जिंक अनुपूरण का करण फ्रीज़ गायों के प्रजनन प्रदर्शन पर प्रभाव

बृजेश पटेल, निशांत कुमार, **नितिन रहेजा**, एस.एस. लठवाल, वर्षा जैन एवं सोहनवीर सिंह
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल, हरियाणा -132001

प्रस्तावना

❑ जिंक एक बेहद आवश्यक पोषक तत्व है । जिंक डी.एन.ए. और आर.एन.ए. के संगठन, प्रोटीन संश्लेषण एवं कोशिका विभाजन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है ।

❑ जिंक विभिन्न हार्मोन की गतिविधियों को प्रभावित करता है । जिंक गोनॉडोट्रॉफिन, एण्ड्रोजन तथा प्रोस्टाग्लैंडिन हार्मोन के स्राव को बढ़ाता है जिससे गर्भाशय का संकुचन बढ़ता है तथा प्रजनन स्वास्थ्य को बेहतर रखता है।

❑ इसीलिए वर्तमान अध्ययन जिंक अनुपूरण का करन फ्रीज गायों के प्रजनन प्रदर्शन पर प्रभाव की जांच करने के लिए आयोजित किया गया।

उद्देश्य

गायों के प्रजनन मापदंडों पर जिंक अनुपूरण के प्रभाव का मूल्यांकन

सामग्री एवं विधि

❑ वर्तमान शोध पशुधन अनुसंधान केंद्र, राष्ट्रीय डेरी अनुसन्धान संस्थान, करनाल में 18 गाभिन करन फ्रीज गायों पर किया गया।

❑18 गाभिन करन फ्रीज गायों का चयन उनके अपेक्षित ब्याने की तिथि से 45 दिन पूर्व किया गया जिन्हें उनके अपेक्षित उत्पादन क्षमता, ब्यान्त तथा शारीरिक वजन के आधार पर 3 समूहों में (प्रत्येक समूह में 6) बांटा गया । ये समूह क्रमशः नियंत्रित समूह, पूरक संमूह 1 तथा पूरक समूह 2 थे।

❑ नियंत्रित,पूरक समूह 1 एवं पूरक समूह 2 को उनके आहार में क्रमशः 0 पी.पी.एम., 80 पी.पी.एम. तथा 120 पी.पी.एम. जिंक सल्फ़ेट का अनुपूरण दिया गया । जिंक अनुपूरण ब्याने से 45 दिन पूर्व से ब्याने के 45 दिन बाद तक किया गया ।

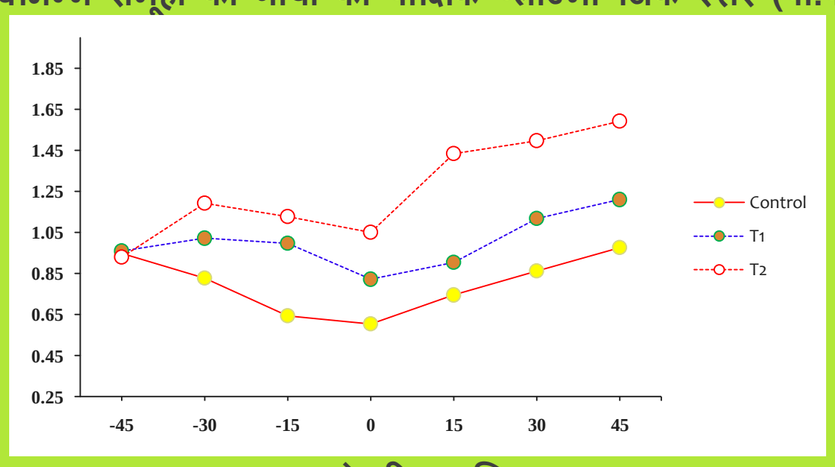
❑ रक्त के नमूने पाक्षिक अंतराल पर एकत्र किए गए तथा जिंक का आकलन परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोफोटोमीटर द्वारा किया गया ।

❑ गायों के तीनो समूहों में प्रजनन के मापदंडों का आकलन किया गया । तीनो समूहों में जेर रुकने की दर, जेर के बाहर निकलने की अवधि, गर्भाशय शोथ की दर, प्रथम मदकाल का दिन , प्रथम गर्भाधान का दिन ,गर्भाधान अवधि, गर्भधारण प्रति गर्भधान एवं गर्भधारण दर का आकलन किया गया ।

❑गायों के जननांग की अल्ट्रासोनोग्राफी की गयी तथा गर्भाशय ग्रीवा एवं गर्भाशय की प्रत्यावर्तन स्थिति तथा विशालतम अंडाशय पुटक के व्यास का आकलन किया गया

परिणाम एवं चर्चा

चित्र 1 विभिन्न समूहों की गायों का पाक्षिक प्लाज्मा जिंक स्तर (पी.पी.एम)



