आर.एन.आई. नं. RAJHIN 16886

पशु आहार एवं चारा बुलेटिन

पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र

राजस्थान पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय
बीकानेर

वर्ष : 10 | जुलाई–सितम्बर, 2024 | अंक : 01

कुलपति की कलम से...

कृषि व पशुपालन देश की समृद्धि के आधार

प्रिय किसान और पशुपालक भाइयों और बहनों,

प्राचीन काल से ही मानव सभ्यता के विकास में पशुओं का बहुत महत्वपूर्ण योगदान रहा है। गाय, भैंस, भेड़, बकरी, घोड़ा व ऊँट इत्यादि पशुओं का महत्व आज भी बना हुआ है। आज के आधुनिक मशीनीकरण के युग में भी हम दूध, दही, घी, मक्खन, पनीर, माँस, अण्डा व ऊन इत्यादि वस्तुओं के लिए पशुओं पर ही निर्भर है। सदियों से पशुपालन का कार्य कृषि के साथ किया जाता रहा है। परन्तु पिछले कई सालों से खेती का पशुपालन के साथ सम्बन्ध टूटता सा नजर आ रहा है। यह टूटता हुआ सम्बन्ध तब तक तो ठीक है जब कि किसान के पास बहुत अधिक जमीन व सिंचाई की अच्छी सुविधा है। परन्तु वर्तमान में बढ़ती जनसंख्या के साथ किसानों की जोत छोटी होती जा रही है। पीढी–दर–पीढी परिवारों में सदस्य तो बढ़ रहे है परन्तु किसान के पास उनको बाँटने के लिए पर्याप्त भूमि नहीं है। ऐसी परिस्थिति में कम कृषि भूमि में कृषि के साथ पशुपालन ही किसानों का भरोसे का सहारा बन सकता है तथा किसान अपनी आय को काफी हद तक बढ़ा सकता है। पशुपालन से निरन्तर आय मिलती रहे इसके लिए इस क्षेत्र में भी विविधता लाने की आवश्यकता है, जैसे कि गोपालन के साथ–साथ भेड़ व बकरी पालन, शूकर पालन, मुर्गी पालन तथा मछली पालन करना आदि। दूध को सीधे बाजार में बेचने की बजाय इसे आधुनिक तकनीक द्वारा प्रसंस्कृत कर दुग्ध उत्पादों में जैसे पनीर, खोआ, मक्खन, घी अथवा छेना आदि बनाकर बेचें तो ज्यादा मुनाफा होगा। पशुपालन की लागत में कमी, उत्पादन में वृद्धि तथा उत्पादों के प्रसंस्करण और मूल्य संवर्द्धन से ही पशुपालकों की आय में बढ़ोतरी हो सकती है। किसान भाई यदि परम्परागत रूढिवादी तरीकों से हटकर नये वैज्ञानिक तकनीकों से पशुपालन करें तो न केवल उनकी आर्थिक उन्नति होगी बल्कि वह देश की खाद्य सुरक्षा में भी अपनी महत्पूर्ण भूमिका निभा सकते है। प्रदेश के पशुधन का विकास एवं संवर्द्धन करके ग्रामीणों की आर्थिक स्थिति को सुदृढ़ बनाना हमारे विश्वविद्यालय का लक्ष्य है, इसे प्राप्त करने में राजुवास के वैज्ञानिकों के साथ–साथ आप सबकी भी महत्वपूर्ण भूमिका हैं।

प्रो. (डॉ.) सतीश कुमार गर्ग
कुलपति

।। पशुधनं नित्यं सर्वलोकोपकारकम् ।।

अप्रेल से जून माह 2024 में चारा व दाने के मण्डी भाव

बाजरा, रसकट, चापड़, डी.ओ.आर.बी तथा अधिकांश खल व सूखे चारे में नरमी दर्ज

रबी चारे की आवक बढ़ने के कारण तुड़ी तथा पराली चारे के भावों में नरमी का रुख रहा। बीकानेर मंडी में पाला के भाव में 300 रूपये प्रति क्विन्टल की वृद्धि दर्ज की गई, इसका मुख्य कारण पाला की आवक घटना है। चौमूं चारा मण्डी में खेजड़ी लूंग की आवक घट्ने के कारण इसके भाव में 100 रूपये प्रति क्विन्टल की वृद्धि दर्ज की गई। बाजरा, रसकट व डी.ओ.आर.बी. के भावों में वृद्धि का रूख रहा। खलों के भावों में वृद्धि दर्ज की गई, जो कि डेयरी उद्योग के लिए एक परेशानी की स्थिति है। वर्षा काल में सूखे चारे का संग्रहण ऊंचे स्थानों पर करें तथा वर्षा से बचाव के उपाय करें। इस ऋतु में हरे चारे की उपलब्धता बढ़ जाती है। हरे चारे की अतिरिक्त मात्रा को साइलेज अथवा हे बनाकर संतुलित रखें। इस मौसम में पशुओं को खुरपका–मुंहपका एवं ब्रुसेलोसिस से बचाव के लिए टीकाकरण अवश्य करावें।

