डेरी समाचार

राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल (भा. कृ. अनु. परि.) की त्रैमासिक विस्तार पत्रिका

वर्ष 43 | अक्टूबर – दिसम्बर 2013 | अंक 4

संस्थान समाचार

राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान कृषि नेतृत्व पुरस्कार 2013 से सम्मानित

विगत दिनों राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान को ताज, होटल, नई दिल्ली में आयोजित एक महत्वपूर्ण समारोह में कृषि नेतृत्व पुरस्कार, 2013 प्रदान

डा. अनिल कुमार श्रीवास्तव, निदेशक एवं कुलपति, रा.डे.अ.सं. पुरस्कार प्राप्त करते हुए

किया गया। यह पुरस्कार उत्तर प्रदेश के माननीय राज्य पाल श्री बी. एल. जोशी और श्री तारिक अन्वर, राज्य मंत्री, कृषि एवं खाद्य संस्करण उद्योग, भारत सरकार ने संयुक्त रूप से पंजाब के मुख्य मंत्री और भारत के हरित क्रान्ति के प्रणेता प्रो. एम. एस. स्वामीनाथन की उपस्थिति में राष्ट्रीय डेरी अनुसंन्धान संस्थान के निदेशक, डा. अनिल कुमार श्रीवास्तव को प्रदान किया। राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल डेरी अनुसंधान के क्षेत्र में एक प्रतिष्ठित संस्थान है जो दुग्ध उत्पादन बढ़ाने, डेरी उत्पाद मूल्य वर्धन, दुग्ध गुणवत्ता, दुग्ध सुरक्षा एवं डेयरिंग से जुड़े आर्थिक और बाजार सम्बन्धी विविध पहलुओं पर अनुसंधान प्रयासों की ओर अग्रसर है और इस क्षेत्र में संस्थान ने योगदान कर गौरवपूर्ण मानदंड स्थापित किये हैं।

व्यवसायिक डेरी फार्मिंग पर प्रशिक्षण कार्यक्रम सम्पन्न

राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल में दिनांक 26 – 28 सितम्बर 2013 के दौरान संस्थान के डेरी विकास और प्लानिंग यूनिट द्वारा तीन दिवसीय व्यवसायिक डेरी फार्मिंग पर उद्यम विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित

कृत्रिम प्रजनन अनुसंधान केन्द्र का अवलोकन करते हुए प्रशिक्षणार्थी

किया गया। इस कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य डेरी उत्पादन, संसाधन, मार्केटिंग और वित्तीय क्षेत्र में व्यवसायिक डेरी फार्मिंग के विविध पहलुओं पर कृषकों, बेरोजगार युवकों को प्रशिक्षण देना था। इस प्रशिक्षण, कार्यक्रम में नौ राज्यों से 35 प्रशिक्षणार्थियों ने भाग लिया। इस प्रशिक्षण सत्र का उद्घाटन संस्थान के निदेशक एवं कुलपति डा. अनिल कुमार श्रीवास्तव ने किया। प्रशिक्षण के उद्घाटन अवसर पर उन्होंने अपने प्रेरणा प्रद भाषण से कृषकों का उत्साहवर्धन किया। उन्होंने कृषकों को डेरी व्यवसाय को विविध रूपों में अपना कर आय एवं रोजगार बढ़ाने की प्रेरणा दी। उन्होंने व्यवसायिक स्तर पर दुग्ध एवं दुग्ध उत्पाद, पशु आहार व्यवसाय, दुग्ध

सम्पादकीय

कृषि को अन्य व्यवसाय की तुलना में अधिक सुरक्षित तथा स्थायी माना जाता है। हमारे ग्रामीण समुदाय के जीवन निर्वाह का महत्वपूर्ण साधन कृषि ही है। कृषि उत्पादों की बढोत्तरी में डेरी व्यवसाय महत्वपूर्ण स्थान रखता है। राष्ट्रीय आय में भी दुग्ध और दुग्ध उत्पादों का योगदान सबसे अधिक है। शिक्षित युवकों हेतु एक अच्छे रोजगार का समाधान भी डेरी व्यवसाय कर रहा है। यदि दुग्ध और दूध से बने पदार्थों को वैज्ञानिकों द्वारा विकसित तकनीकियों द्वारा बनाया जाये और उत्तम तरीकों का उपयोग करके बिना गुणवत्ता को नुकसान पहुँचाये उसे सुरक्षित रखा जाये और उपभोक्ताओं को श्रेष्ठ रूप में पहुंचाया जाये तो इस योगदान को और भी बढ़ाया जा सकता हैं। डेरी व्यवसाय अब अधिक सशक्त और आय बढोत्तरी करने वाला है। गाँव और शहर के पशुपालक और डेरी व्यवसाय के इच्छुक इसको अपना सकते हैं। राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान करनाल में दुग्ध एवं दुग्ध पदार्थो को संसाधित करने की उत्तम तकनीकियों का विकास हुआ है जिसमें दूध विविध रूपों में हमारे सामने आया है। दूध की गुणवत्ता बढाने में स्वच्छ दुग्ध उत्पादन और आरोग्यकारी दुग्ध उत्पादन का विशेष महत्व है, क्योंकि स्वच्छ दुग्ध उत्पादन से ही श्रेष्ठ गुणवत्ता वाले उत्पादन तैयार होते हैं, जोकि उत्पादन मूल्य को बढाते हैं। श्रेष्ठ दुग्ध उत्पादन विश्व बाजार में भी अपनी प्रभुता को सिद्ध कर सकते हैं।

भण्डारण हेतु प्रशीतन कड़ी, कृत्रिम गर्भाधान ईकाईयों की स्थापना पर चर्चा की और कहा कि डेरी व्यवसाय का प्रबन्धन इस प्रकार होना चाहिये कि एक एक बूंद दूध का उचित मूल्य उन्हें मिल सके। संस्थान के संयुक्त निदेशक, डा. जी.आर.पाटिल ने प्रशिक्षणर्थियों को सम्बोधित करते हुए कहा कि हमें अपने डेरी व्यवसाय को इस तरह से विकसित करना है कि हमारी लागत और गुणवत्ता विश्व स्तर पर हो। उन्होंने डेरी कृषकों को हर संभव सहायता प्रदान करने का आश्वासन दिया। प्रशिक्षण समापन समारोह में संस्थान के निदेशक डा. अनिल कुमार श्रीवास्तव ने भागीदारों को प्रमाण पत्र वितरित किये और उन्हें संस्थान के वैज्ञानिकों से निरन्तर सम्पर्क बनाये रखने को कहा। इस कार्यक्रम के संयोजक डा. गोपाल सांखला, प्रमुख वैज्ञानिक ने प्रशिक्षण रिपोर्ट प्रस्तुत करते हुए बताया कि इस प्रशिक्षण में सैद्धान्तिक ज्ञान के साथ साथ व्यवहारिक ज्ञान पर अधिक जोर दिया गया और डेरी व्यवसाय के हर पहलू से प्रशिक्षणार्थिओं को परिचित कराने का प्रयास किया गया। बी. पी. डी. इकाई के प्रभारी डा. आशीष कुमार सिंह, वरिष्ठ वैज्ञानिक ने इस कार्यक्रम को सफल बनाने वालों के प्रति आभार व्यक्त किया एवं भविष्य में प्रशिक्षणार्थियों के साथ सम्पर्क बनाने का आश्वासन दिया।

