

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 : 05

अप्रैल-जून, 2020

अंक : 04



कुलपति की कलम से...

चारे की उपलब्धता और माँग में निरन्तर बढ़ रहे अन्तर को कम करते हुए चारागाह विकास आज की आवश्यकता

प्रिय कृषक एवं पशुपालक भाइयों और बहनों !

हमारा प्रदेश क्षेत्रफल की दृष्टि से देश में प्रथम तथा दुग्ध उत्पादन में द्वितीय स्थान पर है। भारत सरकार द्वारा जारी 20 वीं पशुधन गणना रिपोर्ट के अनुसार 19वीं पशुधन गणना की तुलना में कुल पशुधन में वृद्धि 4.6 प्रतिशत हुई है। इसमें भी मादा गौवंश में वृद्धि 18 प्रतिशत तक रही है। राजस्थान ने अपनी उन्नत देशी नस्लों से देश में ही नहीं वरन सम्पूर्ण विश्व में एक अलग पहचान बनाई है। देशी गायों का दुग्ध स्वास्थ्य की दृष्टि से बहुत ही उच्च गुणवत्ता वाला माना जाता है। राजुवास देशी गौवंश में नस्ल सुधार, हेरिटेज जीन बैंक की स्थापना तथा पशुधन के उत्पादन को बढ़ाने के लिए खनिज लवण मिश्रण निर्माण के लिए राज्य सरकार के सहयोग से विभिन्न परियोजनाओं पर कार्य कर रहा है। इस विश्वविद्यालय को पशुपालकों की सेवा करते हुए 10 वर्ष हो चुके हैं। चारे की उपलब्धता और माँग में निरन्तर बढ़ रहे अन्तर को कम करते हुए चारागाह विकास आज की आवश्यकता है, अतः इस विश्वविद्यालय द्वारा अपने स्थापना की 10वीं वर्षगांठ के अन्तर्गत चारागाह विकास तथा हरे चारे की उपलब्धता बढ़ाने की दिशा में कदम बढ़ाते हुए पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र के फार्म पर एक सेवण घास नर्सरी की स्थापना की है। हम सभी जानते हैं कि पशु पोषण में हरे चारे का समावेश लागत कम करने के अतिरिक्त पशु स्वास्थ्य को भी बनाए रखता है। अतः पशुओं के लिए हरे चारे की उपलब्धता को बनाए रखने के लिए हमें चारा उत्पादक फसलों, घास तथा वृक्षों को अपनी खेती में स्थान देना चाहिए। इंटर गवर्नमेंट पैनल फॉर क्लाइमेट चेज के अनुसार ग्लोबल वार्मिंग के कारण पृथ्वी के तापमान में वृद्धि हो रही है, जिसका फसल उत्पादन, पशुपालन तथा कृषि सम्बन्धित अन्य उद्यमों पर प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से विपरीत प्रभाव पड़ेगा। जलवायु परिवर्तन के कारण वर्षा के वितरण में व्यापक उतार-चढ़ाव का असर चारा उत्पादन पर भी पड़ेगा। देश में चारा फसलों के अन्तर्गत क्षेत्र लगभग 5 प्रतिशत है जो लम्बे समय तक स्थिर बना हुआ है। चारा उत्पादन एक चिन्ताजनक विषय बनता जा रहा है। अतः हमें पशुपालन से आय में वृद्धि के लिए चारा उत्पादन बढ़ाने, चारागाहों को विकसित करने, चारा संरक्षण, जल संरक्षण तथा मृदा उर्वरता संरक्षण जैसे उपायों को लागू करके खेती तथा पशुपालन को लाभकारी बनाना होगा। जय हिन्द!