बीकानेर व चौमूं मण्डी के भाव (रुपये प्रति क्विंटल) 2024

पशु चारे	बीकानेर			चौंमू		
	अप्रैल	मई	जून	अप्रैल	मई	जून
गेहूँ चारा (तुड़ी)	700–800	600–700	550–600	750–800	700–800	650–750
धान चारा (पराली)	500–600	450–500	500–550	550–650	650–700	750–800
बाजरा चारा	650–700	700–750	750–800	500–600	600–650	650–700
ज्वार चारा	750–800	750–800	800–850	700–800	700–800	700–800
मूँगफली चारा एवं गुणा	700–800	800–900	950–1050	–	–	–
ग्वार चारा	900–1000	900–1000	900–1000	350–400	400–450	400–450
सेवण घास	1050–1150	1100–1200	1200–1500	–	–	–
खेजड़ी लूंग	1250–1350	1350–1400	1300–1400	2400–2500	2400–2500	2500–2600
बेर पाला	1350–1550	1500–1800	1800–2000	–	–	–
पशु आहार व दाना						
मक्का	2400–2500	2400–2500	2400–2500	2300–2400	2300–2400	2300–2400
जौ	1900–2000	2000–2100	2200–2300	1800–1900	1900–2000	2100–2200
बाजरा	2300–2400	2250–2350	2200–2300	2300–2400	2350–2450	2400–2500
ज्वार	3000–3200	3100–3200	3200–3300	3000–3100	3000–3100	3050–3150
गुड़ रसकट	3500–4000	4000–4200	4200–4300	3600–4000	4000–4200	4200–4400
गेहूँ चापड़	2300–2700	2300–2500	2100–2200	2200–2500	2100–2200	2000–2100
डी.ओ.आर.बी.	1400–1500	1450–1500	1500–1600	1400–1500	1500–1600	1600–1700
मूँगफली खल	3500–3900	4000–4500	4500–5000	3700–3900	4000–4200	4600–5100
सरसों खल	2700–2800	2800–2900	2900–3000	2700–2800	2750–2800	2800–2900
बिनोला खल	3100–3300	3200–3300	3300–3400	3200–3300	3300–3400	3400–3500
तिल खल	4600–5000	4700–4800	4800–5000	4500–4900	4700–4800	4900–5100
ब्रांडेड पषु आहार	3500–3800	3500–3800	3500–3800	3600–3700	3600–3700	3600–3700
मोठ चूरी	2000–2100	2150–2200	2100–2200	2200–2300	2200–2300	2300–2400
मूंग चूरी	2300–2400	2400–2700	2700–2800	2200–2300	2400–2500	2600–2700
उड़द चूरी	2100–2200	2150–2250	2200–2300	2100–2200	2150–2250	2150–2250
चना चूरी	2800–3100	2500–2700	2200–2300	3200–3300	3100–3000	2700–2800
मक्का चूरी	2450–2550	2450–2550	2500–2600	2300–2400	2350–2450	2400–2500
ग्वार कोरमा	4800–4900	5000–5300	5400–5500	4900–5000	5200–5400	5500–5600

किसानों एवं पशुपालकों हेतु
जुलाई, अगस्त एवं सितम्बर माह के लिए सामयिक कृषि क्रियाएँ

वर्षा काल में मुख्यतः ज्वार, बाजरा, मक्का, चंवला तथा ग्वार चारा फसलों का उत्पादन लिया जाता है। इन फसलों से अधिकतम चारा उत्पादन लेने के लिए उन्नत किस्मों के बीजों का उपयोग, उर्वरकों की उपयुक्त मात्रा, समय पर सिंचाई तथा संरक्षण उपायों को करना होगा। जुलाई से सितंबर माह का समय वर्षा काल होता है अतः वर्षा का लाभ लेकर ज्यादा से ज्यादा हरा चारा उत्पादन करें। हरे चारे को संरक्षित करने की साइलोविधि अपनाकर पशुपालक लंबे समय तक पशुधन के लिए पौष्टिक चारे की व्यवस्था कर सकते हैं। चारागाह विकसित करने, वृक्ष लगाने तथा खेत में चारा उत्पादक घास लगाने का सबसे उपयुक्त समय वर्षा काल है। अतः किसानों एवं पशुपालकों को चाहिए कि मौसम पूर्वानुमान के अनुसार सामयिक कृषि क्रियाएं अपनाएं ताकि लगातार हरे चारे की उपलब्धता बनी रहे।

जुलाई से सितम्बर माह के लिए उपयुक्त कृषि क्रियाएं हैं :–

मक्का

1. सिंचाईः– जून माह में बोयी गई मक्का की फसल में वर्षा आरम्भ होने से पूर्व तक आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहें। वर्षा आरम्भ होने के पश्चात् सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है।
2. पौध संरक्षणः– मक्का में तना छेदक कीट का प्रकोप अधिक होता है। इसके नियंत्रण के लिए 5 से 7.5 किलो फोरेट 10 जी प्रति हैक्टर की दर से पौधों के शीर्ष भाग में डालें या ट्राइकोड्रामा परजीवी 10, 20 व 30 दिन की फसल अवस्था पर तीन बार छोड़ें। खरपतवार से मक्का की फसल को बचाने के लिये निराई–गुड़ाई कर खरपतवार को निकाल देवें।
3. कटाईः– चारे के लिए मक्का की कटाई सिल्की अवस्था से लेकर दाने की दुधिया अवस्था तक करने से (60–75 दिन) गुणवत्ता पूर्ण अच्छी उपज मिलती है। इस प्रकार 350–450 क्विंटल हरा चारा प्रति हैक्टर प्राप्त होता है।