ग्रामीण महिलाओं की कार्य सक्षमता बढ़ाने हेतु दुग्ध उत्पाद बनाने का प्रशिक्षण कार्यक्रम सम्पन्न

भारतीय कृषि अर्थ व्यवस्था को मजबूत करने में ग्रामीण महिलाओं की

अपने पशु की नस्ल को पहचानें

अर्चना वर्मा, कृष्णेन्द्र दिनेश, ईश्वर दयाल गुप्ता, अवतार सिंह एवं आर. एस. गाँधी

	गीर गाय	कांकरेज गाय	सुरती भैंस
अन्य नाम	(देसान, काठियावाड़ी, सोरठी)	(वागड़, नागर, बोन्नाई)	(चरोत्तरी, गुजराती, तलाबड़ा, नादियादी)
उपयोगिता	दूध	दूध, भारवाहक, यातायात	दूध
उद्गम एवं उपलब्धता	गुजरात, सौराष्ट्र क्षेत्र (गीर वन),अमरेली, जूनागढ़, राजकोट, भावनगर तथा राजस्थान व मध्यप्रदेश की सीमा	गुजरात : खेड़ा, अहमदाबाद, साबरकांठा बनासकांठा राजस्थान : बाड़मेर, जोधपुर	गुजरातः सूरत, खेड़ा, बड़ौदा, भरूच, बांसवाड़ा राजस्थान : बांसवाड़ा, डूंगरपुर
विशेषता	सशक्त रोगप्रतिरोधी, विषम परिस्थितियों में भी अनुकूलन	गोपशुओं की वजनी नस्ल, प्रसिद्ध सवाई चाल	भैंसों की हल्की नस्ल, कम चारा उपलब्धता होने पर भी अधिक वसायुक्त दूध
रंग	प्रायः लाल रंग, यदाकदा, लाल-काली (कबरी) लाल सफेद आभायुक्त	चमकीला सलेटी/काला	भूरा या हल्का काला, जबड़े से गले तक सफेद पट्टी
शारीरिक अभिलक्षण	माथ चौड़ा व उभरा हुआ, बड़े व लटके कान, लम्बे व मुड़े हुए सींग, पीठ सीधी, नरम व चमकीली चमड़ी	कान बड़े व खुले हुए, कालर पतली व ढ़ीली, कूबड़ विकसित, बहुत बड़े व ऊपर उठे सींग	आकार मध्यम, माथा चौड़ा, सिर लम्बा व पीठ सीधी, सींग सीधे नीचे व पीछे की तरफ मुड़े हुए

औसत शारीरिक भार (कि.ग्रा.)	नरः 505 (500 – 545) मादा : 386 (310 – 396)	नरः 525 (455 – 682) मादा : 443 (409 – 455)	नरः 435 (430 – 445) मादा : 401 (400 – 410)
दुग्ध काल (दिन)	308 (250 – 375)	294 (275 – 350)	303 (282 – 325)
औसत दुग्ध उत्पादन (कि.ग्रा.)	1400 (1200 – 2000)	1738 (1097 – 2194)	1667 (1208 – 2200)
प्रथम ब्याँत आयु (माह)	45 (39 – 59)	47.4 (34.3 – 56.8)	43.4 (35 – 52)
ब्यांत अंतराल (दिन)	465 (430 – 510)	455 (445 – 480)	461 (400 – 500)
औसत वसा (%)	4.6 (3.9 – 5.1)	4.3 (4.1 – 4.6)	7.5 (7.0 – 8.5)

विशेष भूमिका रही है। कृषि के हर पहलू को उन्नत करने में महिलाएं अवश्य जुड़ी होती है। विशेष रूप से कृषि के प्रभावकारी घटक डेयरिंग को एक लाभ कारी उद्योग बनाने में महिलाओं की भूमिका दिन, प्रतिदिन बढती जा रही है । वे डेरी व्यवसाय से अपने घर, परिवार और स्वयं को लाभन्वित कर सकें,इसके लिये राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान द्वारा निरन्तर प्रयास किये जा रहे हैं। राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान के डेरी विस्तार विभाग में एक ग्रामीण महिला सशक्तिकरण प्रयोगशाला विकसित की गई। इस प्रयोग शाला में स्वयं-सहायता समूह की महिलाओं की उद्यमशीलता एवं कार्यक्षमता विकास के लिये दिनांक 23-25 जुलाई 2013 को एक प्रशिक्षण आयोजित किया गया जिसका उद्घाटन राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान के निदेशक एवं कुलपति डा. अनिल कुमार श्रीवास्तव ने किया। इस अवसर पर संस्थान के निदेशक डा. अनिल कुमार श्रीवास्तव ने ग्रामीण महिलाओं को डेरी उत्पाद बनाकर अपनी आय बढ़ाकर अपने परिवार की आर्थिक स्थिति मजबूत करने के लिये प्रोत्साहित किया। इस प्रशिक्षण में स्वयं-सहायता समूह सुभरी गाँव की 20 महिलाओं ने भाग लिया। इस प्रशिक्षण के दौरान महिलाओं को वसा की जाँच, पनीर छेना बनाना, क्रीम निकालना, क्रीम से मक्खन एवं घी बनाना, रसमलाई तथा मटका कुल्फी आदि मूल्य बढाने वाले डेरी उत्पाद बनाने का प्रशिक्षण दिया गया ताकि वे छोटे स्तर पर इन उत्पादों को बनाकर अपनी आय बढा सकें। इस प्रशिक्षण का आयोजन अध्यक्ष, डेरी विस्तार विभाग डा. के. पुन्नू शामी की प्रेरणा एवं प्रोत्साहन से डा. श्रीमती प्रविन्द्र शर्मा, मुख्य तकनीकी अधिकारी एवं श्री एस. के. खरब द्वारा डेरी विस्तार प्रभाग के सहयोगियों के सहयोग से आयोजित किया गया। ग्रामीण महिलाओं ने इस अवसर का लाभ उठाया ।

बछड़ों के लिए खीस

अंजली अग्रवाल

खीस पशु के ब्याँने के बाद थन से प्राप्त होने वाला पहला पदार्थ है, जिसमें रोग प्रतिरोधक गुण होते हैं। यह नवजात बछड़े को बीमारियों से बचाने के लिए आवश्यक है।

