुग्धकाल के दौरान कांकरेज गायों की दुग्ध की प्राप्ति और कुल दुग्ध की प्राप्ति क्रमशः 2,431.99 और 2,517.97 कि.ग्रा. थे। वैट तथा हर्ड औसत क्रमशः 8.82 और 5.49 कि.ग्रा. थे। प्रथम शिशु जनन के समय आयु, शुष्क अवधि तथा निषेचन अवधि और शिशु जनन के अंतराल क्रमशः 1,348.62, 119.75, 133.17 और 411.76 दिन थे। प्रथम सैट के 8 सांडों के वीर्य का उपयोग 1,060 कृत्रिम गर्भाधानों में किया गया और सकल गर्भधारण दर 50.94 प्रतिशत थी।

गिर: जूनागढ़ (गुजरात) की इकाई में कृषकों के झुण्ड में 3,575 प्रजनन योग्य मादाएं और सम्बद्ध झुण्डों में 887 प्रजनन योग्य मादाएं पंजीकृत हुई हैं। जननद्रव्य इकाई में 63 श्रेष्ठ प्रजननशील मादाएं हैं। प्रथम सैट के 6 सांडों का वीर्य 2,580 कृत्रिम गर्भाधानों में उपयोग में लाया गया और सकल गर्भधारण दर 49.61 प्रतिशत थी। प्रथम शिशु जनन के दौरान औसत आयु 1,412 दिन रही। प्रथम दुग्ध काल के दौरान दुग्ध की प्राप्ति, प्रथम सर्वोच्च दुग्ध प्राप्ति, कुल दुग्ध प्राप्ति तथा प्रथम दुग्ध काल का समय क्रमशः 1821.3, 7.4, 2232.0 कि.ग्रा. और 315.0 दिन थे। औसत शुष्क अवधि, निषेचन अवधि तथा शिशु जनन अंतराल क्रमशः 155, 213 और 504 दिन थे।

साहीवाल: परियोजना के सम्बद्ध झुण्डों में प्रजननशील साहीवाल मादाओं की संख्या 985 थी। प्रथम सैट के आठ सांडों का वीर्य 1,525 कृत्रिम गर्भाधानों में किया गया जिसकी सकल गर्भधारण दर 35.86 प्रतिशत थी और इससे 332 बछड़ियों का जन्म हुआ।



साहीवाल की संख्या में सुधार



फ्राइज़वाल गाय



कांकरेज मवेशी



गिर गाय



क्षेत्र अवस्थाओं के अंतर्गत संकर नस्ल के मवेशियों का आनुवंशिक सुधार: इस कार्यक्रम के अंतर्गत फ्राइज़वाल तथा अन्य होल्स्टेडन की संततियों को लिया गया है - फ्राइसियन संकर सांडों का क्षेत्र स्थितियों में सुधार किया गया तथा संकर नस्ल के श्रेष्ठ मवेशी उत्पन्न किए गए।

जीएडीवीएसयू, लुधियाना: सांडों के 9 सैटों से प्राप्त बछड़ियों (2,100) ने प्रथम दुग्ध काल की अवस्था पूर्ण कर ली है। सांडों के प्रथम 9 सैटों की बछड़ियों का औसत प्रथम दुग्ध काल 305 दिन था तथा दुग्ध की प्राप्ति 2,698 से 3,364 कि.ग्रा. के बीच रही। विभिन्न सैटों की संततियों में दुग्ध प्राप्ति के मामले में बढ़ती हुई प्रवृत्ति देखी गई। 305 दिनों के औसत प्रथम दुग्ध काल के दौरान दुग्ध प्राप्ति में कुछ वर्षों के दौरान वृद्धि की प्रवृत्ति प्रदर्शित हुई और यह 1993 में 2,449 कि.ग्रा. था जो 2012 में बढ़कर 3,256 कि.ग्रा. रहा। प्रथम शिशु जनन की औसत आयु भी 9वें सैट में 732 दिन रही जबकि प्रथम सैट में यह 1,192 थी। इस प्रकार, इसमें भी कमी पाई गई।

केवीएसयू, त्रिशूर: सांडों के 9 सैटों से प्राप्त बछड़ियों (1,326) ने प्रथम दुग्धकाल की अवस्था पूर्ण कर ली है। सांडों के प्रथम 9 सैटों की बछड़ियों की औसत प्रथम दुग्ध काल अवधि 305 दिन थी, जबकि दुग्ध की प्राप्ति 1,958 से 2,597 कि.ग्रा. रही। विभिन्न सैटों की संततियों के बीच दुग्ध की प्राप्ति में वृद्धि की प्रवृत्ति प्रदर्शित हुई। 305 दिनों के औसत प्रथम दुग्ध काल के दौरान दुग्ध की प्राप्ति में पिछले वर्षों के दौरान वृद्धि की प्रवृत्ति देखी गई। यह वर्ष 1993 में 1,480 कि.ग्रा. थी जो 2012 में बढ़कर 2,597 कि.ग्रा. रही। 9वें सैट में प्रथम शिशु जनन की औसत आयु 1,136 दिन से घटकर 1,007 दिन रही।

