डेरी समाचार

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

वर्ष 41 | जुलाई-सितम्बर 2011 | अंक 3

संस्थान समाचार

विश्व दुग्ध दिवस का आयोजन सम्पन्न

राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल में दिनांक एक जून, 2011 को 'विश्व दुग्ध-दिवस' मनाया गया। इस अवसर पर डेरी विज्ञान (भारत) के राष्ट्रीय अकादमिक के दीक्षान्त समारोह और मानव स्वास्थ्य के लिये 'प्रोबॉयोटिक डेरी खाद्य' पर राष्ट्रीय विचार गोष्ठी का आयोजन किया गया। उद्घाटन सामारोह में आए मुख्य अतिथि डा. एस.ए.एच आबिदी (सी.आई.एफ.ई.) मुम्बई, भूतपूर्व निदेशक एवं कुलपति तथा ए.एस.आर.बी. के भूतपूर्व सदस्य ने दुग्ध उत्पादन और संसाधन के क्षेत्र में किये गए

नये परिणामों की प्रशंसा की और दुग्ध में मिलावट किये जाने से सम्बन्धित पहलू पर विशेष सतर्कता बरतने की आवश्यकता पर बल दिया। उन्होंने डेरी विज्ञान अकादमी के 21 संस्थापक सदस्यों को फैलोशिप भी प्रदान की। संस्थान के निदेशक डा. अनिल कुमार श्रीवास्तव ने अपने अध्यक्षीय भाषण में कहा कि इस दिन को मनाने से दुध को विश्व स्तरीय खाद्य के रूप में प्रतिष्ठित करने पर ध्यान केन्द्रित करने का सुअवसर मिलता है।

उन्होंने डेरी प्रोबॉयोटिक खाद्य की महत्ता पर भी प्रकाश डाला और कहा कि अब लोगों की स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता बढ़ रही है और स्वास्थ्य के प्रति सजग रहते हैं। भारतीय समाज प्रोबॉयोटिक कल्चर को अपना रहा है और ये उत्पाद जैव सक्रिय तत्व के महत्वपूर्ण स्रोत हैं जोकि रोग निरोधक और आरोग्यकारी गुणों से युक्त हैं। ये मानव स्वास्थ्य को उन्नत करते हैं और साथ ही विभिन्न बीमारियों के प्रबन्धन में भी सहायक हैं। उन्होंने डेरी

विज्ञान के राष्ट्रीय अकादमी के उद्देश्यों पर प्रकाश डाला। उन्होंने इस बात पर बल दिया कि अकादमी का मुख्य उद्देश्य नीति निर्माताओं को सहयोग देना है जिससे कुपोषण, डेरी खाद्य जैव तकनीकी के लिए डेरी उत्पादों की सुरक्षा अवधि बढ़ाने और सूक्ष्म तत्वों के संवर्धन की जैव उपलब्धता एवं संवर्धन और खाद्य सुरक्षा जैसे पहुलओं पर ध्यान दिया जा सके।

इस अवसर पर विषय विशेषज्ञ वक्ताओं ने मानव स्वास्थ्य के लिये डेरी खाद्य से जुड़े विविध पहलुओं पर ज्ञानवर्धक जानकारी देकर श्रोताओं को लाभान्वित किया।

जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभावों से पशुधन को कैसे बचाएँ ?

ऋतु चक्रवर्ती व ज्योति रंगा

आज के दौर में, जलवायु परिवर्तन, कृषि व पशुपालन दोनों में बड़ा खतरा माना जा रहा है। यह हमारे देश की खाद्य एवं पोषण सुरक्षा को कमजोर बना सकता है, इसलिए भारत सरकार ने पूरे देश के स्तर पर परियोजना चलाई हैं जिससे हर प्रान्त में जलवायु, परिवर्तन के दुष्प्रभावों से कृषि व पशुधन को बचाया जा सके। मानवीय गतिविधियाँ काफी हद तक पृथ्वी की जलवायु को बदलने में भूमिका निभा रही है। भौतिक वातावरण में परिवर्तन न केवल हमारे कृषि पर, हमारे पशुओं पर भी नकरात्मक प्रभाव डालता है। यह सबसे गम्भीर चुनौती है जिसका दुनिया भर के किसानों व पशुपालकों को सामना करना पड़ रहा है। इसके कारण डेरी पशु की दुग्ध उत्पादन व प्रजनन क्षमता में गिरावट आ जाती है जिससे

सम्पादकीय

हमारे देश में डेयरिंग एक प्राचीनतम व्यवसाय है जो कि ग्रामीण व्यवस्था से सीधे जुड़ा है। डेरी व्यवसाय छोटे और सीमान्त किसानों के रोजगार के सुअवसर जुटाने और आय की आपूर्ति करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।

डेयरिंग न केवल ग्रामीण जनजीवन की जीविका निर्वाह और आय बढ़ा रहा है बल्कि लोगों के पोषण स्तर में भी सुधार ला रहा है। भारत में डेयरिंग के विकास की दर पिछले तीन दशकों में काफी प्रभावशाली रही है जो कि सालाना 5 प्रतिशत से अधिक है। भारत में दुग्ध उत्पादन में विश्व में सबसे आगे जा खड़ा हुआ है। वर्ष 1950-51 में दुग्ध उत्पादन 17 मिलियन टन था जो कि वर्ष 2009-10 में 110 मिलियन टन हो गया है। इसका श्रेय विभिन्न योजना, परियोजनाओं को हो जाता है। पशुपालकों को आर्थिक सहायता प्रदान की जा रही है। पशुओं के दुग्ध उत्पादन बढ़ाने के अनुसंधान प्रयास किये जा रहे हैं। जिसका लाभ हमारे पशुपालक उठाते हैं। पशुपालन के आधुनिक तौर तरीकों तथा पशुपालकों के प्रयासों से हम श्वेत क्रान्ति या दूग्ध क्रान्ति को देश के कोने कोने में पहुंचाने में प्रयासरत हैं। हमारे पूर्वजों की दुग्ध की नदियाँ बहाने की कल्पना को साकार करने में राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान जुटा है जहाँ के सारे शोध प्रयासों के केन्द्र बिन्दु कृषक और पशुपालक ही होते हैं। अत: पशुपालक भाई भी नई सोच अपनायें। देश की आर्थिक और पोषण सुरक्षा को मजबूत करने में अपनी प्रगतिशीलता बढ़ाते रहें।