महत्वपूर्ण बात यह है कि खीस को शरीर भार का दसवां भाग जल्दी से जल्दी बछड़े को पिला देना चाहिए क्योंकि 24 घंटे के बाद यह शरीर में अवशोषित नहीं हो पाता है। शोध से यह पता चला है कि ब्याँने के छ: घंटे के अंदर खीस पिलाने से बछड़ा खीस में मौजूद इम्यूनोग्लोबुलिन को 66 प्रतिशत तक अवशोषित शरीर भार का दसवां भाग कर लेता है, लेकिन 24-36 घंटे बाद केवल 7 प्रतिशत इम्यूनोग्लोबुलिन ही अवशोषित हो पाते हैं। खीस विटामिन ई, ए, प्रोटीन, शर्करा तथा वसा का भी महत्वपूर्ण स्त्रोत है। खीस में खनिज तत्व-कैल्शियम, फॉस्फोरस, मैगनीशियम, सोडियम, पौटेशियम तथा जिंक पर्याप्त मात्रा में पाए जाते है तथा आयरन, कॉपर कम मात्रा में पाए जाते है।

ऐसा देखा गया है कि जिन बछड़ों को पैदा होने के बाद कम मात्रा में खीस मिली, उनमें मृत्यु दर पर्याप्त मात्रा में खीस पीने वाले बछड़ो की अपेक्षा अधिक थी।

जिन बछड़ों में ब्याँने का समय अधिक लम्बा हो जाए या बाद में बछड़े के खड़े, होने में देर हो तो इस अवस्था में खीस को नली द्वारा देना चाहिए। खीस को एकत्रित करके, ठंडी अवस्था में रखकर बाद में भी प्रयोग किया जा सकता हैं। खीस को बिना गुणवत्ता में कमी आए, एक साल तक फ्रीज़ करके रखा जा सकता है। एक सप्ताह तक के लिए रेफ्रिजिरेटर में भी रखा जा सकता है। फ्रोजन खीस को दोबारा प्रयोग करने के लिए इसे 40-43° सेलासियस तक के गर्म पानी में रखना चाहिए। अधिक तापमान पर खीस को गर्म नहीं करना चाहिए, नहीं तो खीस में मौजूद इम्यूनोग्लोबुलिन की मात्रा में कमी आ सकती है।

पशु की आयु का खीस की मात्रा पर प्रभाव पड़ता है। पशु के खान-पान का भी ध्यान रखना चाहिए, जिसमें कि खीस की मात्रा व गुणवत्ता बेहतर मिले। अच्छी गुणवत्ता की खीस दिखने में गाढ़ी व क्रीमी होती है तथा उसका आपेक्षिक घनत्व 1.05 से अधिक होता है। शुष्क काल की अवधि भी खीस में मौजूद इम्योनोग्लोबुलिन की मात्रा को प्रभावित

करती है। शुष्क काल 40 - 60 दिन का होना चाहिए।

यदि बछड़ा गर्मी के मौसम में पैदा हुआ हो तो उसे गर्मी से बचाने के भी उपाय करने चाहिए। अधिक गर्मी से बछड़े से इम्यूनोग्लोबुलिन की मात्रा कम हो जाती है तथा मृत्यु दर बढ़ जाती है। गाय को शेड के नीचे रखें। सर्दी के मौसम में बछड़ों में इम्यूनोग्लोबुलिन की मात्रा में कमी नहीं आती लेकिन उसे सूखा रखना चाहिए तथा सर्दी से बचाने के लिए उपाय करने चाहिए।

बछड़े को 2 क्वार्ट खीस ब्यॉने के बाद जल्द से जल्द तथा दोबारा 2 क्वार्ट खीस 12 घंटे बाद देना चाहिए। यदि खीस की गुणवत्ता के बारे में ठीक से नहीं पता तो पहली बार 3 क्वार्ट तथा बाद में 2 क्वार्ट खीस दें। यदि बछड़े का वजन अधिक हो या पहले छ: घंटे में खीस न दे पाएं हों तो भी पहली बार 3 क्वार्ट खीस देनी चाहिए।

यदि सही मात्रा में तथा सही समय पर बछडों को खीस दी जाए तो बछडों में बीमारियों की संभावना तथा मृत्यु दर को काफी हद तक कम किया जा सकता है।

'जई' हरे चारे की एक उत्तम फसल

उत्तम कुमार एवं राकेश कुमार

जई एक पौष्टिक चारा है जो कि सभी वर्गो के पशुओ को अधिक मात्रा में खिलाया जाता है। प्रोटीन इसमें अपेक्षाकृत कम होती है। इसलिए इसको बरसीम अथवा रिजका के साथ 1:1 अथवा 2:1 के अनुपात में खिलाना चाहिए।

खेत की तैयारी

दोमट मिट्टी जई की खेती के लिए सबसे उपयुक्त है वैसे इसकी खेती बलुई दोमट से मटियार दोमट मिट्टी में भी की जा सकती है। खेत में उचित जल निकास का प्रबन्ध होना चाहिए। एक बार गहरी जुताई करने के उपरान्त 3 या 4 बार या कल्टीवेटर चलाकर खेत को तैयार कर लेना चाहिए।

बीज बोने का समय तथा विधि :

बीज को सीड ड्रिल से पंक्तियों में बोना चाहिए। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 20 सेमी रखनी चाहिए। जई की फसल को अक्टूबर के प्रथम पखवाड़े से लेकर नवम्बर तक बोया जा सकता है, परन्तु उत्तर भारत में सबसे उचित समय नवम्बर का प्रथम पखवाड़ा है।

बीज दर :

एक हैक्टेयर जई की बुवाई के लिए 80 - 100 किलो ग्राम बीज पर्याप्त होता है। उन्नत किस्में परीक्षणों के आधार पर चारे की सबसे अच्छी प्रजाति कैन्ट यू. पी.ओ. 94, ओ.एस.6, जे. एच. ओ., 822 व 851 तथा यू. पी. ओ. 212 है।

उर्वरक: –

जई की फसल के लिए 60 किलोग्राम नाइट्रोजन और 40 किलोग्राम फास्फोरस प्रति हैक्टेयर की दर से खेत में अन्तिम जुताई करते समय मिट्टी में अच्छी तरह मिला देना चाहिए। 20 किलो ग्राम नाइट्रोजन को दो बार बराबर मात्रा में पहली सिचाई के बाद देना चाहिए तथा दूसरी खुराक पहली कटाई के बाद देनी चाहिए।

सिचाई: –

एक सिंचाई खेत को तैयार करने से पहले आवश्यकतानुसार की जाती है उसके बाद आगे की सिचाईयां लगभग एक महीने के अन्तराल पर की जाती है। अच्छे बीज उत्पादन के लिए कल्ले निकलने तथा फूल आने के समय सिंचाई अवश्य करनी चाहिए।

फसल सुरक्षा: –

जई की फसल को दीमक ज्यादा हानि पंहुचाती है। अत: दीमक से जई की फसल को बचाने के लिए बुवाई से पहले खेत में दीमक को मारने वाले कीटनाशकों को मिट्टी में मिलाकर जुताई करनी चाहिए।