ज्वार

1. सिंचाईः– ज्वार की ग्रीष्मकालीन फसल में बरसात आरम्भ होने तक सिंचाई करते रहें। जून में बोई गई ज्वार में 30–35 दिन पश्चात् निराई गुडाई करें। प्रारम्भिक अवस्था वाली प्यासी ज्वार में हानिकारक पदार्थ धूरिन की अधिक मात्रा होनें के कारण इसें पशुओं को नहीं खिलानी चाहिए, अतः जब बरसात नहीं हो तो इस फसल में सिंचाई कर देनी चाहिए।
2. कटाईः– ग्रीष्मकालीन फसल की कटाई जुलाई माह में की जा सकती है। पहली कटाई, बुवाई के 60–65 दिन पश्चात अथवा 50 प्रतिशत फूल आने की अवस्था में करें तथा इसकी दूसरी कटाई प्रथम कटाई के 50–55 दिन बाद कर सकते हैं।
3. खेत की तैयारीः– वर्षा कालीन हरे चारे के लिए ज्वार की बुबाई पहली बरसात होने के तुरन्त पश्चात् कर देनी चाहिए। ज्वार की बुवाई के लिए दोमट मृदा अच्छी रहती है। एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा दो जुताई देशी हल से कर भूमि समतल कर खेत तैयार करें। 15–20 टन सड़ा हुआ गोबर की खाद बुवाई के 20–25 दिन पूर्व अच्छी तरह खेत में मिला देवें। बुवाई के समय 60 किलो नत्रजन, 30 किलो फास्फोरस एवं 20–25 किलो पोटाश प्रति हैक्टर देवें।
4. उन्नत किस्में:– हरा चारा के लिए ज्वार की एकल कटाई वाली प्रमुख चारा किस्में राजस्थान चरी–1, 2 व 3, पूसा चरी–6 तथा बहु कटाई वाली किस्में:–एस.एस.जी. 59–3 व एम.पी.चरी है।
5. बुवाईः– ज्वार की हरे चारे की बुवाई के लिए 40 किलो बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त है। बुवाई 25–30 से.मी. की दूरी पर पंक्तियों में 5–7 से.मी. की गहराई पर सीड ड्रिल से करें।
6. पौध संरक्षणः– वर्षा ऋतु में खरपतवारों का प्रकोप अधिक होता है तथा कीट व रोग भी अधिक लगते हैं अतः निराई–गुड़ाई कर खरपतवार निकाल देवें। यदि रस चूषक कीट का प्रकोप हो तो कीटनाशक दवा का छिड़काव करें।

बाजरा

ग्रीष्म ऋतु/जायद में बोयी गई बाजरे की फसल में वर्षा प्रारम्भ होने के पश्चात् सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है तथा इसकी अन्तिम कटाई कर पशुओं को खिला देवें। वर्षाऋतु की हरे चारे की फसल की बुवाई पहली वर्षा के साथ ही कर लेनी चाहिए।

खेत की तैयारीः– बुवाई के लिए बलुई दोमट मृदा उपयुक्त रहती है। खेत तैयार करने के लिए एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा 2–3 जुताई देशी हल से करें। 15–20 टन गोबर की खाद बुवाई के 20–25 दिन पूर्व अच्छी तरह खेत में मिला देवें। बुवाई के समय 120 किलो नत्रजन तथा 30 किलो फॉस्फोरस प्रति हैक्टर की आवश्यकता होती है। नत्रजन की एक तिहाई मात्रा बुवाई के समय तथा शेष मात्रा दो समान भागों में बांटकर पहली व दूसरी कटाई के बाद सिंचाई के समय देवें।

उन्नत किस्में:– राज. बाजरा चरी, राजको, जायन्ट, बाजरा एल. 74, आई. सी.एम.वी.–155, डब्लू.सी.सी.–75, पी.एच.बी.–12 एवं एच.बी.– 1,2 व 3 इत्यादि बाजरा की प्रमुख चारा किस्में हैं।

1. बुवाईः– हरे चारे के लिए 12 किलो बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त है। बीज को 3 ग्राम थाईरम प्रति किलो से उपचारित करके बुवाई करें। बुवाई 30 से. मी. कतार से कतार की दूरी पर पोरा विधि से करें।
2. कटाईः– फसल में 50 प्रतिशत फूल आने पर कटाई कर लेनी चाहिए।

लोबिया

मानसून के देरी से आने अथवा खरीफ चारा फसल बोने में देरी हो गई हो तो ऐसी परिस्थिति में हरे चारे के लिए लोबिया की फसल लेना उपयुक्त है।

1. खेत की तैयारीः– लोबिया की बुवाई के लिय बलुई दोमट मृदा अच्छी रहती है। एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा दो जुताई देशी हल से कर बुवाई करें। बुवाई के एक माह पूर्व 15–20 टन सड़ा हुआ गोबर की खाद अच्छी तरह खेत में मिला देवें। बुवाई के समय 20–25 किलो नत्रजन तथा 30–40 किलो फॉस्फोरस प्रति हैक्टर खेत में डालें।
2. उन्नत किस्मेंः– स्वेता, ई.सी. 4216, कोहिनूर, बुन्देल लोबिया–1,2 व 4, यू. पी.सी. 5286 व 5287 इत्यादि लोबिया की प्रमुख किस्में हैं।
3. बुवाईः– लोबिया के 35–40 किलो उन्नत बीज को पंक्तियों में 25–30 सेमी दूरी पर बुवाई करें।

ग्वार

ग्वार की फसल सब्जी, दाना तथा हरा चारा उत्पादन के लिए उगाई जाती है। ग्वार के दाने में 15–20 प्रतिशत प्रोटीन पाई जाती है, ग्वार का बाँटा पशु बहुत ही चाव से खाते है। इसका सूखा चारा फलकटी कहलाता है।

1. खेत की तैयारीः– ग्वार फसल के हरे चारे के लिए खेत की तैयारी लोबिया फसल की तरह करें।
2. उन्नत किस्मेंः– आर.जी.सी. 986, मरू ग्वार, बुंदेल ग्वार 1, 2 व 3, ग्वार–80, एफ.एस. –277, एच.जी.– 75 व 182 तथा एच.एफ.जी.–119 आदि।
3. बुवाईः– ग्वार की चारा फसल के लिए बीज दर 30–40 किग्रा बीज प्रति हैक्टर कतार से कतार 25 सेंटीमीटर रखते हुए बोए।
4. उर्वरक प्रबंधनः– ग्वार के बीजों को बुवाई पूर्व राइजोबियम कल्चर से उपचारित करना चाहिए। ग्वार की चारा फसल के लिए नत्रजन 20–25 किग्रा तथा फास्फोरस 30–40 किग्रा प्रति हैक्टर की दर बुवाई के समय प्रयोग करें।
5. सिंचाईः– वर्षा नहीं होने की स्थिति में 15–20 दिन के अंतराल पर सिंचाई करें तथा बुवाई के 20–25 दिन पश्चात निराई गुड़ाई अवश्य करनी चाहिए।
6. कटाईः– ग्वार की हरा चारा फसल लेने के लिए पुष्पावस्था या फली आने की अवस्था पर (बुवाई के 60–75 दिन पश्चात्) कटाई करें। इस प्रकार से 300–350 क्विंटल हरा चारा प्रति हैक्टर प्राप्त होता है।