पशुपालक की आय भी कम हो रही है।

आज यह अनिवार्य है कि हमारे पशुपालक इस विषय पर जागरूक हों तथा ऐसे तकनीकियाँ व तरीकें अपनाएँ जिससे उनके पशुओं पर जलवायु परिवर्तन का जो दुष्प्रभाव पड़ता है, वह कम हो जाए और उनकी प्रजनन व उत्पादक क्षमता की गिरावट को रोका जा सके।

पशुओं पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव :

जलवायु परिवर्तन जब लम्बे काल तक कायम रहता है, तब इसका प्रभाव या दुष्प्रभाव अधिक होता है। ऐसा देखा गया है कि, जब पशु अधिक गर्मी या आर्द्रता भरे वातावरण में रहता है तो :

- श्वसन में वृद्धि होती है: यानि वह जल्दी जल्दी सांस लेता है, जिसे 'पेनटिंग' कहा जाता है।
- पशु के शरीर का तापमान बढ़ जाता है।
- पशु का वज़न भी कम हो सकता है क्योंकि गर्मी काल में वह कम खाता है।
- दुध उत्पादन जैसे उत्पादक कार्यों के लिए उपलब्ध ऊर्जा में कमी आ जाती है।
- दुध उत्पादन में कमी हो जाती है।
- पशु की प्रजनन क्षमता गिर जाती है।
- पशु का स्वास्थ्य गिर जाता है।
- रोग, कीट, परजीवी रोगों में वृद्धि- गर्म और नम/आर्द्रता वालें मौसम में पशु रोगों में वृद्धि होने की सम्भावना होती है।
- जलवायु परिवर्तन का प्रभाव देसी नस्ल के पशुओं में कम व संकर तथा विदेशी नस्ल के पशुओं पर अधिक होता है।
- पशुओं की पानी पीने की तीव्रता बढ़ जाती है।

पशुओं पर तापक्रम प्रभाव को कम करने के उपाय :

- पशुओं को पशुशाला या बाड़ों में रखा जाए तो दुष्प्रभावों कम होता है।
- पशुशाला के आस-पास पेड़ लगाना चाहिए जिससे पशु को छाया उपलब्ध हो सके।
- पशुओं को दिन में 2-3 बार नहलाया जाए या उन पर पानी की बौछार की जाए।
- साफ व ठंडा पानी पीने के लिए उपलब्ध करवाया जाए।
- फब्वारे, शीतलन प्रणाली का प्रयोग किया जाए।
- हरा चारा खिलाना चाहिए।
- पशु आहार को साफ, स्वच्छ व हवादार जगह पर रखें।
- परजीवी कीट नाशकों का प्रयोग करें।

इसके अतिरिक्त, अगर हमारे पशुपालक पशुपालन की विकसित तकनीकियों को अपनाएंगे तो उनके पशुओं के प्रजनन, पोषण, स्वास्थ्य रखरखाव इत्यादि पर अच्छा प्रभाव पड़ेगा। एक अच्छा पशु परिवर्तित जलवायु में भी अच्छा दूध उत्पादन दे सकेगा और दुष्प्रभावों से जल्दी ही उभर कर, पशुपालक की आय में सुधार ला सकेगा।

सालभर हरा चारा क्यों और कैसे उगायें?

उत्तम कुमार, ए.एस.हरिका

हमारा देश एक कृषि प्रधान देश है। जहाँ पर अधिकतर मिली जुली, खेती की जाती है। यहाँ पर किसान को अनाज की फसलों से पुराल जैसे सूखे चारे तो प्राप्त हो जाते हैं, परन्तु कम लागत में दुधारू पशुओं को पौष्टिक तत्व प्राप्त करने के लिए हरा चारा पशुओं को खिलाना बहुत जरूरी होता है। पशुओं को खिलाने के लिए पशुपालकों के पास अपनी जरूरत से अधिक अनाज

(दाना) की मात्रा नहीं होती है। इसलिए वर्षभर अनाज की फसलों को उगाने के साथ-साथ हरा चारा भी उगाना बहुत आवश्यक होता है।

जिस प्रकार फसलों की उन्नत प्रजातियों से अधिक पैदावार लेने के लिए संतुलित मात्रा में खाद एवं उर्वरक की आवश्यकता पड़ती है। उसी प्रकार दुधारू जानवरों विशेष रूप से संकर नस्ल की गायों को संतुलित मात्रा में भोजन की आवश्यकता होती है। देसी गायों का विदेशी सांडों जैसे होल्स्टीन फ्रीजियन, ब्राऊनस्विस, जर्सी आदि के साथ संकरण कराने से ज्ञात हुआ है कि उनसे पैदा हुई संतानों की दूध देने की क्षमता को पोषण में सुधार करके काफी बढ़ाया जा सकता है।

देश में मुख्य रूप से वर्ष में दो बार अक्तूबर-नवम्बर में हरे चारे की कमी के अवसर आते हैं। ये अवसर हैं मई-जुलाई तथा नवम्बर-दिसम्बर पशुपालन का व्यवसाय करने वालों को पूरे वर्ष हरे चारे की आवश्यकता होती है। अत: चारे उगाने की उचित वैज्ञानिक तकनीक को अपनाकर पर्याप्त मात्रा में हरा चारा पूरे साल प्राप्त किया जा सकता है। इसके लिए उचित फसल चक्र अपनाने चाहिए।