कटाई: –

जब पौधे लगभग 2 फुट ऊँचे हो जाएँ या फसल को बोये हुए लगभग 50 - 55 दिन हो जाएं तब पहली कटाई कर लेनी चाहिए। इसके बाद की कटाई 50% बाली आने पर करनी चाहिए। यदि पहली कटाई देर से की जाती है तो आगे वाली कटाईयों में पौधों की बढ़वार अच्छी नहीं हो पाती और कुल पैदावार कम हो जाती है। फसल की कटाई 8 - 10 सेमी ऊँचाई पर से करनी चाहिए ताकि दूसरी कटाई में जल्दी से पौधों की बढ़वार हो सके। बीज की अच्छी पैदावार लेने के लिए पहली कटाई के बाद फसल को बीज लेने हेतु छोड़ देना चाहिए।

उपज: –

फसल की दो कटाई करने से लगभग 500 - 600 कुन्तल हरा चारा प्राप्त हो जाता है, यदि फसल से बीज भी लेना है तो लगभग 250 कु. हरा चारा 30 - 35 कु. बीज व 25 - 30 कुन्तल भूसा प्रति हैक्टर अच्छी फसल से प्राप्त हो जाता है।

ऑक्सीटोसिन के उपयोग द्वारा दुधारू पशुओं में दुग्ध उत्पादन में वृद्धि: कुछ वैज्ञानिक तथ्य

शिव प्रसाद, अजय कुमार डांग एवं अंजली अग्रवाल

ग्रीक भाषा में ऑक्सीटोसिन का मतलब तेजी से जन्म है। ऑक्सीटोसिन हारमोन न केवल बच्चे के जन्म और जेर गिराने में मदद करता है बल्कि यह एक अति आवश्यक दुग्ध उत्क्षेपक हारमोन हैं। यह हारमोन मुख्यत: अन्त: ग्रन्थि और गर्भाशय से निकलता है। इसी कारण ऑक्सीटोसिन हारमोन को विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्यू.एच.ओ.) द्वारा आवश्यक ड्रग सूची में शामिल किया गया है। ऑक्सीटोसिन हारमोन का पता सन् 1911 में औट और स्काट नामक दो वैज्ञानिको ने लगाया था। उनके परीक्षणों से यह तथ्य सामने आया कि ऑक्सीटोसिन दूध को पशुओं के अयन में दूध उतारने की अद्भुत क्षमता रखता हैं। तब से अब तक ऑक्सीटोसिन हारमोन का दुधारू पशुओं की दुग्ध उत्पादन क्षमता और प्रजनन क्षमता पर अध्ययन जारी है। पशुपालकों में ऑक्सीटोसिन के प्रयोग को लेकर बहुत सारी भ्रांतियाँ है। इनमें पशुओं के स्वास्थ्य में होने वाले दुष्प्रभाव एवं साथ ही मनुष्यों में ऑक्सीटोसिन के प्रयोग द्वारा प्राप्त दूध के उपभोग से होने वाले तथाकथित दुष्प्रभाव सम्मिलित हैं जिनका तुरन्त निदान करने की आवश्यकता हैं। प्रस्तुत लेख में ऑक्सीटोसिन हारमोन की दुग्ध उत्क्षेपन कार्यक्षमता, उसकी रक्त में मात्रा एवं पशु एवं मानव स्वास्थ्य पर इसके प्रभाव पर प्रकाश डाला गया है।

दूध अयन में बनता है और दोहन तक अयन में ही रहता है। अयन में दूध को दो हिस्सों में बाँटा जा सकता है । एक हिस्सा जो थन और बड़ी दुग्ध वाहिनियों में मिलता है उसे **''सिस्टर्न दूध''** कहते हैं और दूध का जो हिस्सा छोटी वाहिनियों और कोष्ठक में होता है उसे **''कोष्ठक दूध''** कहते है। सिस्टर्न दूध आसानी से अयन से निकल आता है पर कोष्ठक दूध या अवशिष्ट दूध का अयन से उत्सर्जन इसलिए आवश्यक होता है, क्योंकि अगर इस दूध को अयन से न निकाला जाए तो यह अयन में दबाव बनाकर दूध निर्माण की प्रक्रिया को बाधित करता है। इसके अतिरिक्त अयन में बचे

हुए दूध में जीवाणुओं की वृद्धि को रोकने के लिए भी इस दूध का निकालना आवश्यक है। कुछ क्रियाएं जैसे बच्चे द्वारा स्तनपान, अयन का धोना, अयन की मालिश करना या सहलाना अथवा दोहन पूर्व बछड़े को दिखाने पर ऑक्सीटोसिन हारमोन का स्त्राव पीयूषिका ग्रंथि के पिछले भाग से होता है। स्तन के अंदर पार्श्व संवेदी तंत्रिकाएं होती है जो थन चूसने पर या दोहने पर इन आवेगों को मेरूरज्जा से ले जाकर पश्च-पीयूषिका तक पहुँचती है। पीयूषिका में ऑक्सीटोसिन हारमोन का निर्माण होता है, जहाँ से यह रक्त द्वारा थन की ग्रंथियों में पहुँचता है और कोष्ठक को संकुचित कर दूध निष्कासन करता है।

रक्त में ऑक्सीटोसिन की मात्रा

ऑक्सीटोसिन एक पेप्टाइड हारमोन है जो मात्र आठ अमीनो अम्लों से बना है। ऑक्सीटोसिन हारमोन का अर्धायु काल 2-3 मिनट का होता है। इस हारमोन की मात्रा दुधारू पशुओं के रक्त में बहुत कम होती है। दोहन उद्दीपन के कारण यह मात्रा बढ़ जाती है जो कि अयन से दूध के निष्कासन के लिए आवश्यक है। दूध दुहने पर या बच्चे को दूध पिलाने, मशीनों की आवाज, दूध दुहने के स्थान पर पशुओं को ले जाने पर ग्वालों को देखने से और दूध दुहने के समय दाना डालने पर भी इस हारमोन का उत्पादन होता है। कटड़े/बछड़े द्वारा थन चूसने, हाथ से दूध दुहने और मशीन से दूध निकालने की आपस में तुलना करने से यह पाया गया है कि बच्चे के द्वारा थन चूसने से सबसे ज्यादा ऑक्सीटोसिन हारमोन का संचार होता है। दुहने पर ऑक्सीटोसिन की रक्त में मात्रा 16.6 माइक्रो यूनिट प्रति मि.लि. तक पहुँचती है जो केवल 2 से 3 मिनट तक ही रहती है। इतने कम समय में ही यह हारमोन दूध उत्सर्जन करने में कामयाब हो जाता है और फिर रक्त में एंजाइम आक्सीटोसिनेज द्वारा नष्ट कर दिया जाता है।

