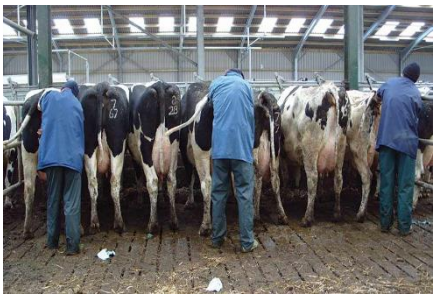
डेरी पशु प्रजनन की विभिन्न प्रणालिया
कृषि कुंभ (जुन, 2022), खण्ड 02 भाग 01, पृष्ठ संख्या 22–26



डेरी पशु प्रजनन की विभिन्न प्रणालियाँ

सतेंद्र कुमार[1], पी.के. उपाध्याय[2], रामजी गुप्ता[3]

शोध छात्र[1], प्रोफेसर[2,3]
विभाग पशुपालन एवं दुग्ध विज्ञान
चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय
कानपुर, उत्तर प्रदेश, 20802

E.mail : satendrakumar19951@gmail.com

समस्त जीव धरियों का प्रजनन नर–मादा के पारस्परिक मिलन से प्रारम्भ होता है। अतः नर मादा पशु का सन्तान उत्पत्ति के लिए पारस्परिक मिल ही प्रजनन कहलाता है।लेकिन इस मिलन के लिए अच्छे गुण वाले नर–मादा पशुओं का चुनाव बहुत आवश्यक है।जिससे इस मिलन से प्राप्त होने वाली सन्तान में अच्छे गुण आ सके ताकि उत्पादन अच्छा हो व पशुपालकों को भरपूर लाभ मिल सके। पशु प्रजनन के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं–

1. संतति या संतानों की वृद्धि अच्छी हो।
2. बछिया यता शीघ्र बच्चे पैदा कर सके तथा दूघ उत्पादन के काम आये।
3. संतति में रोग रोधक शक्ति अधिक हो।
4. पशु अधिक से अधिक मात्रा में दुग्ध उत्पादन करें।
5. पशु की दीर्घ आयु हो जिससे अपने जीवन काल में अधिक दूध दे सके।
6. प्रजनित संतति व्यस्क बनकर उसका डील–डौल सम्बन्धित नस्ल से मेल खाता हो।

प्रजनन की प्रणालियां

प्राकृतिक प्रजनन
अन्तः प्रजनन
निकट प्रजनन
अन्तरवंश प्रजनन

कृत्रिम प्रजनन
वाह्यः प्रजनन
1. भिन्न संकरण
2. संकरण या संकर प्रजनन
3. क्रमोन्नति प्रजनन
4. प्रेससंकरण प्रजनन

अन्तः प्रजनन:

प्रजनन की यह विधि जिसमें 4–6 पीढ़ी तक के खून कां रिश्ते के नर–मादा आपस में मिलन करवाया जाता है।जिसे अन्तः प्रजनन कहतेंहैं।अन्तः प्रजनन के दा`प्रकार होतें हैं:–

1. निकट या सम प्रजननः– इस विधि में बिल्कुल सगेसम्बन्धियों के बीच प्रजनन करवाया जाताहै। जैसे सगेभाई–बहन माँ–बेटा पिता–पुत्री यह विधि तभीअपनायी जाती है जब नर व मादा बहुत हीश्रेष्ठ किस्म के हों।
2. अन्तरवंशप्रजननः– इस विधि में चार पांच पीढी तक के सम्बन्ध नर–मादाओं का प्रजनन कराया जाता है। इसमें सम प्रजनन की अपेक्षा दूर के

सम्बन्धियों का प्रजनन कराया जाताहै। जैसे– चचेरा भाई – बहन, बाबा – पोती, पोता – दादी आदि। इसमें गुणों में एकरूपता की वृद्धि होतीहै। अतः प्रजनन से अच्छे शुद्ध पशु प्राप्त होतें हैं। लेकिन लगातार अन्तः प्रजनन करने से संतानो की वृद्धि दर उत्पादन क्षमता आयु उत्तेजना, आदि गुण विपरीत तरीके से प्रभावित होने लगतेंहैं।