सघन फसल चक्र अथवा फसलों का हेरफेर :

भूमि के निश्चित भूभाग पर विभिन्न फसलों को एक के पश्चात् दूसरी को इस प्रकार क्रम में बुवाई करें जिससे कि भूमि किसी भी समय खाली न रहे व उसकी उपजाऊ शक्ति भी बनी रहे तथा एक फसल की बीमारियां दूसरी फसल को न लग सके सघन फसल चक्र कहलाता है।

फसल चक्र के लाभ :

1. चारे तथा अनाज की अनेक फसलों को फसल चक्र में बोने से फसलों के कीड़ों व रोगों की रोकथाम की जा सकती है।
2. सालभर लगातार हरा चारा पाने के लिए पूरी जमीन में कुछ समय के अन्तराल से एक अथवा अधिक फसलों को मिलाकर बोया जा सकता है।
3. फसल चक्रों में एक और द्विदलीय दोनों प्रकार के हरे चारे उगाने से जानवरों को अच्छा आहार मिल जाता है और द्वि दलीय फसलों द्वारा जमीन में नाईट्रोजन एकत्रित करने से भूमि की उपजाऊ शक्ति बढ़ जाती है।
4. फसल काटने के उपरान्त दूसरी फसल बोने के लिए भूमि की जुताई ऐसी करनी चाहिए जिससे की पहली फसल की पत्तियाँ आदि जमीन में दबकर सड़ गल जाएं और भूमि की उर्वरा शक्ति बनी रहे।
5. लगातार हरा चारा पाने के लिए एक ही फसल को लगभग 15 दिन के अन्तर पर बोना चाहिए। ऐसा करने से अच्छी क्वालिटी का हरा चारा सदैव मिलता रहता है।

मुख्य फसल चक्र :

खरीफ के मौसम में ज्वार, बाजरा, लोबिया, मक्का एवं मकचरी इत्यादि तथा रबी के मौसम में बरसीम, जई, मेथी, लूसर्न आदि फसलें, फसल चक्र अपनाकर बोनी चाहिए। कुछ सघन फसल चक्र इस प्रकार से हैं।

1. मक्का+लोबिया - मक्का + लोबिया -शलजम। सरसों-जई+सरसों।
2. मक्का+लोबिया - मक्का+लोबिया-जई+सरसों।
3. ज्वार+ग्वार-मक्का+लोबिया-बरसीम+सरसों।
4. ज्वार (कई कटाई वाली)-बरसीम+सरसों।
5. ज्वार (एक कटाई वाली)-जई+सरसों।
6. मक्का+लोबिया-बाजरा+लोबिया - बरसीम+सरसों।
7. संकर हाथी घास + ज्वार (कई कटाई वाली) - बरसीम + सरसों।

फसल चक्रों में विशेष तकनीकी :

फसल को किसी जमीन पर अदल-बदल करके बोने के लिए आवश्यक है कि प्रत्येक कार्य समय पर निपट जाए, जिससे अगले कार्य को पूरा करने में बाधा न पड़े।

साल के शुरू में 30-40 टन गोबर की खाद प्रति हैक्टेयर की दर से डालनी चाहिए। उदाहरण के लिए मक्का+लोबिया-जई+सरसों के फसल चक्र में फरवरी में जई+सरसों की कटाई के तुरन्त पश्चात् 30-40 टन गोबर की खाद प्रति हैक्टेयर के हिसाब से डालें। भूमि की सिंचाई करें तथा कल्टीवेटर से खाद को मिला दें। इस प्रकार एक फसल के काटने और दूसरी फसल को बोने के बीच का समय बेकार नहीं जायेगा

बुवाई के समय कम से कम जुताई करें और आड़ी-सीधी जुताई करना अच्छा रहता है। सिंचाई हमेशा हल्की करनी चाहिए अधिक पानी से सिंचाई करने पर पानी खेतों में इकट्ठा हो जाता है जिससे फसल को हानि होती है।

बेहतर पोषण मूल्यों और भूमि का ऊपजाऊपन कायम रखने के लिए अनाज और फलीदार चारों जैसे मक्का+लोबिया +जई+मटर, बरसीम+सरसों+जई को साथ-2 बोना चाहिए। बरसीम के साथ सरसों बोने से पैदावार अधिक होती है।

कीटनाशक, फफूँदीनाशक अथवा खरपतवारनाशक औषधियों का प्रयोग फसल काटने के कम से कम 2-3 सप्ताह पूर्व करना चाहिए। ऐसा करने से चारा खाने वाले पशुओं के स्वास्थ्य पर विषैला प्रभाव नहीं पड़ता है।

हरे चारों में विटामिन ए (कैराटीन) की मात्रा होती है, इनमें पानी अधिक होने के कारण पशु का पेट भरने की क्षमता होती है।, यह स्वादिष्ट और पाचक होते हैं। दुधारू पशुओं को 5-6 लीटर दूध देने पर मात्र हरा चारा खिलाने से ही काम चल सकता है तथा अलग से और दाना देने की जरूरत नहीं होती है।