चारा संरक्षण एवं चारा बैंक

वर्षा ऋतु में हरे चारे की उपलब्धता बढ़ जाती है अतः इस समय हरे चारे को साइलेज के रूप में संरक्षित कर लेना चाहिए। इस ऋतु में वर्षा के कारण पशुओं के लिए आवश्यकता से अधिक चारा उपलब्ध रहता है। इस चारे का सही रूप में संग्रह करें और भविष्य में आने वाली चारे की कमी से बचें। अतिरिक्त चारे को चारा बैंक के रूप में एकत्र कर सामुदायिक व्यवस्था के तहत बड़े स्तर पर भी पशुओं को खिलाया जा सकता है।

बहुवर्षीय घास

वर्षा ऋतु प्रारम्भ होने के पश्चात् बहुवर्षीय घास की रोपाई प्रारम्भ करें तथा रोपाई के समय 40–50 किलो नत्रजन प्रति हेक्टेयर की दर से डालें। गिनी व नेपियर जैसी बहुवर्षीय चारा घास की रोपाई करें और पूर्व से स्थापित घास की कटाई 40 से 45 दिनों के अंतर पर करते रहें। इन घास की रोपाई हेतु 20 सेमी. गहराई की नाली बनायें और 50 सेमी. की दूरी पर लगातार रोपाई करें। वर्षा ऋतु में घास की पुरानी जड़ें जो काले रंग की हो तथा सड़–गल गई हो उसे कटाई कर निकाल लें जिससे नई जड़ों एवं घासों के किल्लों को निकलने में आसानी होती है। बरसात के मौसम में घासों की बढ़वार अधिक होती है। अतः समय–समय पर कटाई करते रहें जिससे पैदावार अच्छी मिले। सेवण, अंजन व धामन घास की तैयार नर्सरी से खेतों में रोपाई करने का यह सर्वश्रेष्ठ समय है।

चारागाह एवं वृक्ष

वर्षा ऋतु शुरु होते ही गड्ढ़ों में वृक्षों की रोपाई कर देनी चाहिए। किसानों को चाहिए कि वृक्षारोपण करने के लिए ग्रीष्म ऋतु में आवश्यकतानुसार उचित आकार के गड्ढ़े बनाकर तैयार रखें। गड्ढ़ों को मिट्टी, गोबर की सड़ी हुई खाद तथा कीटनाशक दवा मिलाकर भर देना चाहिए ताकि प्रथम वर्षा के साथ ही रोपाई की जा सके। विगत वर्ष लगाए गये चारागाह में सूखे हुए पौधों की जगह नए वृक्षों की पौध रोपाई करें। यदि पुराने चारागाह में चारा की अच्छी बढ़त हो गयी हो तो हरे चारे की एक कटाई अगस्त के अंत में कर लें। घास की कटाई कर खेतों में छोटे बंडल बनाकर सूखने के लिए रखें तथा सूखे घास की गठरी बनाकर भविष्य के लिए संरक्षित करें। चारा वृक्षों में मुख्यतः खेजड़ी, सुबबूल, सीरस, बबूल आदि वृक्ष लगा सकते हैं। वृक्षों को वर्षा प्रारम्भ होने के पश्चात् सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है।

कृषि–वन–पशुपालन पद्धति के लाभ

दिनेश आचार्य, गायत्री कुमावत, भरत लाल मीणा, उमेश कुमार प्रजापत एवं दिनेश जैन
पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र, राजुवास, बीकानेर

पश्चिमी राजस्थान में वर्षा की अनिश्चितता तथा अल्प वर्षा के कारण खेती से आजीविका प्राप्त करना चुनौती पूर्ण कार्य है। यहां अधिकांश भू–भाग असिंचित है, प्रायः खरीफ में ग्वार, मोठ व बाजरा इत्यादि फसलें लेते है तथा कुछ इलाकों में अच्छे मानसून व मावठ के कारण रबीं मौसम में चना, काकड़िया, मतीरा व टिंडा इत्यादि फसलें भी ली जाती है। यहां आय का प्रमुख साधन पशुपालन है। ऐसे भू–भागों में कृषि–वन–पशुपालन पद्धति बहुत ही लाभकारी है। कृषि–वन–पशुपालन प्रणाली, भूमि उपयोग की एक ऐसी प्रणाली है, जिसमें कि पशुपालन के साथ अनाज वाली चारा फसलों तथा चारा उत्पादक वृक्षों को खेतों में उगाया जाता है। यहां चारा उत्पादक घास जैसे कि सेवन, धामन, अंजन, भूरट व झरणीया तथा चारा उत्पादक वृक्ष व झाड़ियां जैसे कि खेजड़ी, झरबेरी, बोरटी, केर, लहसुआ, कुमट व फोग इत्यादि को खेत में उगाना लाभकारी रहता है। सतत् आय की प्राप्ति तथा संसाधनों के बेहतर उपयोग के लिए कृषि–वन–पशुपालन प्रणाली का महत्वपूर्ण स्थान है। जलवायु परिवर्तन तथा गिरते हुए भू–जल स्तर के कारण कृषि आय को बढ़ाने तथा स्थिरता लाने के लिए खेती में नवाचार करना जरूरी है।