दुग्ध संघटन पर प्रभाव

ऑक्सीटोसिन हारमोन की रक्त में मात्रा दूध दुहने के दौरान बहुत ही कम होती है। यदि पशु के दूध निकालने के लिए अधिक ऑक्सीटोसिन की मात्रा लगाई जाए तो दूध तो जल्दी उत्तर आता है लेकिन इससे दूध के संघटन पर प्रभाव पड़ता है। दूध में वसा की मात्रा बढ़ जाती है। जबकि दूध शर्करा (लैक्टोज) की मात्रा कम हो जाती है। इसके अतिरिक्त सोडियम एवं क्लोराइड लवण बढ़ जाते है, जबकि पोटेशियम व आयरन की मात्रा कम हो जाती है। ऐसा माना जाता है कि ऑक्सीटोसिन हारमोन का इंजेक्शन लगाने पर कोष्ठकों की कोशिकाओं की पारगमन क्षमता (परमीएबीलटी) बढ़ जाती है। जिसके फलस्वरूप दूध के कुछ तत्व जैसे पोटेशियम एवं लैक्टोज प्लाज्मा में आ जाते हैं जबकि खून में पाए जाने वाले पदार्थ सोडियम, क्लोराइड एवं बायकार्बोनेट दूध में आ जाते हैं। इस तरह से दूध और खून के तत्वों में अदला-बदली हो जाती है जिससे दूध के संघटन में परिवर्तन आ जाता है।

पशु स्वास्थ्य पर प्रभाव

ऑक्सीटोसिन की कम मात्रा (2 आई.यू.) या इससे कम भी पूरा दूध उतार देती है और पशु के स्वास्थ्य पर भी इसका कोई प्रभाव नहीं पड़ता परंतु बहुत अधिक मात्रा (50 या 100 आई.यू.) या इससे अधिक मात्रा पशुओं के मदकाल एवं प्रजनन क्षमता को प्रभावित करती है। इसे देने से दूध के संघटन में कुछ परिवर्तन पाए गए है। इस हारमोन का प्रयोग बहुत अधिक मात्रा में गाभिन पशुओं (जिन्हे बच्चे के जन्म में कोई कठिनाई हो) से बच्चा लेने में भी किया जाता है क्योंकि यह हारमोन प्रसव के समय मांसपेशियों को संकुचित करता है जिससे गर्भाशय भी संकुचित हो जाता है। इसलिए इस हारमोन को सीमित मात्रा में एवं पशु चिकित्सकों की देखरेख में ही लगाया जाना चाहिए।

मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव

पशुओं में ऑक्सीटोसिन के टीके के उपयोग के द्वारा उत्पादित दूध पीने से मानव शरीर पर किसी भी प्रकार का दुष्प्रभाव पड़ने के कोई वैज्ञानिक प्रमाण नहीं है। ऑक्सीटोसिन का अर्धायु काल अत्यंत न्यून (2-3 मिनट) होने के कारण इस हारमोन की मात्रा रक्त में बहुत शीघ्रता से कम होती है और कुछ ही मिनटों के अन्तराल में नगण्य रह जाती है जिसका मानव स्वास्थ्य पर कोई दुष्प्रभाव सम्भव नहीं है। पशुपालकों द्वारा उपयोग में लाई जाने वाली मात्रा (1-2 आई.यू.) एक बहुत कम मात्रा है और इस मात्रा में पशुओं में ऑक्सीटोसिन की टीका लगाने से दूध में इसकी किसी सार्थक मात्रा का अवशेष रह जाना संभव नहीं है। आक्सीटोसिन एक प्रोटीन हारमोन होने के कारण, यदि ऐसा मान भी लिया जाये कि ऑक्सीटोसिन की कुछ मात्रा दूध में अवशेष के रूप में आ जाती है, मनुष्य के पाचन तंत्र में जैसे ही कोई प्रोटीन पहुँचता है। पाचक अम्लों द्वारा उसे तुरंत अमीनो अम्लों में विघटित कर दिया जाता है फलस्वरूप उसका कोई प्रभाव शेष नहीं रह जाता। ऐसा विदित होता है कि ऑक्सीटोसिन के सम्बन्ध में जनता में बहुत सारी भ्रांतियाँ है जिनका कोई प्रमाणिक तथ्य नहीं है फिर भी जो अवयव पशुपालकों द्वारा ऑक्सीटोसिन के रूप में प्रयोग किया जाता है उसका विश्लेषण आवश्यक है। जिससे यह पता लग सके कि उसमें ऑक्सीटोसिन के अलावा और कितने रासायनिक अवयव उपलब्ध है और उनकी मात्रा कितनी है। वैज्ञानिकों/विशेषज्ञों द्वारा संस्तुत एवं समुचित मात्रा में ऑक्सीटोसिन का पशुओं की जीवन रक्षा के लिये उपयोग करना तर्कसंगत है परंतु इसका निरंतर दूध उतारने के लिए प्रयोग करना तर्कसंगत नहीं हो सकता। इस दिशा में समुचित दिशा निर्देश अनिवार्य है।

दूध उत्क्षेपन में बाधा

कुछ प्रकार के कारक जैसे – तेज आवाज, पशु के दुहने के स्थान में परिवर्तन, नए ग्वाले या दूधिये द्वारा दूध निकालना, अत्यधिक पेशी क्रिया, पशु के शरीर में कहीं दर्द जैसे विपरीत परिस्थितियाँ ऑक्सीटोसिन हारमोन का स्रवण कम या खत्म कर देती है जिसमें दुग्ध निष्कासन में बाधा हो जाती है।

आक्सीटोसिन एक दूध उत्क्षेपन हारमोन है जो अयन से पूरी तरह दूध निकालने में सक्षम है और अयन को पूरी तरह खाली करके नए दुग्ध निर्माण के लिए स्थान उपलब्ध करवाता है। ऑक्सीटोसिन जैसा प्रभाव देने वाला टीका सरकार द्वारा प्रतिबंधित होने के उपरान्त भी अधिकांश पशुपालको को आसानी से उपलब्ध हो जाता है। सस्ता होने के कारण एवं लगाने की आसान विधि के कारण किसान इस हारमोन का अंधाधुंध प्रयोग कर रहे हैं। अगर हमें सामान्य एवं स्वच्छ दूध की प्राप्ति चाहिए जो पशु को बिना तनावग्रस्त करके प्राप्त किया जा सके तो हमें निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखना चाहिए:

1. ऑक्सीटोसिन के टीके का प्रयोग आजकल अधिक किया जा रहा है लेकिन यह अनुचित है। इस टीके का प्रयोग केवल उन पशुओं में किया जाना चाहिए जिनमें 'दुग्ध दोहन' की प्रक्रिया समुचित न हों। यह कठिनाई अधिकतर भैंसों में होती है। इन टीकों के अधिक प्रयोग से अयन की कोशिकाओं की संरचना भी प्रभावित हो सकती है। पशु को दुहते समय उसे प्यार से सहलाते हुए तनाव रहित परिस्थितियों में दुहना चाहिए ताकि पशु के अंदर से ही ऑक्सीटोसिन हारमोन का