उत्तर भारत में सिंचित क्षेत्र के लिए सुझाई गई चारे की फसल उत्पादन चक्र पद्धति				
क्रम	**फसल क्रम**	**बोने का समय**	**चारा उपलब्धता**	**हरा चारा**
1	संकर नेपियर घास (एन.बी-21) + बरसीम+सरसों	बरसीम एवं सरसों के लिए अक्तूबर तथा नेपियर घास के लिए फरवरी का तीसरा सप्ताह	पूरे वर्ष	2000
2.	लूसर्न (नं. 9)+ ज्वार	लूसर्न नवम्बर का दूसरा सप्ताह ज्वार मानसून आने से पूर्व।	पूरे वर्ष	1100
3.	मक्का (विजयकम्पोजिट)+ लोबिया (एच.एफ.सी.) 42-1)बाजरा+ लोबिया, ज्वार+लोबिया/ज्वार + ग्वार -बरसीम + जई	अप्रैल का प्रथम सप्ताह जून का तीसरा सप्ताह से सितम्बर का प्रथम सप्ताह सितम्बर का अंतिम सप्ताह	जून का प्रथम एवं दूसरा सप्ताह, अगस्त का अंतिम सप्ताह अंतिम नव. से मार्च का अंतिम सप्ताह	1700
4.	मीठी सुडान घास बरसीम + सरसों	अप्रैल का प्रथम सप्ताह अक्तूबर का प्रथम सप्ताह	मई के अन्त से सितम्बर के अंत तक तीन कटाई अंतिम नवम्बर से मार्च तक	1400
5.	लोबिया बाजरा दाने के लिये शलजम (गुलाबी या सफेद)	अप्रैल का दूसरा सप्ताह जुलाई का दूसरा सप्ताह अंतिम सितम्बर	जून के पहले सप्ताह से जुलाई के दूसरे सप्ताह तक दो कटाई सितम्बर अंतिम नवम्बर का अंतिम सप्ताह	950 भूसा 90 दाना 60
6.	मक्का + लोबिया मक्का + लोबिया शलजम (गुलाबी या सफेद) जई	मध्य अप्रैल मध्य जून मध्य दिसम्बर अंतिम नवम्बर	जून का पहले से दूसरा सप्ताह अंतिम अगस्त मध्य नवम्बर से नवम्बर पूरी मार्च का अंतिम सप्ताह।	1900

साईलेज बनाने की विधियाँ एवं उपयोगिता

बी.एस.मीणा

आमतौर पर जुलाई से लेकर अक्तूबर तक आवश्यकता से अधिक चारा उपलब्ध रहता है। इसी प्रकार मध्य दिसम्बर से मार्च तक जई, बरसीम तथा रिजका इत्यादि चारा उपलब्ध रहता है। यह अनेक बार आवश्यकता से अधिक मात्रा में हो जाता है जो खराब हो जाता है। इसके विपरीत अक्तूबर से मध्य दिसम्बर एवं अप्रैल से जून के बीच एकाएक चारे की कमी हो जाती है। इस समय हरे चारे का उत्पादन बहुत कम या नहीं के बराबर होता है। विशेषत: गर्मियों में चारे का अकाल हो जाता है। यदि आवश्यकता से अधिक उपलब्धता वाले अतिरिक्त पैदा हुए चारे को भली भाँति संरक्षित कर लिया जाये तो कमी और अभाव के दिनों में पशुओं को समुचित पौष्टिक आहार प्रदान किया जा सकता है।

चारा संरक्षण की मुख्य दो विधियाँ प्रचलित हैं।

1. साईलेज
2. हे

अतिरिक्त चारे को साईलेज अथवा हे के रूप में संरक्षित किया जा सकता है परन्तु साईलेज की गुणवत्ता सूखी घास अथवा हे से अधिक होती है। लेकिन इसके बनाने में कई सावधानियाँ बरतनी पड़ती हैं।

जब पर्याप्त नमी वाले हरे चारे को आक्सीजन की अनुपस्थिति में किसी जगह दबा दिया जाता है तो किण्वन से उत्पन्न पदार्थ को साइलेज या संरक्षित चारा कहते हैं।

साईलेज बनाने की विधियाँ :

1. हरे चारे को उपयुक्त पकी अवस्था में लेकर 2-5 से.मी. के टुकड़ों में कुट्टी कर लें।
2. शुष्क पदार्थ की मात्रा यदि 25-30 प्रतिशत से कम हो तो उसे शिथिलन का शुष्क पदार्थ की मात्रा बढ़ा लें।
3. इन्हें संग्रह स्थान में सतह रखकर पैरों से अथवा यांत्रिक विधि से भली भाँति दबा दें ताकि किसी भी कोष्ठ अथवा कोने में हवा न रह जाये। भारत में प्राय: 3-4 प्रकार के संग्रह तरीके पाये जाते हैं।

1. गड्ढ़े ।
2. खन्ति (ट्रेन्च)।
3. कोष्ठ (बंकर)।
4. मिश्रित कोष्ठ एवं खन्ति।
5. प्लास्टिक थैले/बोरे।

किसी भी संग्रह स्थान पर बाहर से पानी इत्यादि का रिसाव नहीं होना चाहिए। भरे हुए गड्ढ़ों को ऊपरी सतह को बरसाती अथवा प्लास्टिक से झिल्ली तरह ढ़क कर उसके ऊपर मिट्टी की 15-25 सें.मी. मोटी तह बिछाकर एवं सूखी घास, पुआल इत्यादि डालकर मिट्टी एवं गोबर की लेप लगाकर अच्छी तरह सील कर दें। गड्ढ़े जल्द से जल्द भरें एवं बरसाती पानी से बचायें। यह ध्यान देने वाली बात है कि हवा (आक्सीजन) एवं पानी साईलेज के शत्रु हैं। हवा एवं नमी के उपस्थिति में साइलेज खराब बनेगा एवं सड़ जायेगा। अत: साइलेज बनाते समय इस बात का विशेष ध्यान रखना चाहिए।

साइलेज बनाने हेतु उपयुक्त चारा :