बीएआईएफ रिसर्च डेवलपमेंट फाउंडेशन, उर्ली-कंचन, पुणे: सांडों के 9 सैटों से प्राप्त बछड़ियों (2,666) ने प्रथम दुग्ध काल की अवस्था पूर्ण कर ली है। औसत प्रथम दुग्ध काल 305 दिन रहा तथा सांडों के प्रथम 8 सैटों की बछड़ियों से प्राप्त होने वाले दूध की प्राप्ति 2,848 से 3,074 कि.ग्रा. के बीच रही। विभिन्न सैटों की संततियों के बीच दुग्ध की प्राप्ति में वृद्धि की प्रवृत्ति प्रदर्शित हुई। कुल 305 दिनों के प्रथम औसत दुग्ध काल के दौरान वर्ष 1993 से 2012 की अवधि में दूध की प्राप्ति में 11.69 प्रतिशत की वृद्धि हुई। प्रथम सैट में प्रथम शिशु जनन की औसत अवस्था 995 दिन थी जो आठवें सैट में घटकर 669 दिन रही।

जीबीपीयूएटी, पंतनगर: अब तक 3 सैटों में 25 फ्राइज़वाल सांडों को शामिल किया गया है। कृत्रिम गर्भाधानों (4,416) के परिणामस्वरूप 2,618 संततियों का जन्म हुआ तथा कुल गर्भधारण दर 63.74 प्रतिशत रही; प्रथम दो सैटों से 733 बछड़ियां जन्मीं। सांडों के प्रथम सैट की 2 संततियों से बछड़ियों का जन्म हुआ और उनके प्रथम दुग्ध काल के दौरान उनसे प्राप्त होने वाले दूध से संबंधित आंकड़ों को रिकॉर्ड किया जा रहा है।

प्रजनन: फ्राइज़वाल सांडों से प्राप्त वीर्य की खुराकों (419,968) को हिमीकृत किया गया है जिनमें से 62,708 को मिलिट्री फार्मों में बांटा गया; 13,860 का उपयोग क्षेत्र संकर नस्ल मवेशी सुधार के लिए किया गया और 165,245 को विभिन्न विकास एजेंसियों, पैरा-वेटों व किसानों को मवेशी सुधार कार्यक्रमों के लिए बेचा गया। इसके अतिरिक्त 2,450 वीर्य खुराकों को राष्ट्रीय पशु आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो, करनाल के जिन बैंक में हस्तांतरित किया गया। इस वीर्य बैंक में फ्राइज़वाल वीर्य की 988,335 खुराकें वर्तमान में उपलब्ध हैं। इसके अतिरिक्त ऑंगोल (16,930), कांकरेज (32,775) और गिर सांडों (9,403) की वीर्य खुराकों को भी हिमीकृत किया गया। वीर्य बैंक में ऑंगोल, कांकरेज और गिर नस्लों की उपलब्ध वीर्य खुराकें क्रमशः 22,9185, 30,671 और 8,922 हैं।

नियंत्रित फार्म प्रयोग में यह देखा गया कि प्रथम प्रसव के पश्चात

केन्द्रीय भैंस अनुसंधान संस्थान की वेबसाइट पर बफलोपीडिया

बफलोपीडिया (<http://www.buffalopedia.cirb.res.in>) भैंस उत्पादन पर एक ऑन लाइन डेटाबेस व इंटरएक्टिव सूचना प्रसारण प्रणाली केन्द्रीय भैंस अनुसंधान संस्थान, हिसार की अधिकारिक वेबसाइट (<http://cirb.res.in>) पर उपलब्ध कराई गई है। इसमें तथ्यों, आंकड़ों, प्रदर्शनों, उदाहरणों, ग्राफिक्स आदि सहित भैंस पालन पर आंकड़े प्रस्तुत किए गए हैं। विषय-वस्तु में भैंस पालन से संबंधित वैज्ञानिक संकल्पनाएं, विधियां तथा शब्दावली उपयोगकर्ता मित्र फार्मेट में डेटाबेस के रूप में प्रस्तुत की गई हैं।

फ्राइज़वाल बछड़ियों में मद चक्र काल को सामान्य झुण्ड भरण की तुलना में व्यक्तिगत भरण से (67.45 बनाम 80.7 दिन) कम किया जा सकता है।

भैंस

आनुवंशिक संसाधन सुधार: वर्ष के दौरान नेटवर्क परियोजना के सभी केन्द्रों के नर भैंसों के नौवें सैट से जन्मी कटड़ियों के प्रथम दुग्ध काल के दौरान दुग्ध प्राप्ति के आंकड़ों को रिकॉर्ड किया गया तथा पाताओं (सायर्स) का मूल्यांकन चालू संतति परीक्षण योजना के अंतर्गत किया गया। जीएडीवीएसयू, लुधियाना से प्राप्त किए गए मुरा भैंस संख्या 1994 को पाता सूचकांक मान की दृष्टि से सर्वोच्च श्रेणी में रखा गया जो 2,487 कि.ग्रा. था जिसके पश्चात् भैंस संख्या 5258 का स्थान था जो राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल से थी और जिसका पाता सूचकांक 2,466 कि.ग्रा. था। इनकी श्रेष्ठता का प्रतिशत इनके साथ की कटड़ियों की तुलना में क्रमशः 11.73 प्रतिशत और 10.52 प्रतिशत था।