सामान्य प्राकृतिक संचार हो सके तथा पशु से अधिक से अधिक दूध प्राप्त किया जा सके। पशु के आसपास का वातावरण शांत, स्वच्छ तथा अनुकूल होना चाहिए। ऑक्सीटोसिन हारमोन का प्रयोग केवल पशु-चिकित्सक की सलाह पर ही उपयुक्त मात्रा (1 आई.यू.) में करना चाहिए।

2. ऑक्सीटोसिन हारमोन के बार-बार लगने पर पशु की प्रजनन एवं दुग्ध उत्पादन क्षमता, मुख्यतया भैंसों में क्या प्रभाव पड़ता है, इस पर अभी दीर्घकालीन शोध कार्य की आवश्यकता है।
3. क्या लंबी अवधि तक आक्सीटोसिन हारमोन लगाने पर दूध संघटन में आया परिवर्तन दूध की पौष्टिकता या पीने वाले मनुष्य पर कोई प्रतिकूल प्रभाव तो नहीं डाल रहा यह भी जानना जरूरी है।

आशा है, इन सब शंकाओं के दूर होने पर लोगों के मन में इस हारमोन के प्रति उत्पन्न कई भ्रांतियां जैसे ''ऐसा दूध पीने से मनुष्य के शरीर पर कोई प्रभाव तो नहीं पड़ता'', दूर हो जाएगी। वैसे तो यह हारमोन विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यू.एच.ओ.) की आवश्यक ड्रग सूची में शामिल है, लेकिन उपरोक्त शंकाओं के बारे मे पूर्ण जानकारी होने पर विशेषज्ञों कर देख रेख में इसका उपयोग पशुओं की समस्याओं के निवारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

गो-पशुओं में जेर का रूकना: कारण एवं निदान

एच.आर. मीणा एवं बी.एस. मीणा

जेर या प्लेसेन्टा वह संरचना होती है जो गर्भावस्था में मादा से शिशु तक खुराक को पहुँचाती है। इस संरचना में मादा के गर्भाशय तथा शिशु के शरीर की कई झिल्लियाँ तथा रक्त संचार की नलिकायें सम्मिलित होती हैं। जेर के माध्यम से माँ के शरीर से गर्भस्थ शिशु तक ऑक्सीजन, रक्त शर्करा (ग्लूकोज), एमीनो एसिड, कैल्शियम, फास्फोरस, विटामिन्स, सूक्ष्म पोषक तत्व तथा अन्य जीवन रक्षक अवयवों का आदान-प्रदान होता है। गर्भकाल पूरा हो जाने के बाद गर्भस्थ शिशु के शरीर से कुछ ऐसे पदार्थ निकलते हैं जो मादा के शरीर से शिशु को बाहर निकालने में मदद करते हैं और इस प्रकार से शिशु, माँ के शरीर से बाहर आ जाता है। अब शिशु के शरीर से बाहर निकल जाने के पश्चात जेर का कोई काम नहीं रह जाता है। अत: प्रकृति के नियमानुसार, जेर प्रसव के 3 से 8 घण्टे के भीतर सामान्य अवस्था में मादा के शरीर से बाहर निकल आती है। यदि किसी कारणवश मादा के शरीर से जेर लगभग 12 घण्टे तक भी नहीं निकलती है, तो हम उस दशा को ''जेर का रूकना या अटकना'' या ''रिटेन्शन ऑफ प्लेसेन्टा'' कहते है।

पशुओ में जेर रूकने या अटकने के कारण:

1. मादा पशु का गर्भकाल के दौरान किसी संक्रमित बीमारी से पीड़ित हो जाना। कुछ खास संक्रमित बीमारियाँ जैसे ब्रुसेलोसिस, विब्रीयोसिस, लेप्टोस्पाइरोसिस, लिस्टिरियोसिस तथा आई.बी.आर. आदि से मादा के ग्रसित हो जाने पर जेर के अटकने की सम्भावना काफी बढ़ जाती है।
2. मादा पशु के शरीर में खनिज तत्वों की कमी या उनके अनुपात में गड़बड़ी के कारण भी पशुओं में प्रसव के बाद जेर अटक जाती है। इन खनिज तत्वों में कैल्शियम तथा फास्फोरस का अनुपात, आयोडिन, विटामिन ए तथा ई की कमी, मैगनिशयम, कॉपर, कोबाल्ट, सेलेनियम आदि प्रमुख है।
3. असाधारण प्रसव जैसे कि गर्भकाल पूर्ण होने से पहले ही बच्चे का जन्म, बच्चे का अविकसित होना या पैदा होने में कठिनाई (डिस्टोकिया) आदि की दशा में भी पशु के प्रसव के बाद जेर अटक जाती है।
4. पशु के गर्भकाल के दौरान शरीर में विभिन्न हारमोन्स की कमी या गड़बड़ी जैसे इस्ट्रोजन तथा ऑक्सीटोसिन की कमी भी पशुओं में जेर रूकने का कारण हो सकता है।
5. मादा के गर्भाशय में सूजन, किसी प्रकार का मरोड़ या ऐंठन की वजह से भी जेर अटक जाती है।
6. यदि किसी वजह से पशु का गर्भाशय प्रसवोपरान्त शिथिल पड़ जाता है। उस अवस्था में भी जेर अटक सकती है।

पशुओं में जेर अटकने या रूकने के लक्षण तथा उनसे होने वाली बीमारियाँ :

मादा पशु के जननांग से प्रसव के बाद जेर का कुछ हिस्सा बाहर निकाल हुआ दिखाई देता है। यदि प्रसव के 3 से 8 घण्टे बाद भी जेर पूर्ण रूप से शरीर से बाहर नहीं निकलती है तो पशु के शरीर में अन्य बीमारियों का खतरा बढ़ जाता है, अर्थात यदि पशु के शरीर से 24 घण्टे के भीतर जेर नहीं निकल पाती है, तो जेर की गर्भाशय में ही सड़न शुरू हो जाती है। इसी के साथ यदि समय पर उपचार नहीं किया गया तो पशु में टोक्सीमिया, पेरिटोनाइटिस, नेक्रोटिक वेजाइनाइटिस, बल्वाइटिस, पायोमेट्रा तथा बाद में बाँझपन आदि बीमारियाँ भी देखने को मिलती है चूंकि पशुओं में मादा जननांग के पास मलद्वार भी खुलता है। अत: मल के साथ निकलने वाले जीवाणु जेर के माध्यम से पुन: गर्भाशय तथा थनों तक पहुँच जाते है और कई बीमारियाँ पैदा करते है, जिनमें गर्भाशय शोथ तथा थनैला रोग प्रमुख है। पशु को बुखार, दूध उत्पादन में कमी, कमजोरी, नाड़ी तथा श्वसन गति का बढ़ जाना आदि लक्षण प्रदर्शित होते है। समुचित उपचार के अभाव में पशु की मृत्यु भी हो सकती है। इसी प्रकार से थनैला रोग हो जाने पर पशु के थन मे सूजन, दूध के साथ ही खून का स्राव तथा बाद में दूध में मवाद भी आने लगता है। जिसका उपचार काफी खर्चीला होता है।