चारे की फसल जिसमें विलेय शर्करा अधिक मात्रा में हो, उसे उपयुक्त माना गया है। घास वाले चारा जैसे मक्का, ज्वार, बाजरा, नेपियर घास, जई एवं प्राकृतिक घास साइलेज के लिए उपयुक्त है। मोटे तने वाले पौधे जैसे मक्का, ज्वार, बाजरा इत्यादि साइलेज बनाने हेतु उपयुक्त हैं जबकि पतले तने वाले पौधे जैसे घास, जई, बरसीम, लोबिया इत्यादि हे बनाने हेतु उपयुक्त हैं।

घास वाले चारा में आवश्यकता के अनुसार यूरिया (0.5 अथवा 1 प्रतिशत) मिलाकर साइलेज बनाने से उसके पौष्टिकता में वृद्धि पाई गई है। अकेले दलहनी चारा फसलें (बरसीम, लोबिया, स्टाइलो, रिजका, ग्वार) से साइलेज बनाना लाभप्रद नहीं पाया गया है। हालांकि इन्हें परिरक्षित कर जैसे फारमेटिन अथवा फारमिक अम्ल मिलाकर बनाने से ही ठीक साइलेज तैयार होने की गारन्टी रहती है बल्कि इन्हें घासीय चारों के साथ मिश्रण कर साइलेज बनाना ज्यादा हितकर पाया गया है। इस प्रक्रिया में घासीय चारों एवं निम्नकोटि के चारा फसलों, भूसा एवं कडवी इत्यादि के पौष्टिक द्रव्यों विशेषत: प्रोटीन की मात्रा में वृद्धि होती है।

तालिका -1 साइलेज बनाने हेतु उपयुक्त चारा/चारा मिश्रण

1. प्राकृतिक घास, ज्वार, मक्का, जई, बाजरा (50 प्रतिशत फूल आने की अवस्था में)।
2. ज्वार+लोबिया (1:1 अनुपात)।
3. मक्का + लोबिनया (1:1 अनुपात)।
4. ज्वार + सुबबूल के पत्ते (1:1 अनुपात)।
5. ज्वार +0.5 प्रतिशत यूरिया
   जई + बरसीम (1:1 अनुपात) अथवा (2:1 अनुपात)
6. घास+ 1 प्रतिशत यूरिया
7. कड़वी+बरसीम (1:1, 1:2 अथवा 1:3 अनुपात में)
8. भूसा + लोबिया (1:3)
9. सूखी घास + बरसीम (5:1)
10. धान पुआल+रिजका (1:2)
11. भूसा + रिजका (1:2)
12. गन्ने के पत्ते + 1 प्रतिशत यूरिया।

तालिका -2 प्रमुख साइलेज की पौष्टिकता

क्रम संख्या	साइलेज	क्रूड प्रोटीन (प्रतिशत)	शुष्क पदार्थ ग्रहणता (प्रतिशत) (प्रतिशत)	डी.सी.पी. (प्रतिशत) पाचकीय प्रोटीन	टी.डी.एन. (ऊर्जा) प्रतिशत
1.	ज्वार + लोबिया (1:1)	12.6	2.86	8.4	64.1
2.	ज्वार (50 प्रतिशत फूल अवस्था)	7.0	2.01	3.50	–
3.	ज्वार + सुबबूल	10.2	2.00	–	–
4.	गन्ना + 1 प्रतिशत यूरिया	–	2.82	4.30	58.5
5.	मक्का (पकी अवस्था)	4.2	2.50	–	–
6.	मक्का+यूरिया (1 प्रतिशत)	12.5	1.30	7.7	45.0
7.	रिजका + गेहूं भूसा (2:1)	8.1	2.95	5.1	51.0
8.	बरसीम+धान पुआल (1:5	7.4	2.42	3.0	46
9.	बरसीम+घास (1:5)	4.0	2.37	–	54

45 से 60 दिनों के बाद साइलेज पशुओं को खिलानें के लिए तैयार हो जाती है। एक टन अच्छी तरह कतरा हुए और संवेष्टि चारे को साइलेज बनाने के लिए 1.5 घन मीटर वाली जगह की आवश्यकता होती है।

साइलेज की पशुओं द्वारा उपयोगिता मुख्य: इसकी गुणवत्ता पर निर्भर है। साइलेज का महक सुहाना होना चाहिए। दुर्गन्ध युक्त एवं तीखी गन्ध वाली साइलेज खराब होती है। साइलेज चिपचिपी और गीली नहीं होनी चाहिए और फफूँद न हो। पी.एच. की सीमा 4 से 5.5 के बीच रहे। अच्छी तरह संरक्षित साइलेज पशुओं द्वारा खूब ग्रहण योग्य होती है।

शतावरी: डेयरी पशुओं का एक दुग्धवर्धक खाद्य सम्पूरक

रामकुमार महला, संतोष कुमार, राजकुमार मीना एवं अजेश कुमार

हमारे देश में किसान पशुपालक को मुख्य व्यवसाय के रूप में न अपनाकर इसे कृषि का एक सहायक व्यवसाय मानते हैं, वर्तमान समय में पशुपालन का स्वरूप बदल रहा है। किसान गाय या भैंस को शक्ति के स्त्रोत के रूप में न रखकर आय के स्त्रोत के रूप में पालन कर रहे हैं। इसलिए अधिक दूध देने वाली गाय एवं भैंसों को रखना पसन्द करते हैं। सरकार एवं वैज्ञानिक भी इस दिशा में प्रयासरत हैं कि हमारे देश के पशु अधिक से अधिक दूध दे सके इसलिए आजकल खाद्य सम्पूरकों को प्रयोग किया जा रहा है।