वाह्यप्रजनन

चार से छः पीढी के ऊपर अथवादूर के सम्बन्धी नर तथा मादाओं का मिलन करवाना वाह्य प्रजनन कहलाता है। वाह्य का उद्देश्य श्रेष्ठ परन्तु असम्बन्धित सांडों के गुणों को संतति में लाना है। इससे संतति में नवीन गुणों का समावेश किया जाता है। वाह्य जनन की निम्नलिखित चार विधिया हैं :–

भिन्नसंकरण :–

इस विधि के अन्तर्गत एक ही शुद्ध नस्ल के गैर सम्बन्धी पशुओं के नर–मादाओं का मिलन कराया जाताहै। मिलन करने वाले पशुओं के दर पीढी तक उनकी वंशावली में कोई सम्मिलित पूर्वज नही होना चाहिए। इस प्रकार के मिलन से उत्पन्न सन्तान को वाह्य संकरण कहतेंहैं। इस विधि द्वारा पशुओं के उत्पादन क्षमता जीवन शक्ति तथा वृद्धि दर इत्यादि में बढोत्तरी होतीहै।तथा किसी विशिष्ट नस्ल की शुद्ध ताभी कायम रहती है।अधिकतर डेयरी पशुओं के विकास के लिए यह विधि अच्छी मानी जातीहै।

संकरण या संकरविधि :–

दो विभिन्न नस्लों के नर तथा मादा पशुओं का मिलन मादा संकर प्रजनन कहलाताहै। ऐसे पशुओं से उत्पन्न सन्तान को संकर (क्रास ब्रीड) तथा इस पद्धति को संकरण कहा जाता है। इसका मुख्य उद्देश्य व्यवसायिक से बाजार के लिए पशु पैदा करना।दुग्ध उत्पादन को बढाना व नई नस्ल को स्थापित करनाहै।संकर पशु पैदा करने के लिए देशी गायों को विदेशी जाति के सांडों के अतिहिमीकृत वीर्य से गर्भित कराया जाताहै। इस के लिए मुख्यतः होल्सटीन फिजीशियन जर्सी व ब्राउनस्विस विदेशी जातियों के सांडों का वीर्य प्रयोग मे लाया जाता है। हमारे देश में इन विदेशी जातियों की सांडों का वीर्यविभिन्न जगहों पर कृत्रिम गर्भाधान केन्द्रो पर उपलब्ध है। देश में गायों की उन्नति के लिए संकरण का कार्य बहुत उच्चस्तर पर चलाया जा रहा है। इसका उद्देश्य विदेशी व देशीनस्लों के मिलन से एक ऐसी उत्कृष्ट नस्ल तैयार करना है। जो देशी की अपेक्षा तीन चार गुना अधिक दूध दे तथा भारतीय वातावरण के प्रति सहनशील हो।

(अ) निर्पकसंकरण :–

इस विधि में दो विभिन्न नस्लों के नर तथा मादाओं को एकान्तर (एक एक करके) रूप से मिलन कराया जाताहै। इसके फल स्वरूपपैदा हुए मादा बच्चों में लगभग 2/3 रक्त अपने तत्कालीन पिता से तथा 1/3 दूसरी प्रयोग हुईनस्ल से आताहै।

(ब) त्रिसंकरण :–

इस विधि से संकरण के लिए तीन नस्लों का प्रयोग किया जाताहै।इसके फलस्वरूपजोसन्तान उत्पन्न होती है उसमें 50 प्रतिशत गुण तत्कालीन पिता की नस्ल के तथा 25–25 प्रतिशत अन्य दोन स्लों के होतेंहैं। इस विधि का प्रयोग तीन नस्लों के श्रेष्ठ गूणों का उपयोग करने के लिए या तीनो के मिश्रण से नई नस्ल तैयार करने के लिए किया जाता है।

जार्सी X साहीवाल

↓

50% जार्सी

प्रथमपीढी ———————————— X रेड्डेन

50 % साहीवाल

↓

द्वितीय पीढी – 25 % जार्सी
25% साहीवाल
50% रेड्डेन

चतुसंकरण :–

त्रिसंकरण की तरह इस विधि में तीन के बजाय चार नस्लों के आपस में मिलन कराने से संकर पशु तैयार किये जातेंहैं।