प्रो. (डॉ.) विष्णु शर्मा



माननीय पशुपालन मंत्री, राजस्थान सरकार श्री लालचन्द जी कटारिया, कुलपति राजुवास प्रो. विष्णु शर्मा एवं अन्य वैज्ञानिक
“सेवण घास नर्सरी : विकसित पौध को चारागाह में रोपण की यात्रा एवं प्रारूप” फोल्डर का विमोचन करते हुए

॥ पशुधनं नित्यं सर्वलोकोपकारकम् ॥

जनवरी-मार्च, 2020 माह में चारे व पशु आहार के बाजार भाव

पशु आहार व तुड़ी के भाव में नरमी से डेयरी उद्योग में छाई खुशी

रबी फसलों की कटाई शुरू होने से तुड़ी के पुराने स्टॉक तथा रबी फसलों के नये चारे की आवक चारा मण्डी में बढ़ने के कारण तुड़ी के भावों में 150-200 रुपये प्रति क्विंटल की गिरावट दर्ज की गई। जनवरी माह में इसके भाव 800-900 रुपये थे जो कि मार्च माह के अन्त तक 600-700 रुपये प्रति क्विंटल हो गये। आगे भी इसके भाव में गिरावट की संभावना रहेगी। चारा मंडियों में पराली, फलकटी व सेवण घास के भावों भी में गिरावट दर्ज की गई, जबकि मूंगफली चारा, खेजडी लूंग तथा बेरी पाला में आवक घटने के साथ भावों में वृद्धि का रुख बना रहा। मार्च माह में मक्का, जौ, बाजरा, ज्वार, चापड़, खल, चूरी तथा डी.ओ.आर.बी. में गिरावट दर्ज की गई है, जो डेयरी एवं पशु आहार उद्योग के लिए यह एक राहत की बात है। लम्बे समय से बाजार में खल व चूरी में तेजी बने रहने के कारण डेयरी उद्योग से जुड़े किसानों द्वारा पशु आहार के अन्य विकल्प जैसे हरा चारा, अजोला तथा साइलेज के उत्पादन के प्रति रुझान बढ़ा है, यह पशुपालन क्षेत्र में शुभ संकेत है। यदि पशुपालक हरे चारे के उत्पादन पर ध्यान दें तो बाजार में हो रहे उतार-चढ़ाव का ज्यादा असर पशुपालन पर नहीं पड़ेगा। ब्रान्डेड पशु आहार के भावों में भी गिरावट का रुख बना हुआ है, अतः इस समय पशुपालकों को पशु आहार का आवश्यक स्टॉक कर लेना चाहिए। बदलते मौसम में पशुओं को खुरपका मुँहपका रोग (एफ.एम.डी.) से बचाव के लिए टीकाकरण कराए। गर्मियों के दिनों में पशुओं को कम से कम चार बार पानी पिलावें तथा बाँटे व चाटे में लवण मिश्रण अवश्य मिलावें।