कृषि–वन–पशुपालन प्रणाली के उद्देश्यः–

इस प्रणाली के अंतर्गत जैव विविधता का संरक्षण करते हुए संसाधनों का दीर्घकाल तक उपयोग करना होता है, इससे कृषि आय में स्थिरता लाई जा सकती है।

कृषि–वन–पशुपालन प्रणाली के लाभ :–

1) मृदा स्वास्थ्य में सुधार – खेतों में लगाए गए वृक्षों के कारण उपजाऊ मृदा का वायु तथा जल से होने वाले क्षरण में कमी आती है। वृक्षों की पत्तियों व अन्य वनस्पति अवशेषों का मृदा में मिलने से मृदा–कार्बन में वृद्धि होती है, इससे मृदा की जलधारण क्षमता तथा उर्वरा क्षमता में भी वृद्धि होती है। इस प्रणाली को अपनाने के पश्चात् किए गए अध्ययनों से पता चलता है कि इससे मृदा का स्थूल घनत्व, विधुत चालकता (ई.सी.ई) , एवं विनिमय सोडियम का प्रतिशत (ई.एस.पी.) घटती है तथा मृदा में कार्बन, नाइट्रोजन, फॉस्फोरस व पोटाश इत्यादि तत्वों में वृद्धि होती है।

2) मृदा जल संरक्षण– पेड़ों की कतारें, वायु अवरोधक का काम करती है। पेड़ों की दो कतारों के मध्य एक माइक्रो क्लाइमेट का निर्माण होता है, जिससे फसलों द्वारा वाष्पोत्सर्जन तथा मृदा द्वारा

वाष्पीकरण से होने वाली जल हानि में कमी आती है। वर्षा जल के बहाव को पेड़ों द्वारा कम करके मृदा में जल अवशोषण को बढाया जा सकता है।

3) जैव विविधता का संरक्षण–

खेती व पशुपालन के साथ–साथ वृक्षारोपण करने से खेतों में जैव विविधता का संरक्षण होता है। इससे कृषि पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूती मिलती है तथा खेती को टिकाऊ उद्यम बना सकते है। जैविक चारा उत्पादन तथा जैविक दूध उत्पादन के लिए कृषि – वन –पशुपालन पद्धति लाभकारी रहती है।

4) पोलिनेटरों की संख्या में वृद्धि से कृषि उपज में वृद्धि–

वृक्षों के कारण फसलों को परागणित करने वाले कीटों (पोलिनेटरों) की संख्या में वृद्धि होने के कारण कृषि उपज में वृद्धि होती है, इससे खेती के साथ मधुमक्खी पालन को भी बढ़ावा मिलता है।

5) कृषि आय में वृद्धि–

कृषि–वन–पशुपालन प्रणाली से मृदा के भौतिक व रासायनिक गुणों में सुधार होता हैं, जिससे खेती में उर्वरकों के खर्चे में कमी आती है तथा खेती के उत्पादों की गुणवत्ता में वृद्धि होती है। पशुओं का पालन प्राकृतिक वातावरण में करने के कारण उनकें उत्पादन व स्वास्थ्य में भी सुधार होता है। कृषि–वन–पशुपालन प्रणाली से पशु के लिए चारे की उपलब्धता बढ़ने से पशुपालन की लागत में कमी आती है।

6) खेत की भूमि का समुचित उपयोग–

कृषि–वन–पशुपालन पद्धति के अंतर्गत वृक्षारोपण के लिए, खेत के चारों ओर मेड़ों पर तथा खेत के मध्य स्थित मार्ग के खाली व व्यर्थ भूमि पर, चारा उत्पादक वृक्षों का रोपण करना चाहिए।

सूखे चारे की पौष्टिकता बढ़ाने की विधि एवं फायदे

प्रधुमन कुमार
राजस्थान पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, बीकानेर

कम वर्षा वाले क्षेत्रों में पशुओं के लिए हरे चारे का प्रबंध करना कठिन होता है। ऐसे में पशु को कम पोषक तत्वों वाले आहार पर निर्भर रहना पड़ता है जिससे पशुओं में दूध उत्पादन की क्षमता के अनुसार उत्पादन बना पाना मुश्किल हो जाता है। कम पोषक तत्वों के आहार की वजह से पशुओं में अलग–अलग प्रकार के रोग उत्पन्न होने की संभावना भी बढ़ जाती है जिससे पशुपालक को भारी नुकसान का सामना करना पड़ सकता है।

इन परिस्थितियों मे कम पोषक तत्वों वाले आहार को अलग–अलग प्रकार से उपचार करके, उसकी पोषक क्षमता, गुणवत्ता व पाचन क्षमता बढ़ाई जा सकती है। ऐसी श्रृंखला में कम पोषण वाले सूखे चारे व वनस्पति अवशेषों को यूरिया से उपचारित कर सकते हैं। यूरिया एक रसायनिक खाद है। यह जुगाली करने वाले पशुओं के रूमन में जाकर, रूमन में उपस्थित सुक्ष्मजीवों द्वारा माइक्रेबियल प्रोटीन में तबदील हो जाता है, जिससे पशु को प्रोटीन की आवश्यकता को कुछ हद तक पूरा किया जा सकता है। सूखे चारे को यूरिया से निम्न तरीके से उपचार किये जा सकते हैं–