जार्सी X साहीवाल ↓ रेड्डेन X हरियाणा ↓

प्रथमपीढी

50% जार्सी 50% साहीवाल | 50% रेड्डेन 50% हरियाणा

↓

द्वितीय पीढी

50% जार्सी 50% साहीवाल | 50% रेड्डेन 50% हरियाणा

संकर प्रजनन में ध्यान देने योग्य बांतें :–

1. संकर पशुदेश के उन्ही स्थानों में पैदा करने चाहिए जहां हरे चारे की प्रचुर उपलब्धता होती है।
2. अच्छी प्रबन्ध व्यवस्था के साथ–साथ विभिन्न पशु बीमारियों के नियंत्रण हेतु पशुचिकित्सा उपलब्ध हो।
3. संकर पशुओं पर किये गये अनुसंधानों यह पाया गया है कि विदेशी पशुओं के रक्त का स्तर 65.5 प्रतिशत से अधिक बढाने पर उनकी उत्पादकता में वृद्धि नही होती है। अतः 50 प्रतिशत से अधिक से अधिक रक्त वाले विदेशी पशु पैदा नही करने चाहिए।
4. संकरण हेतु उन्ही गायों को प्रयोग में लाना चाहिए जोकि कम दूध (1.00 – 2.00 किग्रा) प्रतिदिन देती है।
5. देश के जिन क्षेत्रों में भारतीय गौ जातियां विकसित हैं उन क्षेत्रों में संकरण को प्रोत्साहन नही देना चाहिए।

भारत में संकर प्रजनन से जो नस्लें तैयार की गयी हैं उसमें मुख्य रूप से करनस्विस, करनफ्रिज, फ्रिजवाल सुनन्दनी आदि प्रमुख हैं

क्रमोंन्नतिप्रजनन :–

क्रमोन्नति प्रजनन में किसी निश्चित नस्ल के सांडों का अज्ञात कुल असुद्ध नस्लों की मादाओं और उनकी संतानों से पीढी–दर–पीढी आपस में मिलन कराया जाता है। इसके फलस्वरूप 6–7 पीढीयों से असुद्ध पशुओं की सन्तानों शुद्ध नस्ल की सन्तानों जैसी हो जाती हैं। इस विधि से उत्पन्न प्रथम पीढी की संन्तान में 50 प्रतिशत शुद्धता दूसरी में 75 प्रतिशत तथा 6–7 पीढियों में लगभग शुद्ध नस्ल तैयार हो जातीं हैं।

प्रसंस्करण प्रजनन :–

इस पद्धति में विभिन्न जाति अथवा वंश के नर–मादाओं का मिलन कराया जाताहै। इस प्रकार से उत्पन्न सन्तान हब्रिड या संकर कहलाती है। जैसे–

गधा X घोड़ी

↓

खच्चर

खच्चर अपने माता–पिता दोनो से भिन्न होता है वह घोड़ी से शक्ति, चाल, आकार, तथा गधे से सुदृढतान चलने की शक्ति, खुरों की संख्या, कष्ट सहनशीलता, थोडा खाकर जीवित रहना तथा भारवाही गुण आदि ग्रहण करता है। खच्चर हमेशा बांझ होतेंहैं।

घोड़ी X गधी

↓

हिनी

हिनी खच्चर से कम अच्छी होती है।और यह भी बांझ होतीहै।

संततिपरीक्षण :–

वरण की इस विधि से सांड का चुनाव उसकी संतति या सन्तानो की क्षमता के आधार पर किया जाता है। संतति परीक्षण सांडों के वरण का सन्तान उपयोगी आधार है।संतति परीक्षण वंशावली

वरण का ही एक विशेष रूपहै। इस विधि से सांड संतति की उत्कृटता या अच्छाई के आधार पर ही चुने जातें हैं।पशुओं के छोटे–छोटे झुंडों में प्रभावशाली संतति परीक्षण कार्यक्रम संचालित नही किया जा सकता है।सफल संतति परीक्षण में एक सांड से कम से कम 50 मादाओं का सफल प्रजनन कराया जाता है। तथा उससे तैयार या जन्मी कम से कम 10 गायों का अभिलेख तैयार कियाजाताहै। इस प्रकार के करीब 10 सांडों से जन्मी गायों का रिकार्ड तैयार किया जाता है। तथा 10 सांडों में से 2 सांडों को उनकी संतति उत्कृटता के आधार पर चुना जाता है। किसी भी सांड को प्रमाणित करने में समय अधिक लगता है। तथा लागत अत्यधिक होती है। परन्तु कृत्रिम गर्भाधान द्वारा यह कार्य आसानी तथा कम समय व कम खर्च में किया जा रहा है। जो विशेषक या गुण जैसे दुग्ध उत्पादन आदि सांड द्वारा प्रदर्शित नही किये जातें हैं। उनके सन्तानो के उत्पादन क्षमता के आधार पर संतति सूचकांक तैयार किये जातें हैं।