बीकानेर व चौमू मण्डी के भाव (रुपये प्रति क्विंटल) 2020

पशु चारे	बीकानेर			चौमू		
	जनवरी	फरवरी	मार्च	जनवरी	फरवरी	मार्च
गेहूँ चारा (तुड़ी)	800-900	700-800	650-700	800-850	700-800	600-700
धान चारा (पराली)	550-600	500-600	500-550	500-600	450-550	450-500
बाजरा चारा	650-750	700-750	700-900	550-700	500-600	500-525
ज्वार चारा	700-750	700-800	800-1000	700-750	600-700	600-650
मूंगफली चारा एवं गुणा	700-900	850-950	950-1000	-	-	-
ग्वार चारा	700-800	700-800	700-750	300-400	300-350	300-350
सेवण घास	900-1000	800-900	750-800	-	-	-
खेजडी लूंग	900-1000	1000-1200	1200-1300	1500-1600	1600-1800	1800-2000
बेरी पाला	1100-1200	1200-1400	1400-1500	-	-	-
पशु आहार व दाना						
मक्का	2000-2200	1900-2000	1800-1900	2000-2100	1850-1950	1600-1950
जौ	2000-2200	1800-2000	1400-1800	2000-2050	2000-2050	1950-2000
बाजरा	1800-2100	2050-2250	1900-2050	1800-1900	1800-2200	1600-1900
ज्वार	2300-2500	2300-2500	2100-2300	1800-1900	1900-2000	1850-1950
गुड़ रसकट	2700-3200	2700-3300	2700-3000	2900-3000	2900-3200	2900-3000
गेहूँ चापड़	1900-2000	1800-2000	1780-1850	1950-2100	1850-2000	1800-1900
डी.ओ.आर.बी.	1200-1300	1100-1200	900-1000	1150-1250	1050-1150	900-950
मूंगफली खल	2600-2700	2500-2600	2300-2500	2600-2700	2550-2650	2400-2500
सरसों खल	2100-2200	2000-2100	1900-2000	2100-2100	1950-2150	1900-2000
बिनोला खल	2200-2500	2100-2350	1900-2000	2200-2500	2100-2300	1950-2150
तिल खल	3200-3300	3000-3200	2800-3000	3100-3200	3000-3100	2700-3000
ब्रान्डेड पशु आहार	1950-2000	1950-2000	1850-1950	1900-2200	1900-2200	1800-2100
मोट चूरी	1950-2100	1950-2000	1850-1950	2000-2150	2000-2050	1950-2000
मूंग चूरी	2000-2200	2050-2250	2000-2250	1970-2150	2000-2200	1950-2200
उड़द चूरी	1800-1850	1850-1900	1800-1850	1750-1800	1800-1880	1750-1800
चना चूरी	2400-2500	2300-2400	2250-2350	2350-2400	2200-2300	2200-2250
ग्वार कोरमा	3000-3100	3050-3100	3100-3150	3100-3200	3150-3200	3200-3250



किसानों एवं पशुपालकों हेतु अप्रैल, मई एवं जून माह के लिए सामयिक कृषि क्रियाएँ



जायद चारा फसलों में तीव्र ताप क्रम, शुष्क व तेज हवाओं के कारण जल की अत्यधिक आवश्यकता होती है। रिजका व बरसीम के अलावा अधिकांश रबी चारा फसलों की कटाई ली जा चुकी है। बीज उत्पादन के लिए छोड़ रखी जौ व जई चारा फसल से अप्रैल माह में बीज प्राप्त करें। अप्रैल-मई एवं जून माह में प्रायः हरे चारे की कमी रहती है अतः किसान भाई चारा फसलों का अधिक उत्पादन करने के लिए निम्न सामयिक कृषि क्रियाएं करें।

रबी चारा फसलें

जई

कटाई:- बहुकटाई वाली किस्मों में अप्रैल माह में जई की कटाई पूर्व सिंचाई करें ताकि अन्तिम कटाई पर अधिक हरा चारा प्राप्त हो सके। बहुकटान किस्मों से 450-600 क्विंटल हरा चारा एवं 15-20 क्विंटल बीज प्रति हैक्टेयर प्राप्त होता है।



रिजका

सिंचाई:- रिजके की फसल गर्मियों में हल्की मिट्टी वाले क्षेत्रों में 5-7 दिन तथा भारी मिट्टी वाले क्षेत्रों में 10-12 दिन अन्तराल पर सिंचाई करें। बीज उत्पादन के लिए छोड़ी गई फसल में सिंचाई नहीं करें। हरे चारे के लिए की गई कटाई के उपरान्त तुरन्त फसल में सिंचाई करें।



पौध संरक्षण:- रिजके में मोयले का प्रकोप अधिक होने पर 1.5 लीटर मैलाथियान 50 ई.सी. प्रति हैक्टेयर का छिड़काव करें। छिड़काव के 2 सप्ताह तक चारा पशुओं को नहीं खिलाए।

कटाई:- रिजके की प्रथम कटाई बुवाई से 55-60 दिन बाद करें तत्पश्चात् 30 दिन के अन्तराल पर करें। बहुवर्षीय रिजका किस्मों 3-4 वर्ष तक हरा चारा का उत्पादन करती है रिजका की फसल से 1 वर्ष में कुल 8-10 कटाई ली जाती है। इस फसल से औसतन 750-800 क्विंटल हरा चारा प्रति हैक्टेयर प्राप्त होता है