वीर्य संरक्षण एवं उसका वितरण: केन्द्रीय भैंस अनुसंधान संस्थान, हिसार में मुरा सांड की 63,857 हिमीकृत वीर्य खुराकें तैयार की गईं। वीर्य की खुराकें (13,188) नेटवर्क परियोजना के केन्द्रों को आपूर्त की गईं तथा किसानों को बेची गईं (80,081 खुराकें) ताकि नस्ल में सुधार किया जा सके। मुरा के प्रजनन ट्रैक में प्रगतशील किसानों के चैम्पियन सांडों की पहचान की गई तथा ऐसे सांडों से 20,271 वीर्य

केन्द्रीय भैंस अनुसंधान संस्थान के समूहों के निष्पादन प्राचल (2012-13)

गुण	माध्य ± SE (N)	
	मुरा	नीली-रावी
305 डीएमवाई (कि.ग्रा.)	2,335±45.71 (110)	2,017±46.7 (123)
वैट औसत (कि.ग्रा.)	7.74 (109)	8.26 (90)
झुण्ड औसत (कि.ग्रा.)	4.76	5.34
औसत सर्वोच्च दुग्ध प्राप्ति (कि.ग्रा.)	11.23 (109)	11.14 (123)
शिशु जनन अंतराल (दिन)	481±11.87 (73)	436±10.9 (75)
निषेचन अवधि (दिन)	174±8.19 (72)	126±10.8 (75)
प्रथम शिशु जनन पर आयु (महीनों में)	44.48 (37)	39.6 (52)
शिशु मृत्यु दर का प्रतिशत (0 से 3 माह)	5.92 (9/152)	3.75 (5/133)
गर्भधारण दर (%)	45.75 (151/330)	40.0 (166/415)





खुराकें तैयार की गईं। पूरे भारत के किसान अपने संबंधित क्षेत्रों में मुरी नस्ल के सुधार के लिए इस प्रकार के श्रेष्ठ जननद्रव्य में गहन रुचि दिखा रहे हैं। इन क्षेत्र सांडों से प्राप्त वीर्य खुराकों (10,567) को किसानों को बेचा भी गया।

केन्द्रीय भैंस अनुसंधान संस्थान के नाभा स्थित उप परिसर में वर्ष के दौरान 20,803 हिमीकृत वीर्य खुराकें तैयार की गईं, नीली-रावी सांडों के हिमीकृत वीर्य की 38,776 खुराकें स्टॉक से ली गईं तथा नीली-रावी सांड के हिमीकृत वीर्य की 13,245 खुराकें वर्ष के दौरान किसानों को बेची गईं।

फील्ड संतति परीक्षण कार्यक्रम: वर्ष 2012-13 के दौरान सम्पन्न किए गए 4,204 गर्भाधानों में 50.05 प्रतिशत गर्भधारण दर प्राप्त हुई। इस अवधि के दौरान 70 संततियां, 10वें सैट की 49 तथा 11वें सैट की 21 भैंसों ने प्रथम शिशु जनन के दौरान 41.43 माह की औसत आयु प्रदर्शित की। कुल 116 संततियों के मासिक परीक्षण दिवस दुग्ध रिकॉर्ड प्राप्त किए गए जिनमें से 50 कटड़ियों ने 7.88 कि.ग्रा./दिन की औसत दुग्ध प्राप्ति के साथ अपने दुग्धकाल की अवधि पूर्ण की। सुई से लगाई जाने वाली माइक्रोचिपों का उपयोग करके सभी मादा संततियों की भौतिक पहचान की गई और वर्तमान में 11वें तथा 13वें सैट की 744 कटड़ियों को भावी दुग्ध रिकॉर्डिंग के लिए विभिन्न फील्ड इकाई केन्द्रों में पाला जा रहा है।

भेड़

संगठित फार्म में विकसित की गईं श्रेष्ठ भेड़ के उत्पादन एवं प्रजनन निष्पादन का मूल्यांकन किया गया। भेड़ की तीन संकर नस्लों गैरोल-मालपुरा - मालपुरा × पाटनवाड़ी (जीएमएम × पी) ने जन्म पर, 3, 6 और 12 माह की अवस्था में क्रमशः 3.46, 12.77, 19.42 और 28.16

	जीएम (गैरोल × मालपुरा)	जीएमएम (गैरोल-मालपुरा × मालपुरा)	जीएमएम × पी (गैरोल-मालपुरा-मालपुरा × पाटनवाड़ी)
शिशु आकार	1.72	1.57	1.33
एक (%)	47.4	45.69	67.31
जुड़वां (%)	36.8	51.61	32.69
तिकड़ी (%)	11.8	2.69	-
चौकड़ी (%)	3.95	2.69	-