संततिपरीक्षण के लाभ :–

1. इसमें सांडों में लिंग सीमित विशेषकों जैसे दुग्ध उत्पादन आदि के लिए वरण किया जा सकता है।
2. अनेक संतति के उत्पादन अभिलेख तैयार हो जातेंहैं।
3. क्रम वंशागतित्व वाले विशेषकों के लिए सबसे उत्तम है।

हानियाँ :–

1. डेरी पशुओं में लम्बी पीढी अन्तराल होने के कारण समय बहुत अधिक लगता है।
2. ज्यादा संतति की आवश्यकता होती है।
3. इस विधि में धन की अधिक आवश्यकता होती है।

डेयरी पशुओं के आर्थिक गुंण :–

विभिन्न प्रकार के पशुओं में वरण का मुख्य उद्देश्य आर्थिक गुणों में उन्नति करना है। डेयरी पशुओं में निम्न मुख्य आर्थिक गुणों को महत्व दिया जाता है–

वृद्धि विशेषक	प्रजनन विशेषक	उत्पादन विशेषक
जन्म के समय भार	यौवनारम्भ पर आयु	प्राप्ति प्रति व्यात दुग्ध
विभिन्न आयु भार	प्रथम व्यात पर आयु	दुग्ध त्रिवरणकाल

गर्भ धारण दर	अधिकतम दुग्ध उत्पादन
मदचक्र	दुग्ध काल
गर्भविधि	शुष्ककाल

प्रसव व अगले मद चक्र जीवनकाल के बीच का समय उत्पादकता

वृद्धि विशेषक :–

शरीर भार व वृद्धि गुण पशुओं की शारीरिक क्षमता व विकास दर दर्शातें हैं। पशु का सडौल शरीर पशु की अच्छी उत्पादन क्षमता का प्रतीक माना जाताहै।

जन्म के समय भार :–

यदि बच्चे का जन्म के समय अच्छा भार है तो प्रायः भविष्य में अच्छा भार रहता है। जन्म के समय गाय के बच्चे का औसत भार 22 किग्रा. व भैंस के बच्चे का 32 किग्रा. होताहै।

विभिन्न आयु का भार :–

पशु का विभिन्न आयु का भार के जन्म के समय भार, पशु की नस्ल खान–पान, व वातावरण पर निर्भर करता है। गायों में तीन महीने पर 52 किग्रा0 6 महीने पर 85 किग्रा0 1 वर्ष पर 160 2वर्ष पर 250 किग्रा0 व प्रथम व्याते पर 300 किग्रा0 भार प्रायः होता है।

भैंसों में तीन महीने पर 70 किग्रा0 6 महीने पर 120 किग्रा0, एक वर्ष पर 185 किग्रा0 2वर्ष पर 280 किग्रा0 व प्रथम व्यात पर 450 किग्रा0 औसतन शरीर भार होताहै।

प्रजनन विशेषक :–

वैसे तो प्रजनन गुण विशेषक बहुत से होतें हैं पर इसमें मुख्य रूप से प्रथम व्यात आयु व दो व्यात के बीच का समय सबसे महत्वपूण है।