बीज उत्पादन:- बीज के लिए छोड़ी गई रिजके की फसल मई माह में पककर तैयार हो जाती है अमरबेल से प्रभावित क्षेत्र से बीज उत्पादन नहीं लेना चाहिए।

बरसीम

सिंचाई:- बरसीम में पानी की अधिक आवश्यकता पड़ती है, अतः 8-12 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करें।



पौध संरक्षण:- बरसीम में कीट का प्रकोप होने पर मैलाथियान

50 ई.सी. दवा का 1.25 लीटर प्रति हैक्टेयर की दर से छिड़काव करें। कीटनाशक छिड़काव के 2 सप्ताह पश्चात् ही कटाई करनी चाहिए क्योंकि उससे पूर्व हरा चारा में कीटनाशक के अवशेषी प्रभाव मौजूद रहते हैं जो पशु स्वास्थ्य के लिए घातक होते हैं।

कटाई:- बरसीम की फसल में प्रथम कटाई बुवाई के 50-55 दिन बाद करते हैं तत्पश्चात् कटाई 25-30 दिन के अन्तराल पर करनी चाहिए। अप्रैल माह के अन्त तक अन्तिम कटाई कर लें। मई माह में बीज के लिए छोड़ी गई बरसीम की फसल पक कर तैयार हो जाती है। फसल सूखने के पश्चात् थ्रैसर से अथवा हाथों से कूटकर बीजों को निकाल लें तथा सुरक्षित व नमी रहित स्थान पर भण्डारण करें।

जायद फसलें

मक्का

सिंचाई:- हरे चारे के लिए जायद में 5-6 सिंचाई की आवश्यकता होती है।



कटाई:- मक्का की चारा फसल में कटाई नर मांजर निकलने की अवस्था पर करें। इस फसल से 350-400 क्विंटल हरा चारा प्रति हैक्टेयर प्राप्त होता है।

लोबिया

सिंचाई:- जायद की फसल में 8-10 दिन के अन्तराल पर 6-7 सिंचाई की आवश्यकता रहती है।



कटाई:- लोबिया की कटाई 50 प्रतिशत पुष्पावस्था पर करें। इस फसल से 250-300 क्विंटल हरा चारा प्रति हैक्टेयर प्राप्त कर सकते हैं।

ज्वार

सिंचाई:- ज्वार की जायद मौसम में हरा चारा लेने के लिए 5-6 सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है।



पौध संरक्षण:- शूट फलाई एवं तना छेदक कीट के नियन्त्रण के लिए मिथाइल डेमेशन 25 ईसी,

500 मीली अथवा कार्बोफ्यूरोन 3 प्रतिशत सी जी 30 किग्रा प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग करें।

कटाई:- एक कटान वाली प्रजाति की कटाई 60-75 दिन एवं बहुकटान वाली प्रजाति की प्रथम कटाई 50-55 दिन पर, तत्पश्चात् 30 दिन के अन्तराल पर कटाई करें।

बाजरा

बुवाई:- जिन किसान भाइयों ने हरा चारा के लिए जायद बाजरा की बुवाई नहीं की है। वे अप्रैल मध्य तक अवश्य बुवाई कर लें।



सिंचाई:- इस चारा फसल में 10-12 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करनी चाहिए।

कटाई:- जायद मौसम में बोई गई बाजरे की फसल मई में

काटने योग्य हो जाती है। अतः बुवाई के 50-60 दिन पश्चात् कटाई करें। बहुकटान वाली किस्मों में प्रथम कटाई 40-45 दिन पर तत्पश्चात् प्रत्येक कटाई 30-35 दिन के अन्तराल पर करें। जायद बाजरा से हरे चारे की उपज 400-550 क्विंटल प्रति हैक्टेयर प्राप्त होती है।

ग्वार

सिंचाई:- ग्वार को अपेक्षाकृत कम सिंचाई की आवश्यकता रहती है। जायद में इस फसल में 3-4 सिंचाई की जरूरत पड़ती है।