खाद्य सम्पूरक वे पदार्थ होते हैं जो सूक्ष्म मात्रा में प्रयोग किये जाते हैं और सार्थक रूप से पशुओं की उत्पादन क्षमता को प्रभावित करते हैं। दुधारू पशुओं की उत्पादन क्षमता को बढ़ाने के लिए कई सम्पूरक जैसे विटामिन, एन्जाईम्स, पालीसैकराईड्स प्रतिजैविक आदि प्रयोग किये जाते हैं।

आज के वैज्ञानिक पशुपालन के युग में वैज्ञानिक पशुपालन बहुत से खाद्य सम्पूरकों पर शोध कर रहे हैं जिनका परिणाम भी आशानुरूप है परन्तु हमारे देश में उनका प्रयोग उतना प्रभावी नहीं है, जितना होना चाहिए। इसके पीछे मुख्य कारण तकनीकी ज्ञान का अभाव है। हमारे देश का किसान तकनीकी ज्ञान, शिक्षा एवं आर्थिक विकास के क्षेत्र में विकसित देशों के किसानों की तुलना में काफी पीछे है। इस दिशा में कार्य करते हुए यह महसूस किया गया कि, परम्परा आधारित तकनीकी का विकास किया जाए जो समन्वित विकास का आधार बने और किसान आसानी से प्रयोग कर सकें। इन बिन्दुओं को ध्यान में रखा जाए तो औषधीय पौधे एक बेहतर विकल्प प्रतीत होते हैं, जो कि सुरक्षित एवं आर्थिक दृष्टि से किफायती हैं।

शतावरी एक प्राचीन औषधि है जिसका प्रयोग आयुर्वेद में प्राचीन काल से हो रहा है। शतावरी को हिन्दी में शतावर, सतमूली आदि नामों से जाना जाता है। शतावरी के औषधीय गुणों का वर्णन हमारे प्राचीन ग्रन्थ आयुर्वेद में किया गया है। शतावरी शब्द के अर्थ का विश्लेषण इसके सौ से अधिक गुणों के आधार पर किया गया। शत (सौ)+वर (वरण, गुण) आयुर्वेद में शतावरी का प्रयोग महिलाओं के लिए विशेष रूप से लाभदायक बताया गया है इस कारण से इस पौधे को ''पौधों की रानी'' की संज्ञा दी गयी है।

आधुनिक वनस्पति विज्ञान में शतावरी को लिलीएसी कुल के परम्परागत वंश और रेसीमोससम जाति में रखा गया है। शतावरी एक लतानुमा पौधा है जो सहारा मिलने पर ऊपर की ओर रेंगकर चढ़ता है। इसकी पत्ती नुकीली कांटे के समान पतली, घनी एवं मुलायम होती है। तना कांटेदार तथा देखने में झाड़ीदार एवं सुन्दर प्रतीत होता है। इसलिए इसे सजावटी पौधे के रूप में घरों में भी उगाया जाता है। शतावरी का पौधा सामान्यत जंगलों में नदियों के किनारे नम एवं छायादार स्थान पर प्राय: देखने को मिलता है। यह पौधा हमारे देश में तथा अन्य गर्म देशों में भी पाया जाता है। इसलिए इसकी उपलब्धता सर्वत्र एवं सुलभ है।

इन बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए और शतावरी पर किये गये शोध के परिणाम स्वरूप यह तथ्य सामने आया कि शतावरी का प्रयोग खाद्य सम्पूरक के रूप में करने से गाय में दूध देने की क्षमता को बढ़ाया जा सकता है।

हमारे देश के अग्रणी संस्थान राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल, हरियाणा में गायों पर किये गये शोध से यह ज्ञात हुआ है कि शतावरी सम्पूरक से गायों की दूध देने की क्षमता में सार्थक रूप से वृद्धि की जा सकती है। यह शोध 5 दिन की ब्यार्यी हुई संकर गायों पर किया गया, जिसमें एक समूह को शतावरी जड़ का चूर्ण खिलाया गया तथा दूसरे को नहीं खिलाया गया। शतावरी की मात्रा सम्पूरक समूह में 200 मिली.ग्राम प्रति किलो ग्राम शरीर भार के आधार पर थोड़े दाने के साथ मिलाकर सुबह दूध निकालने के बाद 90 दिनों तक दिया गया और पाया गया कि शतावरी सम्पूरक समूह में प्रति गाय प्रति दिन दूध उत्पादन क्षमता 22.16 किलोग्राम तथा बिना शतावरी सम्पूरक समूह में 19.53 किलोग्राम था। सम्पूरक समूह में दूध की यह मात्रा बिना सम्पूरक समूह की तुलना में 2.63 किलोग्राम/दिन/गाय या 10.53 प्रतिशत अधिक था। शतावरी सम्पूरक समूह की एक गाय ने परीक्षण सम्पूरक के 90 दिनों के दौरान 236.7 किलोग्राम अधिक दूध दिया। आर्थिक विश्लेषण यह प्रदर्शित करता है कि सम्पूरक समूह में शतावरी का खर्च 13.47 रूपये प्रति गाय प्रति दिन था एवं 90 दिन की शतावरी सम्पूरक का कुल खर्च 1212.3 रूपये था। दूध का विक्रय मूल्य 20 रूपये मानकर यह निष्कर्ष निकाला गया कि 90 दिनों तक शतावरी सम्पूरक से एक किसान 3521.7 रूपये का शुद्ध लाभ अर्जित कर सकता है।

जुलाई से सितम्बर मास में पशुपालक अपने पशुओं का कैसे प्रबन्ध करें ताकि उनसे अधिक उत्पादन ले सके?