भेड़ सुधार पर नेटवर्क परियोजना के अंतर्गत भेड़ की विभिन्न नस्लों का निष्पादन

	विभिन्न माह में शरीर भार (कि.ग्रा.)					टपिंग/लैम्बिंग दर (%)	
	जन्म	3	6	9	12	टपिंग	लैम्बिंग दर
चोकला	2.88	13.71	21.84	-	26.23	99.49	103.22
मारवाड़ी	3.41	15.74	22.01	24.37	28.43	96.66	90.57
मुजफ्फरनगरी	3.72	16.92	21.63	26.52	31.71	74.3	86.7
दक्कनी फार्म आधारित इकाई	3.43	15.67	22.14	23.61	25.60	93.94	83.02
दक्कनी फील्ड आधारित इकाई	3.29	14.35	21.00	23.61	27.95	-	-
नैल्लोर	3.08	10.42	14.21	20.32	25.57	-	-
मागरा*	2.95	19.93	27.10	38.75	-	-	-
मद्रास रैंड	2.83	11.36	15.89	19.42	23.09	-	85.39
गंजम	2.80	11.72	17.08	21.68	24.74	-	81.94

*6 माह की आयु पर तथा वयस्क में औसत चमकदार ऊन का वार्षिक उत्पादन क्रमशः 1,058 और 2,213 ग्रा. था।

कि.ग्रा. काया भार प्राप्त किया। भेड़ की 3 संकर नस्लों में 95.08 प्रतिशत टपिंग दर प्राप्त की गई। मादा भेड़ों की जीएमएम × पी नस्ल में 1.33 के शिशु आकार के साथ 32.69 प्रतिशत की प्रोलिफिकेसी प्राप्त की गई। आण्विक अध्ययनों से यह संकेत मिला कि प्रोलिफिक जीन (FecB) का जन्म के समय शिशु के आकार पर उल्लेखनीय प्रभाव पड़ता है तथा यह जीएमएम × पी मादा भेड़ों में 1.13 (FecB⁺⁺) से 1.67 (FecB^{B+}) के बीच भिन्न-भिन्न रहता है।

मेगा शीप सीड प्रोजेक्ट

श्रेष्ठ प्रजनन नस्ल तैयार करने के लिए भेड़ों के झुण्ड - छोटा नागपुरी (608), मांड्या (342), मेचेरी (390) और सोनाड़ी (450) तैयार किए गए। छोटा नागपुरी (80), मांड्या (26), मेचेरी (50) और सोनाड़ी (67) नस्लों के भेड़ों जिनका उपयोग प्रजनन के लिए किया जाना था, अल्प आयु में ही झुण्ड के सुधार के लिए किसानों के बीच बांटे गए।

बकरी

बकरियों में आनुवंशिक सुधार

जमुनापारी बकरी: फार्म स्तर पर जमुनापारी बकरियों की संख्या वृद्धि 100.8 प्रतिशत थी तथा शिशु जनन दर 1.38 से 1.55 के बीच अलग-अलग थी। 12 माह की आयु पर औसत काया भार 24.37 कि.ग्रा. था तथा 140 दिनों में कुल दूध प्राप्ति 140.98 कि.ग्रा. थी।

बरबरी बकरी: इस श्रेष्ठ बरबरी नस्ल की संख्या वृद्धि उच्च थी (182 प्रतिशत)। केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान की फार्म इकाई पर आनुवंशिक, पोषणिक तथा स्वास्थ्य संबंधी कार्यनीतियों के कार्यान्वयन के परिणामस्वरूप इस नस्ल की बकरियों में जीवित रहने की दर, विभिन्न आयु पर काया भार में वृद्धि तथा प्रजनन निष्पादन में उल्लेखनीय सुधार हुआ। मृत्यु दर में कमी के साथ पिछले कुछ वर्षों के दौरान काया भार में वृद्धि के मामले में सकारात्मक आनुवंशिक प्रवृत्ति (0.999 ± 0.213 कि.ग्रा.) देखी गई।

सिरोही बकरी: स्वास्थ्य देखभाल, पोषण तथा प्रबंध संबंधी प्रौद्योगिकियों के उपयोग से किसानों के बकरी-झुण्डों में आनुवंशिक क्षमता में सुधार के लिए श्रेष्ठ सिरोही नस्लों के बकरों (147) को शामिल किया गया। सकल मृत्यु दर में 5.40 प्रतिशत से 1.43 प्रतिशत की कमी आई। शिशु जनन की दर में 1.12 से 1.29 प्रतिशत सुधार हुआ। सकल संख्या वृद्धि 84.58 प्रतिशत थी।

ब्लैक बंगाल बकरी: अपनाए गए गांवों में प्राकृतिक आवास में



जमुनापारी बकरी



सिरोही बकरी

संख्या वृद्धि 63.26 रही तथा वार्षिक मृत्यु दर में 7.59 प्रतिशत की कमी रिकॉर्ड की गई।

संगमनेरी बकरी: राहुड़ी स्थित संगमनेरी फील्ड इकाई में चार क्लस्टरों में 642 प्रजननशील बकरे रजिस्टर किए गए तथा चुने गए क्लस्टरों में 33 श्रेष्ठ बकरों को इधर-उधर घुमाया गया। संगमनेरी बकरे-बकरियों की संख्या में 25.15 प्रतिशत की वृद्धि हुई। आधार संख्या से 6 माह की आयु के दौरान काया भार में सुधार 6.98 प्रतिशत था जबकि दुग्ध की प्राप्ति में 21.42 प्रतिशत का सुधार हुआ।