कटाई:- इस फसल की कटाई बुवाई के 60-75 दिन पर अथवा पुष्प व फली आने की अवस्था पर करनी चाहिए। इस प्रकार ग्वार से 300-350 क्विंटल हरा चारा प्रति हैक्टेयर प्राप्त होता है।

चारागाह वृक्ष एवं झाड़ी

अप्रैल से जून माह तक का समय तेज गर्मी तथा आंधियों वाला मौसम होता है। अतः खेतों में लगे उपयोगी चारा वृक्षों के चारों ओर थाला बना कर सिंचाई करते रहे। चारागाह भूमि में जहां पर भी नई घास लगानी है, उस क्षेत्रों की तारबंदी अवश्य करें। खाली भूमि पर चारा उत्पादक वृक्षों का रोपण करना हो तो मई माह में गड्डे तैयार कर लें।

प्रदेश में मुख्य फसलों से सूखा चारा की सम्भावनाएं

कृषि विभाग, राजस्थान सरकार के द्वारा सूखा चारा उत्पादक मुख्य फसलों के फसलवार, क्षेत्र, उत्पादन एवं उत्पादकता के अग्रिम अनुमान वर्ष 2018-19 तथा 2019-20 के आंकड़ों के द्वारा यह प्रलक्षित होता है कि इस वर्ष गत वर्ष के मुकाबले दाना व चारा उत्पादन में वृद्धि क्रमशः 10.94 तथा 3.94 प्रतिशत रहने की सम्भावना है। जिसका मुख्य कारण मानसून की अच्छी वर्षा होना है। पिछले वर्ष जहाँ मुख्य फसलों से सूखा चारा उत्पादन की मात्रा 593.33 लाख टन थी वहीं इस वर्ष सम्भावित मात्रा 616.73 लाख टन है।



राजस्थान में सूखा चारा उत्पादक मुख्य फसलों के फसलवार, दाना एवं सूखा चारा उपज का अनुमान (उपज टन में)

फसल	वर्ष 2018-19			वर्ष 2019-20	
	दाना उपज	कटाई सूचकांक	सूखा चारा	दाना उपज	सूखा चारा
चावल	717869	0.45	877395	478296	584584
गेहूँ	10447590	0.40	15671385	12185150	18277725
ज्वार	577667	0.30	1347890	470212	1097161
बाजरा	3285763	0.30	7666780	5059164	11804716
मक्का	1060094	0.40	1590141	1222804	1834206
छोटे धान्य	5050	0.30	11783	1108	2585
जौ	921357	0.24	2917631	1081502	3424756
मूंग	1602398	0.17	7823473	1287648	6286752
मोठ	373662	0.17	1824350	291815	1424744
उड़द	741695	0.17	3621217	127471	622358
चंवला	51192	0.31	113943	32931	73298
चना	2163888	0.31	4816396	2138045	4758874
मसूर	25634	0.44	32625	26008	33101
मटर	4416	0.42	6098	3532	4878
मुंगफली	1638057	0.25	4914171	734556	2203668
सोयाबीन	1158399	0.30	2702931	1118566	2609987
ग्वार	1455092	0.30	3395215	2841314	6629733
कुल	26229823		59333424	29100122	61673126