उपचार:

इस बीमारी से ग्रसित पशु का उपचार काफी हद तक रोग के लक्षणों के आधार पर निर्भर करता है। अत: जेर न निकलने की दशा में कुशल पशुचिकित्सक से ही पशु का इलाज कराना चाहिए। पशु के जेर को हाथ से निकालने हेतु किसी अकुशल व्यक्ति की सहायता न लें, ऐसा करने से पशु के जननांगों की क्षति तथा पशु का अगला उत्पादन भी प्रभावित हो सकता है। हाथों से जेर निकालते समय वैज्ञानिक विधि का अवश्य ध्यान रखें।

1. पशु के शरीर में कमजोरी तथा गर्भाशय में शिथिलता की दशा में कैल्शियम का प्रयोग (सूई अथवा मुँह के द्वारा) सुनिश्चित करना चाहिए। इसी के साथ-साथ गर्भाशय में सामान्य संकुचन बनाये रखने के लिए बाजार में उपलब्ध गर्भाशयी टानिक (यूटेराइन टानिक) का भी इस्तेमाल करना चाहिए।
2. पशु में बुखार आदि होने की दशा में बुखार कम करने वाली दवाइयों का प्रयोग करना चाहिए।
3. पशुओं में जीवाणुओं के संक्रमण को रोकने के लिये जीवाणुरोधी दवाईयाँ (एंटीबायोटिक्स) का प्रयोग सुनिश्चत करना चाहिए। ये दवाईयाँ सुई के माध्यम से गर्भाशय तथा मांस दोनों में ही दी जा सकती है।
4. यदि पशु का गर्भाशय शिथिल पड़ गया है तो हारमोन्स के इन्जेक्शन

(ऑक्सीटोसिन/इस्ट्रोजन) का भी प्रयोग किया जा सकता है।

5. पशु के शरीर में अत्यन्त कमजोरी एवं जेर निकालने के दौरान अत्यधिक रक्त स्राव की दशा में शरीर में पानी (एन.एस.एस.) तथा खून का थक्का बनाने वाली दवाओं का भी प्रयोग किया जाना चाहिए।

बचाव:

कुछ सामान्य बातों को अमल में लाकर भी पशुओं में जेर अटकने की समस्या को रोका जा सकता है। जो निम्न हैं -

1. पशु को गर्भावस्था में सन्तुलित आहार अवश्य देना चाहिए। इसके अलावा आहार में विटामिन्स तथा खनिज तत्वों की समुचित मात्र भी अवश्य देना चाहिए।
2. पशु को प्रतिदिन आवश्यक व्यायाम भी कराना चाहिए तथा साफ-सुथरे स्थान पर बाँधना चाहिए।
3. पशु के प्रसव के समय आस-पास का स्थान तथा पशु के शरीर को भी साफ-सुथरा रखना चाहिए।
4. गर्भावस्था में पशु को किसी प्रकार के अन्दरूनी चोट व मोच से बचाना चाहिए। समूह के अन्य जानवरों से गाभिन पशु को अलग रखना चाहिए।
5. गर्भकाल के दौरान किसी संक्रामक बीमारी की आशंका पर पशु को पशु चिकित्सक से अवश्य दिखाना चाहिए।

उपरोक्त सभी बातों को यदि ध्यान में रखा जाय तथा अमल में लाया जाये तो निश्चित रूप से ऐसे भी पशु जिनमें जेर अटक गई है, उपचारोपरान्त लगभग पूर्णमात्रा में दूध का उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है तथा साथ ही साथ पशु के भविष्य की प्रजनन क्षमता को भी सामान्य रखा जा सकता है।

सन्देश एक उत्तम दुग्ध उत्पाद

कौशिक खामरूई, आसिफ महम्मद, मृदुला उपाध्याय

सन्देश छेना से तैयार होने वाली एक लोकप्रिय मिठाई है। अच्छी गुणवत्ता वाले सन्देश का स्वरूप ठोस और चिकनी संरचना वाला होना चाहिए। नमी के आधार पर सन्देश उत्पाद की तीन अलग-अलग किस्में बाज़ार में लोकप्रिय हैं, कच्चागोल्ला (कच्चे ग्रेड), नर्म पाक (मुलायम ग्रेड) और कड़ा पाक (हार्ड ग्रेड) कच्चा सबसे आम किस्म मुलायम ग्रेड का सन्देश होता है। उत्तम गुणवत्ता का सन्देश गाय के दूध से तैयार किया जाता है, क्योंकि गाय के दूध से बना हुआ छेना, सन्देश के लिये उत्तम होता है। भैंस के दूध से बनी हुयी छेना कठोर बनावट वाली होती है। मामूली प्रकिया संशोधनों को अपनाकर भैंस के दूध से भी संतोषजनक, उत्तम गुणवत्ता वाला सन्देश तैयार किया जा सकता है।

संदेश बनाने के लिये सामग्री :

1) स्टेनलैस स्टील के बर्तन (केतली/कड़ाही)
2) स्टेनलेस स्टील का करछुल
3) नियंत्रणीय गर्मी स्त्रोत (गैस, चूल्हा आदि)
4) तौलने के लिए तराजू
5) मलमल का कपड़ा (50x50 cm^2)
6) दूध फाड़ने के लिये साइट्रिक एसिड
7) दूध (गाय और भैंस)
8) दूध के लिये वसा परीक्षण किट
9) सिलेंडर के साथ लैक्टोमीटर
10) चीनी
11) सन्देश के साँचे

विधि :

1. सर्वप्रथम दूध का मानकीकरण कीजिये (4.0% वसा 8.5% वसा रहित ठोस)। दूध को 90 डिग्री सैलसियस तक गर्म कीजिए एवं चलाते रहिये। गाय के दूध को 80 डिग्री सेल्सियस तक ठंडा कीजिये और इसमें 1.0% साईट्रिक एसिड (80 डिग्री सेल्सियस में) डालकर छेना बना लीजिए। भैंस के दूध से छेना बनाने के लिए, उबालने के बाद दूध की मात्रा का 30% पीने के पानी को दूध के साथ मिलाकर पतला कीजिये। इसको 70 डिग्री सेल्सियस तक ठंडा कीजिये और 0.50% साइट्रिक एसिड का उपयोग करके छेना बना लीजिये। छेना से पानी अलग करने के लिये कपड़े में बांध कर थोड़ी देर लटका दें। छेना को अच्छी तरह मथकर गूंथ कर एक चिकनी पेस्ट बना लीजिए। इसके बाद एक स्टेनलेस स्टील की कड़ाही/तख्तबंदीवाला केतली में गूंधा हुआ छेने के एक भाग को अलग रख दीजिये। कुल छेना के 30% वजन के हिसाब से पिसी हुई एक भाग में चीनी मिलायें। चीनी मिले हुए मिश्रण को धीरे-धीरे चलाते और खुरचते हुए पकाइए। 75 डिग्री सेल्सियस में मिश्रण को पकाना जारी रखें जब तक कि वह इकसार न हो जायें। इकसार हो जाने और कड़ाही छोड़ने के चरण में पहुँचने के बाद छेना के बाकीभाग को मिला दीजिये और मिश्रण को पकाना जारी रखें जब तक कि तापमान 60 डिग्री सेल्सियस तक नहीं पहुँच जाता है। मिश्रण को इकसार स्तर तक पहुँच जाना चाहिए। पकाना बंद कीजिये और 38-40 डिग्री सेल्सियस तक ठंडा कीजिये। इच्छित आकार के साँचे में उसे डाल दीजिए और प्रशितित तापमान में रख दीजिये।