ऊंट

दुग्ध उत्पादन क्षमता: दो चूचकों से औसत दैनिक उत्पादन बीकानेरी में 3.3 लिटर, जैसलमेरी में 3.8 लिटर, कच्छी में 3.2 लिटर और मेवाड़ी में 2.8 लिटर था। दुग्धकाल के 5वें महीने सर्वोच्च दूध प्राप्ति देखी गई। 5वें माह के औसत दैनिक उत्पादन का उपयोग करते हुए गणितीय समीकरण $Y = 106.727 + 238.597 (Y_{5m})$ से सर्वश्रेष्ठ पूर्वानुमान संबंधी आकड़े ($R^2 = 0.90$) प्राप्त किए गए। दुग्ध काल की निरंतरता 10, 12, 14 और 16 माह की दुग्धकाल अवधि के लिए क्रमशः 76.20, 67.07, 55.67 और 35.87 प्रतिशत थी।

मिथुन

मिथुन के शरीर संबंधी गुणों का निष्पादन: मिथुन की वृद्धि तथा काया संबंधी गुणों से यह प्रदर्शित हुआ कि इसमें कम वसा मोटाई के साथ बेहतर गुणवत्ता वाला मांस होता है जिसमें अधिक मार्बलिंग और रसीलापन होता है। इसके महत्वपूर्ण गुण हैं—वधभार, 349.33 कि.ग्रा.; शव का भार, 198.33 कि.ग्रा.; ड्रेसिंग प्रतिशत 56.42%; शव लंबाई; 49.66 इंच; शव की आड़ी लंबाई, 52.16%; वसा मोटाई, 0.74 इंच; रिब आई क्षेत्र, 84.29 सं.मी.²; सिकुड़ाव, 5.00%; मार्बलिंग का अंश, हल्का प्रचुर; मार्बलिंग की बनावट, बढ़िया; मांस का रंग, गहरा लाल; मांस की कठोरता, हल्का मुलायम; मांस की बनावट, बढ़िया; काया अवस्था स्कोर, 2.5/5.0।

सूअर

प्रजनन तथा मांस के लिए सूअर की किस्में: प्रजनन तथा मांस के उद्देश्य से राष्ट्रीय सूअर अनुसंधान केन्द्र में सूअर की 3 नस्लें नामतः H₅₀G₅₀, H₅₀M₅₀, और H₂₅G₂₅D₅₀ विकसित की गईं। नस्ल 1 (H₅₀G₅₀) का विकास सूअरों की हैम्पशायर के शुद्ध जनक वंशक्रमों (विदेशी) तथा घुंघरू (देसी) का उपयोग करके किया गया। जन्म के समय तथा दुग्धपान के दौरान इसका औसत भार क्रमशः 9.86 और 8.81 कि.ग्रा.; औसत पूर्व तथा पश्च दुग्ध पान वृद्धि दर क्रमशः 142.59 और 331.17 ग्रा./दिन; तथा 8 माह की आयु पर औसत वध समय भार 71.55 कि.ग्रा. था। नस्ल 2 (H₅₀M₅₀) का विकास हैम्पशायर (विदेशी) और नियोग मेघा (देसी) सूअरों के शुद्ध जनक वंशक्रमों के संकरण द्वारा किया गया। सूअर की ये दोनों नस्लें उत्पादकता, प्रजनन व शव के गुणों के मामले में देसी पशुओं की तुलना में श्रेष्ठ थीं तथा इनमें स्थानीय जलवायु स्थितियों के प्रति अनुकूलन क्षमता भी उच्च थी।

नस्ल 3 का विकास शुद्ध ड्यूरोक (विदेशी) मादाओं के साथ नस्ल-

1 के सूअरों के संकर से प्राप्त संख्या के चयन द्वारा किया गया। ड्यूरोक का उपयोग इस प्रजनन कार्यक्रम में अंतस्थ पाता या सायर के रूप में किया गया क्योंकि इसकी वृद्धि दर श्रेष्ठ होने के साथ-साथ इसकी मांस उत्पादन क्षमता भी उच्च होती है। वसा युक्त सूअर के रूप में इस नस्ल 3 संकर को बढ़वार, अनुकूलनशीलता तथा शव के गुणों के मामले में किसानों व सूअर पालकों के लिए उपयोगी पाया गया। मांसलता की दृष्टि से जननद्रव्य के रूप में इस नस्ल ने पूर्व और पश्च दुग्धपान की अवधि में क्रमशः 173.19 और 379.23 ग्रा./दिन की बेहतर वृद्धि दर दर्ज की। 8 माह की आयु में इसका विपणनशील भार 76.26 कि.ग्रा. था।



1



2

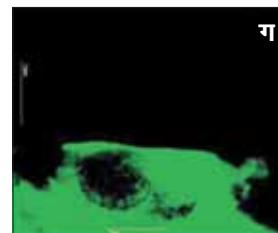


3

एनआरसी, सूअर द्वारा सूअर की नस्लों का विकास किया गया

कुक्कुट

ब्रायलरो की वृद्धि के लिए म्योसटेटिन जीन की साइलेंसिंग: इन विवो परीक्षण में जीएफपी लेंटिवेक्टर क्लोनों को 6,000 pfu/चूजा (आई/वी) की दर से चूजों को सुई लगाने पर 6 सप्ताह की आयु तक सर्वोच्च साप्ताहिक काया भार वृद्धि और हृदय तथा सीने की पेशियों में म्योसटेटिन जीन का सर्वोच्च नॉक डाउन पाया गया। केवल उपचारित चूजों ने ही सीने की पेशियों के क्रायासैक्सन में जीएफपी की अभिव्यक्ति प्रदर्शित की।