एन.एस.सिरोही, एस.एस. चौधरी, खजान सिंह तथा रामकुमार

पशुपालकों को जुलाई से सितम्बर मास में अपने पशुओं का विशेष ध्यान देना चाहिए क्योंकि इन महीने में वातावरण की दशाओं में एक साथ परिवर्तन आता है। (अधिक शुष्क गर्मी से

अधिक नमी वाली गर्मी) वातावरण के तापमान में उतार-चढ़ाव का अधिक होना, वातावरण की वायु में अधिक आर्द्रता पैदा करता है। वातावरण के तापमान के उतार-चढ़ाव का प्रभाव सभी जीव-जन्तु तथा वनस्पति पर पड़ता है। सभी प्रकार के जीव प्राणियों की उत्पति होती है। जिनका कुप्रभाव प्रत्येक श्रेणी के पशुओं पर पड़ता है। एक तरफ वायु अधिक आर्द्रता पाचन प्रणाली पर प्रभाव डालती है (कम करती है) जिसके प्रभाव से पशु की आन्तरिक रोगरोधक शक्ति जो अधिक गर्मी के प्रभाव से प्रभावित थी, और अधिक प्रभावित हो जाती है। जिसके अभाव से पशु विभिन्न रोगों से ग्रस्त हो जाता है। अधिक आर्द्रता में परजीवीयों की अधिक उत्पति होती है जिनके द्वारा पशुओं को प्रोटोजान तथा पेरासिटिक रोग हो जाते हैं तथा इनके अधिक प्रकोप से पशु स्वास्थ्य भी बिगड़ जाता है इसलिए पशु पालकों को निम्नलिखित बातों पर ध्यान देना चाहिए।

1. इस काल में पशुओं को छायादार वृक्षों के नीचे बांधे। यदि यह सम्भव नहीं है ऐसी स्थिति में पशु आवास की खिड़कियां खुली रखनी चाहिए तथा बिजली के पंखों का उपयोग करना चाहिए।
2. पशु आवास में पशु के मलमूत्र के निकासी का उचित प्रबन्ध होना चाहिए तथा दीवार व फर्श आदि टूटा हुआ नहीं होना चाहिए। पशु आवास को कम से कम एक दिन के अन्तराल पर फिनाइल/डिटौल आदि के घोलयुक्त पानी से धोना चाहिए। कभी-कभी पशु आवास की दुर्गन्ध को कम करने के लिए सोडा लाईन या हल्की दर से ब्लीचिंग पाऊडर का भी प्रयोग कर सकते हैं।
3. पशु आवास सीलनदार नहीं होना चाहिए तथा फर्श पर लगातार पानी नहीं चलते रहना चाहिए। इस दशा में यदि पशु विशेषकर बच्चा देने की अवस्था में फिसल गया, पिछले पैरों के (अधिकतर) जोड़ खुल जाते हैं और पशु खड़ा नहीं हो पाता। कभी-कभी काम करने वाले (बैल) के अगले पैर में भी यही दशा पैदा हो जाती है।
4. पशु को इन दिनों में ताजा व साफ पानी पिलाएं। गर्मी में बँधें पशु को पहले ठंडा होने के लिए छायादार स्थान पर बांधे तथा पशु का शरीर ठंडा होने पर ही पानी पिलाऐं तथा नहलाऐं। यदि ऐसा नहीं किया तो पशु को गर्म-सर्द हो जायेगा (टॉकू) और पशु बुखार (ताप) हो जायेगा जिसका असर उसके उत्पादन पर पड़ेगा।
5. पशु को इन दिनों में तालाब के किनारें वाली घास न खिलाऐं तथा न खाने देवें क्योंकि इस घास के पत्ते परोपजीवी के लारवे से ग्रस्त होते हैं जो पेट में जाकर पेट के कीड़े बन जाते हैं और पशु पेट के विकारों से ग्रस्त हो जाता है।
6. पशुओं को खेतों में या खेतों के समीप गड्ढे या तालाब का पानी नहीं पीने देना चाहिए क्योंकि इन दिनों में किसान खरपतवार व फसल में कीड़ों तथा बीमारियों से फसल को बचाने के लिए कीटनाशक दवाईयों का प्रयोग करते हैं जिनके कारण अवशेष पानी के साथ बहकर पानी की नाली छोटे-छोटे गड्ढों/तालाबों में आ जाते हैं। इस तरफ के पानी पीने से पशु की अचानक मृत्यु हो जाती है।
7. पशु को साफ व ताजा आहार देना चाहिए। यदि घास वैगरह पशु आहार में दी जाती है, उसको झाड़कर पशु को खिलाए तथा इन दिनों में ज्वार, बाजरा आदि कड़वी के निचले तने को भी अच्छी प्रकार से झाड़कर ही पशु आहार काटे। इस समय खेतों में झाँगे वाले कीड़े का प्रकोप अधिक होता है। पशु को ज्वार व बाजारे उपयुक्त समय पर ही खिलाऐं क्योंकि कच्ची (पहली अवस्था) में इन चारे में हाईड्रोसाइनिक की मात्रा अधिक होती है जिसके खाने से पशु में जहर बाद हो जाता है और पशु मर जाता है।
8. इन महीने में पशुओं को निम्न बीमारियों तथा सामान्य विकार बहुत लगते हैं।