1. तूडी व कड़बी इत्यादि का यूरियाकरण

तूडी व कड़बी का यूरिया से उपचार बहुत ही आसान विधि से किया जा सकता है– इस विधि में 100 किलोग्राम कड़बी व तूड़ी को चार किलोग्राम यूरिया तथा 65 लीटर पानी के घोल से उपचारित किया जाता है। ध्यान रहे यूरिया के घोल को तूड़ी के साथ अच्छी तरह से स्प्रे करके अथवा हाथों से मिलाएं। बाद में इसका ढेर या कूप बनाकर, ऊपर से किसी प्लास्टिक से अच्छी तरह से ढक दें । प्लास्टिक कवर के चारों तरफ मिट्टी पत्थर आदि से अच्छी तरह से दबा दें ताकि उसमें कोई हवा का सम्पर्क ना रहे। इस ढेर को लगभग एक माह तक ऐसे ही ढके रहने दें। इसके बाद यह पशुओं को खिलाया जा सकता है। उपचारित चारे को खिलाए जाने से पहले, दो–तीन दिन के लिए हवा व धूप लगा लें। ऐसी उपचारित तूड़ी की पाचक क्षमता के साथ– साथ, पोषक तत्व जैसे प्रोटीन की मात्रा भी काफी बढ़ जाती है (8–10 प्रतिशत), इसे पशु को आराम से खिलाया जा सकता है।

2. यूरिया–शीरा मिश्रण द्वारा तूड़ी का उपचार

यूरिया के साथ–साथ तूड़ी को शीरा से भी उपचारित किया जाता है इससे तूड़ी की पोषकता के साथ–साथ उसकी स्वादिष्टता भी बढ़ जाती है।

इस विधि से 90 किग्रा तूडी को उपचारित करने के लिए 10 किलोग्राम शीरा एक किलोग्राम यूरिया, 10 लीटर पानी तथा आधा किलोग्राम नमक का मिश्रण कर घोल तैयार किया जाता हे। इस घोल को अच्छी तरह मिलाकर बनाए व तूडी में अच्छे से समानान्तर मिला दें, इससे उपचारित तूड़ी को पशुओं को आसानी से खिलाया जा सकता है।

ध्यान रखने वाली बातें

- पशु को खिलाने से पहले इस घोल को तूड़ी में अच्छी तरह से मिलाना चाहिए।
- पशु को यूरिया उपचारित तूड़ी कभी अकेले न खिलाएं साथ में पशु को शीरा के साथ खिलाएं ताकि पशु के शरीर में ऊर्जा की मात्रा नियमित रूप से बनी रहे।

इस मिश्रित या उपचारित तूड़ी को खिलाने से पहले पशु को धीरे–धीरे इसकी आदत डालें ताकि पशु को किसी तरह की हानि ना हो। उपरोक्त में से किसी भी एक विधि को अपनाकर पशुपालन में फायदा लिया जा सकता हैं।

राजस्थान में चारा संसाधनः समस्याएँ एवं समाधान

भरत लाल मीना, गायत्री कुमावत एवं दिनेश आचार्य
पशुधन चारा संसाधन प्रबंधन एवं तकनीक केन्द्र, राजुवास, बीकानेर

राजस्थान भारत का सबसे बड़ा राज्य है, जो देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 10.41 प्रतिशत हिस्सा है। राज्य की बढ़ती पशुधन आबादी राज्य में चारे के महत्व को दर्शाती है। पालतू पशुओं को खिलाने के लिए उपयोग किया जाने वाला कोई भी कृषि खाद्य पदार्थ चारा कहलाता है। चारे में हरा चारा, घास, साइलेज और दानेदार फीड आदि शामिल हैं। पशुधन की उत्पादकता मुख्यतः हरे और सूखे चारे पर निर्भर है। चारा फसलों की खेती पशुओं के लिए चारे का सबसे सस्ता स्रोत है लेकिन चारे की खेती का क्षेत्रफल कम है। घटते क्षेत्रफल और प्राकृतिक घास के मैदानों की गिरती गुणवत्ता ने समस्या को और बढ़ा दिया है। राज्य में हरे चारे की वर्तमान आवश्यकता 8.10 मिलियन टन है, जबकि उपलब्धता केवल 5.90 मिलियन टन (27.16 प्रतिशत कमी) है। इसी प्रकार राज्य की वार्षिक सूखे चारे की आवश्यकता लगभग 5.0 मिलियन टन अनुमानित है, जिसमें से केवल 3.21 मिलियन टन ही उपलब्ध है, जो वास्तविक आवश्यकता का लगभग 64 प्रतिशत (35.80 प्रतिशत कमी) है।

राजस्थान में चारा उत्पादन की प्रमुख समस्याएँ–

1. अनिश्चित जलवायु परिस्थितियाँ (कम वर्षा और लगातार सूखा)
2. वाणिज्यिक फसलों (अनाज, दलहन, तिलहन, सब्जियाँ) और चारा फसलों के बीच प्रतिस्पर्धा
3. उन्नत प्रौद्योगिकी को अपनाने और उचित आदानों एवं खरपतवार प्रबंधन विधियों के उपयोग का अभाव
4. चारे का असंगठित विपणन

चारा संसाधन बढ़ाने के उपाय –

1. चारा फसलों की खेती
2. बागवानी और अन्य पेड़ों के साथ में चारा फसलों एवं घासों की खेती के माध्यम से चारा उत्पादन
3. स्थायी चरागाहों से चारा उत्पादन–विभिन्न प्रकार की घास और पेड–झाड़ियाँ
4. फसल अवशेषों को यूरिया द्वारा उपचारित कर गुणवत्ता में वृद्धि
5. चारा संरक्षण तकनीकों द्वारा चारे का सरंक्षण कर, चारा कमी के समय इसका उपयोग कर सकते हैं जैसे–'हे', सायलेज, गांठें, फीड ब्लॉक आदि।