विन्डो (क) जर्मिनल डिस्क पर shRNA लेंटिवेक्टर में सुई लगाना (ख) भ्रूण उत्पत्ति (अंडे सेने के छठे दिन) और जीएफपी एक्सप्रेसन (ग) प्रदीप्ति प्रकाश, (घ) सामान्य प्रकाश

सामान्य इन-ओवो परीक्षणों में 2,000 और 4,000 pfu/100 डीएमईएम लेंटिवैक्टरों को म्योसटेटिन RNA से युक्त खुराक अपडेट के चौड़े छोर के माध्यम से ऊष्मायन के 16वें दिन सुई के माध्यम से दी गईं। परिणामों से यह स्पष्ट हुआ कि गैर-सुई लगाए गए तुलनीय मामलों की तुलना में 2,000 pfu/100µl खुराक वाले समूह में काया भार सर्वोच्च था। विभिन्न आयु वर्ग के चूजों के सीने की पेशियों में 6 माह की आयु में म्योसटेटिन जीन का नॉकिंग डाउन 55.1 से 65.4 प्रतिशत के बीच अलग-अलग था।





जर्मिनल डिस्क के ठीक ऊपर उर्वर अंडों में एकल विंडो (लगभग 2 × 2 मि.मी. की) बनाकर किए गए इन-ओवो लैटिवेटर इंजेक्शन (2000 कोशिकाएं/100 μl माध्यम) परीक्षण में 37.5 प्रतिशत उर्वरता तथा 33.33 प्रतिशत ट्रांसफेक्शन दक्षता प्राप्त किए गए। दोहराए गए परीक्षण में उर्वरता में 55 प्रतिशत (11/20) तथा ट्रांसफेक्शन दक्षता में 63.3 प्रतिशत सुधार हुआ।

ग्रामीण कुक्कुटपालन के लिए जननद्रव्य

ग्रामीण कुक्कुटों के चार नए संकर नामतः पीडी-1 × पीबी-2 (बी), पीडी-1 × पीडी 3 (आर), पीडी-1 × पीडी-4 (ए) और पीडी-1 × आईडब्ल्यूआई (डब्ल्यू) विकसित किए गए। लैंगिक परिपक्वता आयु तथा 72 सप्ताह तक अंड उत्पादन ए, बी, आर और डब्ल्यू संकरों के मामले में क्रमशः 158, 160, 157 और 149 दिन तथा 161.9, 113.4, 219.1 और 212.5 अण्डे था। लैंगिक परिपक्वता की आयु की दृष्टि से आर और डब्ल्यू का सकल निष्पादन बेहतर था और अंड उत्पादन 72 सप्ताह रहा।



कुक्कुट प्रजनन पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना

उदयपुर में बी एन क्रॉस (पीबी-2 × नेटिव) × आरआईआर से विकसित बी एन आर संकर को दोहरे उद्देश्य वाली किस्म प्रताप धन के नाम से ग्रामीण कुक्कुट पालन के लिए जारी किया गया। 72 सप्ताह अंड उत्पादन 161 अंडे था तथा 40 सप्ताह की आयु में वयस्क का कायाभार 2,250 ग्रा. था।

अंडों के लिए कुक्कुट पालन: व्हाइट लेगहॉर्न मुर्गियों के छह शुद्ध वंशक्रमों (आईडब्ल्यूडी, आईडब्ल्यूएफ, आईडब्ल्यूएन, आईडब्ल्यूपी, आईडब्ल्यूएच और आईडब्ल्यूआई) को कुक्कुट प्रजनन कार्यक्रम पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान संस्थान परियोजना के अंतर्गत अंतरासंख्या चयन के माध्यम से सुधारा जा रहा है। केवीएफएसयू, मनुथी केन्द्र में आईडब्ल्यूएन और आईडब्ल्यूपी में पिंजरे में पाली गई मुर्गियों का 72 सप्ताह की आयु तक अंडा उत्पादन क्रमशः 308.2 और 297.5 अंडे था। असम कृषि विश्वविद्यालय के आनंद केन्द्र में 64 सप्ताह की आयु में अंड उत्पादन पिछली पीढ़ी की तुलना में आईडब्ल्यूएन में 5.3 अंडे और आईडब्ल्यूपी ने 13.9 अंडे बढ़ा हुआ रिपोर्ट किया गया। आईडब्ल्यूएन × आईडब्ल्यूपी और आईडब्ल्यूडी × आईडब्ल्यूके के संकरों का अंड उत्पादन 72 सप्ताह की आयु पर क्रमशः 300.8 और 264.3 अंडे था।

मांस के लिए कुक्कुट पालन: कृत्रिम रंगीन ब्राइलरों की 5 संख्याओं को सायर वंशक्रमों (पीबी-1 और सीएसएमएल) में 5 सप्ताह के काया भार के लिए तथा डैम वंशक्रमों (पीबी-2, सीएसएमएल और एसडीएल) में अंडोत्पादन के साथ-