1. परजीवी : जैसे चीचड़ी, मेंज, जूंए तथा पिस्सू।
2. अन्त:जीवी : पेट के गोल कीड़े तथा जिगर के कीड़े।
3. घावों में भी कीड़े (मैगट)
4. परजीवियों से फैलने वाले रोग जैसे सर्रा, चीचड़ी ज्वर, पेशाब में खून, (बवैसीओसिस।
5. जीवाणु रोग जैसे गलाघोंटू, लंगड़ा बुखार तथा थनैला रोग।
6. सूक्ष्म विषाणुरोग जैसे मुँह खुर रोग, तीन दिवसीय बुखार तथा गाय व भैंस चेचक रोग।
7. अन्य विकार जैसे आँतों मे सूजन आने से दस्त लगना तथा पेट दर्द होना, आदि। पशुपालकों को चाहिए कि जिस-जिस बीमारी के रोग रोधक टीके बाजार व सरकारी अस्पताल में मौजूद हैं उन्हें अवश्य अपने पशुओं को लगवायें जैसे गलाघोटूं के टीके, मुँह खुरपका रोग के टीके आदि।
8. 15 दिन के अन्तराल पर परीजीवियों की रोकथाम हेतु कीटनाशक दवाईयों को पशु चिकित्सक की सलाह अनुसार का प्रयोग करें।
9. यदि घास/चारा, द्वारा कुछ विकार पशुधन में आते हैं तुरन्त पशुचिकित्सक की सलाह लेकर उपचार करें।
10. ग्रीष्मकाल के बाद वर्षा होने पर अगर्भित भैंस अपना मद चक्र के लक्षण दिखाती है। ऐसी स्थिति में पशु का आहार बढ़कर उसको गर्भित करायें।

जैम कैसे बनाएं

प्रविन्द्र शर्मा

जैम एक प्रकार से चटनी की तरह गाढ़ा होता है जो फल के गूदे या रस को चीनी की खास मात्रा के साथ निश्चित गाढ़ेपन तक पकाने से तैयार होता है। चीनीसे यह सुरक्षित रहता है। जैम में कम से कम 68 प्रतिशत चीनी तथा रस/गूदा 45 प्रतिशत होना चाहिए। एक अच्छा तैयार जैम चमकदार, न बहुत सख्त और न ही बहुत नर्म होना चाहिये। जैम सेब, आड़ू, नाशपाती, खुमानी, आम, आलू बुखारा, करौंदा, अंगूर आदि से तैयार किया जा सकता है। इसे आप एक फल या अधिक फलों के मिश्रण से भी तैयार कर सकते हैं फल जो कि सस्ते हों इस कार्य के लिये प्रयोग किये जा सकते हैं।

विभिन्न फलों के जैम बनाने के कुछ फार्मूले

फल	गूदे/रस की मात्रा कि.ग्रा.	चीनी कि.ग्रा.	साइट्रिक एसिड (ग्रा.)	पानी मि.ली.
सेब	1 किलो	0.750–1.0	2–3	150
आम	1 किलो	0.750	2–3	100
नाशपाती	1 किलो	0.750	2	200
अनन्नास	1 किलो	0.800	1	100
खुमानी	1 किलो	0.500	1	125

विधि :

1. ताजे पके हुये फल छांट लें और उन्हें पानी से धोलें। आवश्यक समझे तो छील लें। इन्हें छोटे-छोटे टुकड़ों में काट लें या कदूकस कर लें। इस कार्य के लिये मिक्सी का प्रयोग भी कर सकते हैं।
2. फलों के टुकड़ों में थोड़ा पानी डालकर इन्हें उबाले ताकि ये नरम हो जाये।
3. फल के टुकड़ों को उबालते समय दबाकर कुचले ताकि सारा पदार्थ एक सा हो जाए। इसमें चीनी मिलायें
4. इस मिश्रण को तेज आँच पर पकाये इसे चलाते रहे और कुचलते रहे ताकि मिश्रण एक सा हो जाये।
5. जैम का अंतिम बिन्दु शीट परीक्षा द्वारा भी मालूम किया जा सकता है। इसमें जैम को चम्मच से भरे और ठन्डा होने पर अगर यह मिश्रण शीट बनाकर गिरता है तो जैम तैयार है अगर पतला है तो कुछ समय तक और पकायें।
6. अंतिम बिन्दु पर प्रति किलो तैयार मात्रा में 1-2 ग्राम साईट्रिक एसिड मिला दें। गर्म-2 जैम साफ की हुई कांच की खुले मुँह वाली बोतल में डालकर बंद कर दें फिर उसे उल्टाकर दें ताकि इसका ढक्कन भी कीटाणुरहित हो जाये। इसे बाद में ठन्डा होने दें।
7. यदि जैम को अधिक समय तक सुरक्षित रखना हो तो ठन्डा हो जाने के पश्चात् पिघला हुआ मोम इसकी ऊपरी सतह पर डाल दें।

सम्पादक मण्डल

1. **डा. राम कुमार** — अध्यक्ष
   डेरी विस्तार प्रभाग
2. **डा. अमरजीत सिंह हरीका** — सदस्य
   फार्म अनुभाग
3. **डा. वीणा मणि** — सदस्य
   डेरी पशु पोषण प्रभाग
4. **डा. अवतार सिंह** — सदस्य
   डेरी पशु प्रजनन प्रभाग
5. **डा. एस.के. कनौजिया** — सदस्य
   डेरी प्रौद्योगिकी प्रभाग
6. **डा. महेन्द्र सिंह** — सदस्य
   डेरी पशुशरीर क्रिया प्रभाग
7. **डा.बी.एस मीणा** — सदस्य
   डेरी विस्तार प्रभाग
8. **डा. एन.एस सिरोही** — सदस्य
   डेरी विस्तार प्रभाग
9. **श्रीमती मृदुला उपाध्याय** — सम्पादिका
   डेरी विस्तार प्रभाग

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

.....
.....
.....

निदेशक, रा.डे.अनु.सं., करनाल द्वारा प्रकाशित

रूपरेखा : डा. रामकुमार, अध्यक्ष, डेरी विस्तार प्रभाग, मुद्रण: डा. एस.के.कनौजिया, प्रमुख वैज्ञानिक (डी.टी), प्रभारी, प्रैस, रा.डे.अनु.सं., करनाल

प्रकाशन तिथि:- 1.7.2011 **रा.डे.अनु.सं. प्रैस/संचार केन्द्र 48/7/11/4000**