राजस्थान में चारा उत्पादन बढ़ाने के अवसर–

1. राजस्थान का अधिकांश भू–भाग वर्षा पर आधारित है और यहां रसायनों और उर्वरकों का कम उपयोग होता है, जो जैविक पशुधन उत्पादन के लिए अनुकूल है और इसकी मांग भी लगातार बढ़ रही है।
2. राज्य के भीतर जलवायु परिवर्तनशीलता का उपयोग एक ही मौसम में विभिन्न प्रकार की चारा फसलों के उत्पादन के लिए किया जा सकता है।
3. राजस्थान में बड़ा क्षेत्र बंजर भूमि के अंतर्गत है जिसका उपयोग विभिन्न चारा उत्पादन प्रणालियों को अपनाकर चारा उत्पादन के लिए किया जा सकता है।
4. चारा उत्पादन की नवीन तकनीकों की शुरूआत से सूखाग्रस्त क्षेत्रों में पशुओं के लिए चारे की उपलब्धता बढ़ सकती है।

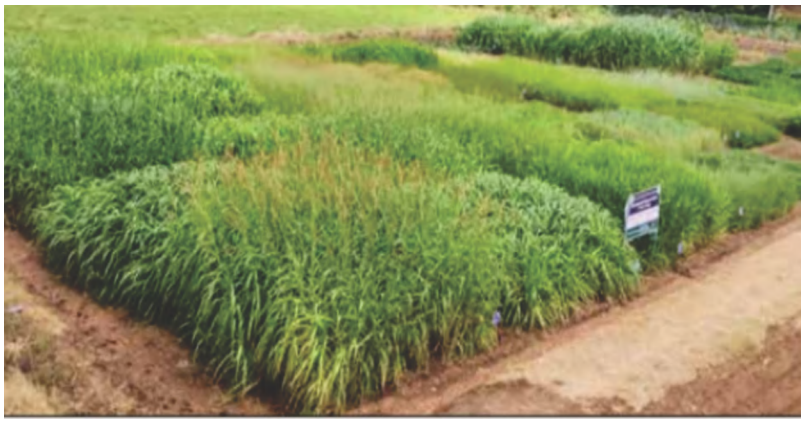
संभावित चारा फसलों को प्रोत्साहित करने के लिए चारा उद्यान

गायत्री कुमावत[1], भरत लाल मीना[1], अर्चना कुमावत[2], कैलाश कुमावत[3], दिनेश जैन[1], दिनेश आचार्य[1]

[1]पशुधन चारा संसाधन प्रबंधन एवं तकनीक केंद्र, राजुवास, बीकानेर

[2]श्री कर्ण नरेंद्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, राजस्थान

[3]सैम हिगिनबॉटम कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय, प्रयागराज, उत्तरप्रदेश



पशुधन एवं खेती भारत में ग्रामीण आधारित अर्थव्यवस्था का एक महत्वपूर्ण घटक है और दो–तिहाई ग्रामीण समुदाय को आजीविका प्रदान करती है। भारत में पशुधन में बड़ी विविधता है और यह कुल आबादी के लगभग 8.8 प्रतिशत लोगों को रोजगार भी प्रदान करती है। स्वास्थ्य जागरूकता, शहरीकरण और सामाजिक–आर्थिक स्थिति में सुधार से पशुधन उत्पाद की अधिक मांग बढ़ेगी। हमारे देश में वर्षभर पौष्टिक हरे चारे और सूखे चारे की अपर्याप्त उपलब्ता ही कम पशुधन उत्पादकता एवं पशुधन उत्पादों की बढ़ी हुई कीमतों के प्रमुख कारण हैं। हमारा देश हरे चारे की 11.24 प्रतिशत और शुष्क चारे की 23.4 प्रतिशत कमी का सामना कर रहा है, इसलिए उच्च बायोमास और पोषण संबंधी श्रेष्ठता वाली चारा फसलें पशुपालकों के लिए सबसे अच्छा विकल्प हो सकती हैं। चारा फसलों और उनकी उपयोगिता पर अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजना ने चारा फसलों और वार्षिक और बारहमासी सहित उनकी उच्च उपज वाली किस्मों को लोकप्रिय बनाने और किसानों और पशुपालकों के बीच अधिक जागरूकता के लिए देश भर में 50 से अधिक चारा उद्यान स्थापित किए हैं।

चारा उद्यान योजना की शुरूआत :

अखिल भारतीय समन्वित अनुसंधान परियोजनाः चारा फसलों और उपयोग, झाँसी (1970–2020) की स्वर्ण जयंती के अवसर पर, राष्ट्रीय समूह बैठक 2019 के दौरान सभी कृषि विश्वविद्यालयों में 'स्वर्ण जयंती चारा उद्यान' स्थापित करने की योजना बनाई। इसका मुख्य उद्देश्य किसानों और पशुपालकों के साथ–साथ छात्रों व सरकारी अधिकारियों के बीच चारा फसलों, उनके पोषण मूल्यों, उत्पादन स्तर और अन्य विवरणों के प्रति जागरूकता बढ़ाना हैं। देश में पशुधन उत्पादकता और दूध व मांस उत्पादन में वृद्धि के माध्यम से भारतीय कृषि में चारा फसलों के महत्व को बताने के लिए इसकी संकल्पना की गई। इसके अलावा, चारा उद्यान के वैज्ञानिक रूप से बनावट और नक्शे के अनुरूप खेती की संकल्पना की गई।

देश भर में स्थापित चारा उद्यानों में क्यारियाँ के आकार और किस्मों की संख्या एक समान है। प्रत्येक चारा उद्यान में एक समान आकार की 50 क्यारियाँ तैयार की जाती हैं। उनमें से, 20 क्यारियों 40×30 सेमी प्रति पौधे की दूरी के साथ बहुवर्षीय चारा फसलों और उनकी उच्च उपज वाली किस्में उगाई जाती हैं। अन्य क्यारियों पर वार्षिक चारा फसलें और उनकी किस्में 30×10 सेमी प्रति पौधे की दूरी पर उगाई जाती हैं। हालाँकि, प्रत्येक केंद्र में कृषि–पारिस्थितिकी स्थितियों के आधार पर चारा उद्यान को अधिक आकर्षक और तकनीकी रूप से मजबूत बनाने के लिए क्यारियों के आकार, फसल के बीच की दूरी और कुल चारा उद्यान क्षेत्र को बढाया जा सकता हैं। चारा उद्यान के चारों ओर खेत की मेड पर चारा वृक्षो जैसे सिरस, सहजन, सुबबूल, खेजरी, बबूल, नीम आदि लगा सकते हैं।