तालिका 1 विभिन्न समूहों की गायों में प्रजनन के मापदंड

मापदंड	नियंत्रित समूह	पूरक संमूह 1	पूरक समूह 2
जेर रुकने की दर (संख्या)	2	1	0
जेर के बाहर निकलने की अवधि (घंटे)	8.25	6.46	6.12
गर्भाशय शोथ की दर (संख्या)	2	1	0
विशालतम अंडाशय पुटक का व्यास (मिलीमीटर)	$12.16^{a} \pm 0.60$	$14.5^{b} \pm 0.56$	$14.66^{b} \pm 0.66$
प्रथम मदकाल का दिन	$71.23^{a} \pm 1.56$	$57.33^{b} \pm 1.29$	$56.73^{b} \pm 2.52$
प्रथम गर्भाधान का दिन	$109^{a} \pm 3.68$	$99.16^{b} \pm 2.83$	$92.16^{b} \pm 2.51$
गर्भाधान काल (दिन)	$146.16^{a} \pm 2.22$	$116.66^{b} \pm 1.74$	$112.33^{b} \pm 1.85$
गर्भधारण प्रति गर्भधान	2.3^{a}	1.8^{b}	1.6^{b}
गर्भधारण दर (%)	42.8	54.5	60

^{abc}एक पंक्ति के औसत में भिन्न परिलेखो के बीच उल्लेखनीय फर्क ($p<0.05$)

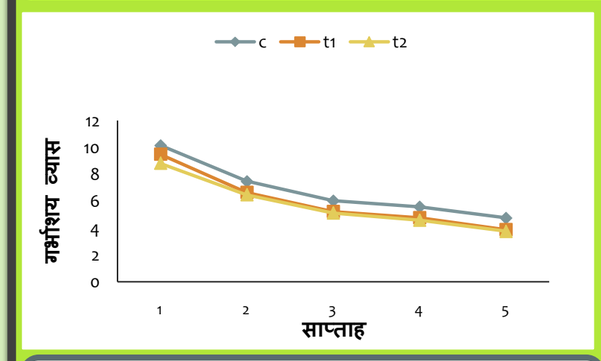
तालिका 2 : प्रसवोत्तर गर्भाशय ग्रीवा व्यास का साप्ताहिक परिवर्तन

सप्ताह	नियंत्रित समूह	पूरक संमूह 1	पूरक समूह 2
1	$5.56^{aA} \pm 0.19$	$4.90^{aA} \pm 0.04$	$4.84^{aA} \pm 0.13$
2	$3.63^{bB} \pm 0.07$	3.29 ± 0.03^{aB}	$3.21^{aB} \pm 0.03$
3	$2.36^{bC} \pm 0.04$	$2.36^{aC} \pm 0.04$	$2.32^{aC} \pm 0.05$
4	$1.37^{bD} \pm 0.39$	$1.37^{aD} \pm 0.01$	$1.32^{aD} \pm 0.00$
5	$1.41^{bE} \pm 0.02$	$0.39^{aE} \pm 0.03$	$0.24^{aE} \pm 0.01$

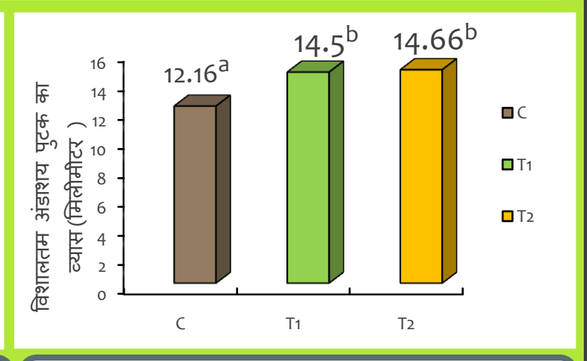
तालिका 3 : प्रसवोत्तर गर्भाशय व्यास का साप्ताहिक परिवर्तन (सेंटीमीटर)

सप्ताह	नियंत्रित समूह	पूरक संमूह 1	पूरक समूह 2
1	$10.15^{aA} \pm 0.31$	$9.48^{bA} \pm 0.04$	$8.81^{bA} \pm 0.22$
2	$7.47^{aB} \pm 0.12$	$6.64^{bB} \pm 0.11$	$6.47^{bB} \pm 0.22$
3	$6.03^{aC} \pm 0.16$	$5.23^{bC} \pm 0.09$	$5.11^{bC} \pm 0.24$
4	$5.58^{aD} \pm 0.27$	$4.75^{bD} \pm 0.25$	$4.58^{bD} \pm 0.20$
5	$4.75^{aE} \pm 0.25$	$3.87^{bE} \pm 0.20$	$3.75^{bE} \pm 0.17$

पंक्ति (a,b) एवं कतार (A,B,C,D,E) के औसत में भिन्न परिलेखो के बीच उल्लेखनीय फर्क($P<0.05$)



चित्र 2 प्रसवोत्तर गर्भाशय व्यास का साप्ताहिक परिवर्तन (सेंटीमीटर)



चित्र 3 विभिन्न समूहों की गायों में विशालतम अंडाशय पुटक का व्यास

चित्र 4 अल्ट्रासोनोग्राफी द्वारा ली गयी गर्भाशय ग्रीवा एवं गर्भाशय की छवि

निष्कर्ष

वर्तमान शोध का ये निष्कर्ष है की 80 पी.पी.एम. एवं 120 पी.पी.एम. जिंक अनुपूरण से करन फ्रीज़ गायों के प्रजनन प्रदर्शन में सुधार पाया गया।