1. **यौवनारम्भ पर आयु** :–गायों में यौवनारम्भ पर औसतन आयु 40 महीने व भैंसा में 48 महीने है। यह आयु मुख्य रूप से पशु की नस्ल, चारा, दान, खिलाई–पिलाई व वातावरण की परिस्थितिया पर काफी हद तक निर्भर रहता है। संकर नस्ल की गायें में यह आयु 30–32 महीने होती है। यौवनारम्भ पर पशु की आयु कम होने का अर्थ पशु से जल्दी दुग्ध उत्पादन शुरू होने को मानत हैं।
2. **प्रथम व्यात पर आयु** :–गायों पर प्रथम व्यात पर औसत आयु 51 महीने तथा भैंसों की 56 महीने है। प्रथम व्यात पर आयु पशुनस्ल, खानपान की व्यवस्था आदि पर निर्भर करती है।गयों व भैंसों की प्रथम व्यात पर 36–42 महीने की आयु आदर्श मानी जातीहै।
3. **मदचक्र** :–पशु में दो गर्मियों (हीट) की बीच के समय को मद चक्र कहतें हैं।गायों या भैंसों में मद चक्र 21 दिन का होता है। अर्थात एक बार पशु गर्मी में आने के बाद पुनः 21 दिन बाद गर्मी में आता है।
4. **गर्भावधि** :–पशु के गाभिन होने से व्याने तक बीच के समय को गर्भा वधि कहतें हैं। गयों में औसतन गर्भावधि 285 दिन व भैंसों में 310 दिन है।
5. **व्याने से लेकर अगले गर्भाधारण के बीच का समय** :–गायों के व्याने व अगले गर्भाधारण के बीच का समय 230 दिन व भैंसोंमें 250 दिन है। यह समय जितना ही कम हो उतना ही पशु अच्छा रहता है। तथा दो यातों के अन्तर को भी प्रभावित करता है। पशु के व्याने के बाद 60 दिन से पहले गर्भ धारण नही करना चाहिए।
6. **व्यात अन्तर** :–दो व्यातों के बीच के समय को व्यात अन्तर कहतें हैं। गायों के औसतन व्यात का अन्तर 15 महीने व भैंसों में 16–17 महीने माना जाता है।डेयरी पशुओं में यह व्यात अन्तर एक वष रहता है। तो वह बहुत ही अच्छा माना जाता है।अन्तः वरण करते समय कम व्यात अन्तरों वाले पशुओं को महत्व दिया जाताहै।

उत्पादन विशेषक :–

उत्पादक विशेषक में वह विशेषक आतें हैं। जो पशु के दुग्ध उत्पादन से सीधा सम्बन्ध रखतें हैं। जैसे–कुल दुग्ध उत्पादन प्रति व्यात की लम्बाई (दिनो में) मुख्य उत्पादन विशेषकों का वर्णन निम्नप्रकारहै–

प्रतिव्यात दूध :–भारत में गायों का प्रतिव्यात औसतन दुग्ध उत्पादन 105 किग्रा0 है। अच्छी नस्लें जैसे–साहीवाल, थार, पारकर, गिर आदि 2,000–2,500 लीटर प्रतिव्यात तक दुग्ध देतीहै। संकर गायों का औसतन 6,000–6,100 लीटर प्रति व्यात होता है। भैंसों में प्रतिव्यात औसतन करीब 15,000–18,000 किग्रा0 है।अच्छी नस्लें जैसे मुर्रा, नीली, रावी आदि भी अच्छे दुग्ध उत्पादन की क्षमता रखतींहैं।

दुग्धकाल :–पशुओं द्वारादूध देना शुरू करने से लेकर दूध बन्द होने तक की अवधि को स्रवण काल कहतें हैं। डेरी पशुओं में उत्तम स्रवणकाल का दुग्ध उत्पादन से सीधा सम्बन्ध है। इस कारण पशुओं के वरण में लम्बे दुग्ध स्रवणकाल वाले पशुओं को महत्व दिया जाता है। भारत में गायों में औसतन दुग्ध स्रवणकाल 270 दिन व भैंसों में 300 दिन है।

अधिकतमदुग्ध उत्पादन :–

गायों व भैंसों के व्याने के बाद औसतन डेढ महीने में अपने उस व्यात के अधिकतम दुग्ध उत्पादन पर पहुंच जातीं हैं। आमतौर परपशुओं के अधिकतम दुग्ध उत्पादन तीसरे व चौथ माह में होता है।

शुष्ककाल :–

दूध देना बन्द करने से लेकर पुनः दूध देना शुरू करने तक की अवधि को शुष्ककाल कहतें हैं।गायों भैंसों में कम से कम 60 दिनों का शुष्ककाल अति आवश्यक है।जिसमें पशु अगले व्यात तक शारीरिक तौर पर तैयार हो जायें शुष्ककाल की अवधि लम्बी होन परदुग्ध उत्पादन कम हो जाता है।अतः वरण के समय कम अवधि के शुष्ककाल वाले पशुओं का वरण करना लाभदायक होता है। गायों में औसतन शुष्ककाल करीब 150 दिन व भैंसों में 180 दिन का होता है।