ग्रामीण महिलाओं के लिये मुरब्बे व कैण्डी बनाने की विधियाँ

श्रीमती प्रविन्द्र शर्मा

प्रचीन काल से ही भारत में मुरब्बे बनाने की परम्परा चली आ रही है। मुरब्बा हमारे देसी व यूनानी इलाज में बहुत ही महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं। मुरब्बा बहुत ही पौष्टिक होता है जो कि दिल की बीमारियों, भूख की कमी को दूर करता है और पाचन शक्ति भी बढ़ाता है। मुरब्बा और कैंडी पाचन शक्ति को भी बढ़ाता है। मुरब्बा और कैण्डी एक ही श्रेणी के शक्कर द्वारा परिरक्षित किये जाने वाले खाद्य पदार्थ है। इन दोनों में अन्तर यह है कि, जहाँ मुरब्बों को 70% शक्कर शीरे में परिरक्षित रखा जाता है वहीं पर कैण्डी को शीरे से निकालकर व सुखा कर बनाया जाता है। मुरब्बा और कैण्डी बनाने का तरीका इस प्रकार है :-

मुरब्बा :- साबुत फल या कटे हुये फल के चीनी के उच्च स्तर पर गाढ़े और साफ चाशनी में परिरक्षित उत्पाद को ही मुरब्बा कहते हैं। मुरब्बे में मूलफल का रूप रहना चाहिये। अधिक पकाने से फल का कैरामलन नहीं होना चाहिये बल्कि ताजे फल का रहना चाहिये। फ्रूट प्रोडक्टस ऑर्डर के अनुसार मुरब्बे में कम से कम 55 प्रतिशत फल एवं 60 प्रतिशत फल घुलनशील ठोस होना चाहिये। इस प्रकार आंवला, सेब, गाजर, आड़ू, नाशपाती का मुरब्बा बनाया जाता है। कड़े फल जैसे आड़ू, नाशपाती, आंवला को चाशनी से तर होने के लिये काफी देर तक पकाया जाता है

जबकि रसदार फलों को थोड़ी देर तक ही पकाया जाता है। गाजर का मुरब्बा बनाने की विधि इस प्रकार है : -

गाजर का मुरब्बा

सामग्री : –

गाजर : 1 किलो

चीनी : 1.250 किलोग्राम

पानी : 1.250 किलोग्राम

सिट्रिक एसिड : 2 ग्राम

विधि : – मुरब्बा बनाने के लिये लाल या हलके पीले रंग की मुलायम और गूदे वाली गाजर का चयन करना चाहिये। इनका ऊपरी छिलका उतार लें और फिर अच्छी तरह से पानी से धोलें । प्रायः पूरे गाजर का मुरब्बा बनाया जाता है। अब इसे मुलायम होने तक पानी में उबालें और गोद लें। चीनी और पानी एवं सिट्रिक एसिड मिलाकर घोल तैयार करें जोकि 50 प्रतिशत घोल तैयार होगा। गाजर के टुकड़ों के साथ घोल को 70 प्रतिशत चीनी तक गाढ़ा करें। घोल 2 – 3 तार का हो जाना चाहिये। उंगली द्वारा जांचने पर यह मालूम हो जाता है। सारी सामग्री को 48 घण्टे तक रखकर फिर उबालना चाहिये क्योंकि इसी फल का पानी बाहर निकलकर चाशनी पतला कर देता है। अब चीनी को 70 प्रतिशत तक गाढ़ा करें। अब मुरब्बा तैयार है। यदि डिब्बों में गर्म मुरब्बा भरा जाये तो इन्हें निर्जिवीकरण करने की आवश्यकता नहीं होती परन्तु व्यवसायिक स्तर या सुरक्षित रखने के लिये प्रायः इनका पास्चुरीकरण किया जाता हैं।

कैण्डी बनाने के लिये मुरब्बा की तरह ही तैयार फल को शर्करा के घोल से उपचारित करते हैं। जब चाशनी दो तार की हो जाती है तो फल को इस चाशनी में 15 दिन तक रखते हैं। अब फल को चाशनी से निकाल कपड़े से पोंछ लेते हैं। इसके बाद इन्हें 50 से 60 सैटिंग्रेड पर सुखाया जाता है। इन्हें उपयुक्त बर्तन में भर कर बन्द कर देते हैं।

सम्पादक मण्डल

1.	डा0 के. पोन्नु शामी	(डेरी विस्तार प्रभाग) अध्यक्ष	6.	श्रीमती ऋतु चक्रवर्ती	(डेरी विस्तार प्रभाग)सदस्य
2.	डा0 अर्चना वर्मा	(डेरी पशु प्रजनन प्रभाग)सदस्य	7.	डा0 ब्रजेन्द्र सिंह मीणा	(डेरी विस्तार प्रभाग)सदस्य
3.	डा0 अंजली अग्रवाल	(डेरी पशु शरीर क्रिया विज्ञान प्रभाग)सदस्य	8.	डा0 योगेश खेतरा	(डेरी प्रौद्योगिकी प्रभाग)सदस्य
4.	डा0 चन्द्रदत्त	(डेरी पशु पोषण प्रभाग)सदस्य	9.	डा0 प्रवीण कुमार	(पशुशाला)सदस्य
5.	डा0 सुजीत कुमार झा	(डेरी विस्तार प्रभाग)सदस्य	10.	श्रीमती मृदुला उपाध्याय	(डेरी विस्तार प्रभाग)सम्पादिका

बुक – पोस्ट
त्रैमासिक मुद्रित सामग्री

भारतीय समाचार पत्र रजिस्टर के अधीन पंजीकृत संख्या 19637/7

सेवा में,

द्वारा ....

डेरी विस्तार प्रभाग, ...

राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, ...

करनाल - 132 001 (हरियाणा), भारत

प्रकाशक : डा. अनिल कुमार श्रीवास्तव, निदेशक, रा. डे. अनु. सं., करनाल

रुपरेखा : डा. के. पोन्नु शामी, अध्यक्ष, डेरी विस्तार प्रभाग

सम्पादिका : मृदुला उपाध्याय, मुख्य तकनीकी अधिकारी, डेरी विस्तार प्रभाग

AARON Media 098964 33225

प्रकाशन तिथि : 1.10.2013

मुद्रित प्रति – 3000