प्रमुख वार्षिक एवं बहुवर्षीय चारा फसलें एवं वृक्ष

फसल के प्रकार	चारे के रूप में उपयोग की जाने वाली फसलें
वार्षिक	**खरीफ फसलें:** चारा मक्का, ज्वार, बाजरा, लोबिया, ग्वार **रबी फसलें:** बरसीम, चारा जई, राई घास, रिंजका
बहुवर्षीय घास	हाइब्रिड बाजरा, नेपियर घास, अंजन घास, धामन घास, गिनी घास, सेवन घास
चारा वृक्ष	अगेथी, सुबबूल, सहजन, बबूल, सिरस, खेजडी, ढ़ेंचा, नीम, आरडू

भविष्य में संभावनाएँ

- सभी 28 राज्यों और 8 केंद्र शासित प्रदेशों को मिला कर चारा उद्यानों को 100 स्थानों तक फैलाना।
- उच्च पोषण गुणवत्ता वाली चारा फसल एवं किस्मों के लिए अंतिम उपयोगकर्ताओं के बीच जागरूकता लाना।
- किसी विशेष चारा फसल के लिए बीज सामग्री की आपूर्ति करना और किसानों को बुवाई की तकनीकी जानकारी देना।
- गैर–परंपरागत फसलों जैसे कांटे रहित कैक्टस, चारा गन्ना, चारा चुकंदर आदि को प्रोत्साहित करना और चारा फसलों से संबंधित वैज्ञानिक ज्ञान का प्रसार करना।

मुख्य समाचार

अधिकारियों ने पशुआहार सयंत्र का किया अवलोकन

राजस्थान पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय बीकानेर के 15 वें स्थापना दिवस के कार्यक्रम में पधारे मुख्य अतिथि प्रो० रामेश्वर सिंह, कुलपति वेटरनरी विश्वविद्यालय पटना (बिहार) तथा डॉ० राजेश शर्मा (पूर्व आईएएस) सदस्य, राजस्थान विधुत विनियामक आयोग, ऊर्जा विभाग, राजस्थान सरकार ने पशुधन अनुसंधान केंद्र बीकानेर के परिसर में स्थापित खनिज मिश्रण एवं पशुआहार संयत्रों का अवलोकन किया। विश्वविद्याालय में पशु आहार संयत्रों की स्थापना कि परियोजना के प्रमुख अन्वेषक डॉ. दिनेश जैन ने बताया की राजुवास के माननीय कुलपति (प्रो.) डॉ. सतीश कुमार गर्ग ने आगुन्तक मेहमानों को विश्वविद्यालय की विभिन्न ईकाइयों के अवलोकन कराने के कार्यक्रम के अंतर्गत इन संयत्रों का भी अवलोकन कराया। अधिकारियों का कौशल विकास एवं एक्सपेरिसियल लर्निंग प्रोग्राम में भाग ले रहे विद्यार्थियों से संवाद कराया गया तथा इन्हें राजुवास खनिज मिश्रण, राजुवास इम्युनोबूस्टर, राजुवास पशुआहार तथा राजुवास मुर्गी आहार के निर्माण की प्रक्रिया तथा पोषण विशिष्टता से अवगत कराया गया। इस अवलोकन दल के साथ राजुवास के अनुसंधान निदेशक प्रो. (डॉ.) हेमंत दाधीच तथा प्रसार शिक्षा निदेशक प्रो. (डॉ.) राजेश कुमार धुड़िया भी उपस्थित रहें।

मार्गदर्शन : प्रो. (डॉ.) सतीश कुमार गर्ग

प्रधान सम्पादक
डॉ. दिनेश जैन
प्रमुख अन्वेषक

सह-सम्पादक
डॉ. तारा बोथरा
वरिष्ठ सहायक आचार्य

संकलन सहयोगी
डॉ. गायत्री कुमावत
सहायक आचार्य
भरत लाल मीना
सहायक आचार्य
दिनेश आचार्य
टीचिंग एसोसिएट
डॉ. उमेश कुमार प्रजापत
टीचिंग एसोसिएट

तकनीकी मार्गदर्शन
प्रो. (डॉ.) ए. पी. सिंह
अधिष्ठाता, सी.वी.ए.एस., बीकानेर

भारत सरकार की सेवार्थ

बुक–पोस्ट

सेवा में

सम्पर्क सूत्र : डॉ. दिनेश जैन, प्रमुख अन्वेषक, पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र, राजुवास, बीकानेर
फोन : 08003300472, email:lfrmtc.rajuvas@gmail.com; ddineshvet@gmail.com

पशुचिकित्सा व पशु विज्ञान की जानकारी प्राप्त करने के लिए राजुवास के टोल फ्री नम्बर पर सम्पर्क करें। 1800 180 6224

स्वत्वाधिकार प्रमुख अन्वेषक, पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र, राजूवास, बीकानेर (राज.) के लिए प्रकाशक, मुद्रक डॉ. दिनेश जैन द्वारा डायमंड प्रिन्टर्स एण्ड स्टेशनरी, नत्थूसर गेट, बीकानेर से मुद्रित एवं पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र, राजूवास, बीकानेर से प्रकाशित। सम्पादक : डॉ. दिनेश जैन