सिन्थेटिक रंगीन ब्राइलर

श्रीनिधि

दोहरे उद्देश्य की एक ग्रामीण किस्म श्रीनिधि का विकास कुक्कुट अनुसंधान निदेशालय में किया गया जिसका बैटरी बूडरों में 2,4 और 6 सप्ताह की आयु में काया भार क्रमशः 37.4, 131.8, 329.8 और 668.4 ग्रा. था। शैंक की लंबाई 6 सप्ताह की आयु में 75.63 सें.मी. थी। यह पक्षी काया भार के मामले में वंजारा नस्ल के तथा अंड उत्पादन के मामले में ग्रामप्रिया के बराबर था। लंबे शैंक तथा कलगी के विभिन्न रंग इसे ग्रामीण क्षेत्र के लिए बहुत उपयुक्त बनाते हैं।



झारखंड के ग्रामीण क्षेत्रों के लिए श्रीनिधि

साथ 5 सप्ताह की आयु पर काया भार के लिए वृहत चयन के माध्यम से सुधार किया जा रहा है। पीबी-2 का केवीएफएसयू, बंगलुरु केन्द्र में 5 सप्ताह की आयु पर काया भार 1,022 ग्रा. था और जीएडीवीएएसयू, लुधियाना केन्द्र में इसी अवस्था में काया भार 1,189 ग्रा. था। लुधियाना केन्द्र में पिछली 6 पीढ़ियों के दौरान गुणप्ररूपी और जीवनप्ररूपी पैमानों पर पीबी-2 में 5 सप्ताह की आयु पर काया भार में क्रमशः 25.7 और 25.8 ग्रा./पीढ़ी की दर से सुधार हुआ। केवीएफएसयू, बंगलुरु में पीबी-1 का काया भार 5 सप्ताह की आयु पर 1,041 ग्रा. था जबकि लुधियाना केन्द्र में यह 1,310 ग्रा. था। कुक्कुट पर परियोजना निदेशालय में 3 रंगीन ब्राइलर वंशक्रम नामतः पीबी-1, पीबी-2 और कंट्रोल ब्राइलर का संरक्षण और मूल्यांकन किया जा रहा है। दो जीन वंशक्रमों, अनावृत कंठ तथा बौने वंशक्रम को संसाधन संख्याओं में रखा जा रहा है।

कुक्कुट बीज परियोजना

ग्रामीण कुक्कुट पालन के लिए देशभर में स्थित छह केन्द्रों के माध्यम से उन्नत कुक्कुट जननद्रव्य की आपूर्ति की गई। रिपोर्ट की अवधि के दौरान पटना केन्द्र ने दिवस आयु के 66,739 वंजारा तथा ग्रामप्रिया चूजों की आपूर्ति की गई। कोलकाता केन्द्र ने पश्चिम बंगाल के सुंदरबन, नादिया, पश्चिम मिदनापुर और दक्षिण दिनाजपुर में वंजारा और ग्राम प्रिया नस्लों के 129, 236 चूजों की आपूर्ति की गई। झरना पानी केन्द्र में पीएसपी के आदिवासी उप योजना घटक के अंतर्गत किसानों के लिए कुक्कुट पालन में जागरूकता सृजित करने व प्रशिक्षण के लिए चार प्रशिक्षण व प्रदर्शन कार्यक्रम आयोजित किए गए। झरना पानी केन्द्र में, नगालैंड, असम, मेघालय और अरुणाचल प्रदेश के कुक्कुट पालकों को 45,150 पक्षी वितरित किए गए। गंगटोक केन्द्र में सिक्किम राज्य के लोअर चवांग और अपर चवांग, मंगन, पॉकयोग, ऑगचू जोंगू, टिंगवांग क्षेत्रों में कुक्कुट पालकों के बीच 16,802 पक्षी वितरित किए गए। इम्फाल केन्द्र में कुक्कुट पालकों को 51,124 चूजों की आपूर्ति की गई।

मात्स्यकी

परिचालन जलजंतुपालन में कोबिया का डिम्बजनन: केन्द्रीय समुद्री मात्स्यकी अनुसंधान संस्थान के मंडपम केन्द्र में पहली बार परिचालन जलजंतुपालन प्रणाली में कोबिया (रैकीसैट्रॉन कैनाडम) का सफलतापूर्वक डिम्बजनन कराया गया। इस प्रणाली में बूडरों को स्वस्थ अवस्था में कंडीशन करके रखा गया। प्रणाली में एक मादा तथा दो नर बूडर रखे गए। कैनोलेशन के द्वारा डिम्ब के आकार का आकलन किया गया तथा बूडरों को एचसीजी में उत्प्रेरित किया गया। जनित अंडों की कुल संख्या 2.40 मिलियन थी तथा निषेचन का प्रतिशत 86.1 था। तापमान 27.5-29° से. के बीच रहा। कुल 1.80 मिलियन लावें स्फुटित



करन-कीर्ति से पूर्णिमा का क्लोन

हस्त निर्देशित क्लोनिंग तकनीक का प्रयोग करके सामान्य प्रसूति से 6 सितम्बर 2013 को क्लोन्ड बछड़ी पूर्णिमा का जन्म हुआ। यह बछड़ी पहले पैदा हुए क्लोन्ड बछड़ों से भिन्न थी, इसमें दाता कोशिकाओं को करन-कीर्ति नामक उत्कृष्ट प्रौढ़ भैंस के कान से लिया गया था, जिसका एनडीआरआई, करनाल में सर्वाधिक दुग्ध उत्पादन 25.1 कि.ग्रा./दिन था।



जलजीव पालन में कोबिया का डिम्बजनन

हुए और इस प्रकार, 86.7 प्रतिशत स्फुटन हुआ। लार्वा को लार्वा पालन टैंकों में विभिन्न घनत्वों पर स्टॉक किया गया।

सिल्वर पोम्पैनो फिंगरलिंग उत्पादन: तीव्र वृद्धि दर तथा उच्च बाजारी मांग के कारण सबसे प्रमुख मछली सिल्वर पोम्पैनो, *ट्रैकिनोटस ब्लोचाई* के जीरा उत्पादन की प्रौद्योगिकी को वितरण हेतु बड़े पैमाने पर बीजोत्पादन के लिए स्केल अप किया गया। लार्वा की जीवित रहने की दर लार्वा के स्टॉकिंग घनत्व व रोटीफेर घनत्व के समानुपाती थी। प्रति लिटर 5 लार्वा का घनत्व तथा 25/मि.लि. का रोटीफेर घनत्व सर्वश्रेष्ठ जीवनशीलता दरें प्राप्त करने के लिए उपयुक्त था। सर्वश्रेष्ठ जीवनशीलता दर 23.4 प्रतिशत प्राप्त की गई। मछली जीरा उत्पादन में बेहतर जीवन शीलता दर प्राप्त करके मंडपम केन्द्र में 1.0 लाख से अधिक मछली जीरा उत्पन्न किया गया। 1.0 टन की क्षमता के टैंकों जिनमें ऑक्सीजन के सिलेण्डर फिट किए गए थे, का उपयोग करके ट्रकों में पहली बार बड़ी मात्रा में जीरे को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाया गया। प्रत्येक टैंक में 5000 पोम्पैनो जीरे रखे गए। फिंगरलिंग की लंबाई 2.5 से 4.9 सें.मी. (मोड 4.2 सें.मी.) तथा भार 0.25 से 1.14 (मोड 0.85 ग्रा.) था। तापमान कम करने के लिए प्रत्येक टैंक में बर्फ के थैले रखे गए। 29 घंटे तक कोई मृतक नहीं मिला। पोम्पैनो जीरे के उत्पादन

समुद्री संसाधनों से बेहतर मत्स्य उत्पादन

वर्ष 2012-13 में अनुमानित 3.94 मिलियन टन समुद्री मछली पकड़ी गयीं जो समुद्री मछली पकड़ने का रिकार्ड था, इसमें 2011-12 की तुलना में 3.37 प्रतिशत की वृद्धि हुई। पेलाजिक फिशरी (54%) का योगदान ज्यादा था उसके बाद डीमरसल (28%) क्रस्टेशियन (13%) और मोल्लस्कन (5%) का था। अधिकांश योगदान इन्डियन आयल सारडीन से 7.2 लाख टन (18.2% कुल पकड़ी गयीं मछलियां) का था, इसमें दक्षिण-पश्चिम (केरल) समुद्री तट का योगदान था, हिस्सा मछली पकड़ने में बहुत गिरावट आयी, यह गिरावट उत्तरी-पूर्वी, पश्चिमी बंगाल के समुद्री तटों में भी थी। क्षेत्रवार संसाधन निम्न प्रकार थे

वर्ष	उ.पू.	द.पू.	द.प.	उ.प.
2011-12	687,713	912,174	1,191,740	1,028,579
2012-13	403,056 10.2%	1,005,759 25.5%	1,386,360 35.1%	1,153,764 29.2%

और परिवहन में हुई तकनीकी प्रगति के कारण इस महत्वपूर्ण मछली के विकास के रास्ते खुल गये हैं।

क्लाइम्बिंग पर्च का बेमौसम प्रजनन: वायु में श्वास लेने वाली मछली क्लाइम्बिंग पर्च या कोई (*एनाबस टेस्टीडाइनियस*) को उथले पानी में बड़ी आसानी से पाला जा सकता है। इसकी निषेचन और स्फुटन क्षमता क्रमशः 98 प्रतिशत और 90 प्रतिशत तक है, बशर्ते कि इसे उचित आहार दिया जाए तथा जल का गुणवत्तापूर्ण प्रबंध किया जाए। इस प्रजाति के बेमौसमी प्रजनन से इसके गुणवत्तापूर्ण जीरे के वर्ष भर उत्पादन की संभावनाएं खुल गई हैं। इस मछली में उच्च स्तर पर लौह तत्व उपलब्ध होता है तथा इसमें आसानी से पचने योग्य बहु असंतृप्त या पॉली अनसेचुरेटेड वसा अम्ल होते हैं। रोगी अवस्था में तथा स्वास्थ्य लाभ करने की अवस्था में इसे एक मूल्यवान आहार माना जाता है तथा पश्चिम बंगाल, त्रिपुरा, असम, मणिपुर, नगालैण्ड, झारखण्ड, बिहार, केरल में इसका बहुत अधिक मूल्य (300-500 रु. प्रति कि.ग्रा.) लिया जा सकता है।

□