मृदा उर्वरता व उत्पादकता में सुधार के उपाय

महेन्द्र सिंह मनोहर, दिनेश आचार्य, डॉ. दिनेश जैन एवं डॉ. तारा बोथरा

पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र, राजुवास, बीकानेर

कृषि में रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों के बढ़ते प्रयोग के कारण मृदा का उपजाऊपन घटता जा रहा है तथा इन रसायनों के अन्धाधुन्ध प्रयोग से कृषि उपज में विषाक्तता में बढ़ोतरी देखी जा रही है। आज आवश्यकता है कि खाद्यान्न व खाद्य तेलों के उत्पादन में अधिकाधिक वृद्धि की जाए ताकि भविष्य में देश का खाद्यान्न उत्पादन बढ़ती जनसंख्या के अनुरूप हो, इसके लिए मृदा उत्पादकता बढ़ाने के अलावा और कोई विकल्प नहीं है क्योंकि भविष्य में कृषि योग्य भूमि का क्षेत्रफल बढ़ने की सम्भावनाएं लगभग नगण्य हैं। मृदा उर्वरता से तात्पर्य उसकी उस क्षमता से है जो पौधे की वृद्धि और विकास के लिए आवश्यक सभी पोषक तत्वों को सन्तुलित मात्रा व उपलब्ध अवस्था में आपूर्ति कर सके। मृदा उर्वरता से हमें उसमें पौधों के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की उपलब्धता के स्तर का बोध होता है जबकि मृदा उत्पादकता का अर्थ खेती से प्रति हैक्टेयर उपज तथा उसके मूल्य से है जो किसान को प्राप्त होती है। उर्वरता सामान्यतः मिट्टी के भौतिक, रासायनिक व जैविक गुणों पर निर्भर करती है। हमारे देश की मृदाओं में नाइट्रोजन तथा फॉस्फोरस जैसे मुख्य पोषक तत्वों के अलावा विभिन्न सूक्ष्म पोषक तत्वों जैसे जस्ते व लौह तत्व की कमी भी देश के अनेक क्षेत्रों में मुख्य रूप से देखी गई है। कुछ क्षेत्रों में जिंक की कमी इतनी उग्र होती जा रही है कि जिंकयुक्त उर्वरकों का प्रयोग किए बिना फसलोत्पादन असफल होता देखा गया है। धान का 'खैरा' रोग और गेहूँ के पौधे की पत्तियों का पीला पड़ना जिंक की कमी के कारण होता है। हमारे देश में जिंक की कमी विशेष रूप से चूनायुक्त मृदाओं व खराब जलनिकास वाली मृदाओं में पाई जाती है। मुख्य पोषक तत्वों के मृदा में प्रयोग का आदर्श अनुपात 4:2:1 क्रमशः नाइट्रोजन, फॉस्फोरस व पोटैश होना चाहिए जबकि आज खेती में मुख्य पोषक तत्वों के अत्यधिक व असन्तुलित प्रयोग के कारण कुछ सूक्ष्म और गौण पोषक तत्वों की मृदा में कमी होती जा रही है। किसी भी पोषक तत्व की आवश्यकता से अधिक मात्रा प्रयोग करने पर पोषक तत्वों की आपसी क्रिया के कारण अन्य पोषक तत्वों की उपलब्धता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। बिना मिट्टी परीक्षण के तथा बिना सोचे-समझे उर्वरकों के अत्यधिक व असन्तुलित प्रयोग के कारण मृदा स्वास्थ्य सम्बन्धित समस्याएं आ रही हैं।

खेतों में गोबर की खाद, पशुओं के मल-मूत्र तथा बिछावन का बहुत कम प्रयोग हो रहा है। मृदा में जीवांश पदार्थ की कमी के परिणामस्वरूप मृदा में उपस्थित लाभकारी जीवाणुओं और सूक्ष्म जीव-जन्तुओं की संख्या में कमी हो जाया करती है। इससे मृदा में होने वाली विभिन्न अपघटनीय क्रियाओं पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। जिससे पोषक तत्वों एवं खनिज लवणों का बहुत बड़ा हिस्सा पौधे को प्राप्त नहीं हो सकेगा, अतः फसलों से अच्छी गुणवत्ता व अधिक पैदावार लेने के लिए तथा जमीन के उपजाऊपन को बनाए रखने के लिए रासायनिक उर्वरकों के सन्तुलित मात्रा के साथ-साथ जैविक खादों एवं हरी खादों का भी प्रयोग अवश्य करना चाहिए है। मृदा में उपलब्ध पोषक तत्वों का अत्यधिक दोहन तथा सघन फसल प्रणाली के कारण मृदा में जीवांश तथा सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी पाई जा रही है। खेती में हर वर्ष एक-सा फसल चक्र होने के कारण हानिकारक सूक्ष्म जीव-जन्तुओं तथा रोगाणुओं की संख्या में वृद्धि होती

जा रही है। भारत के उत्तर-पश्चिम और उत्तर-पूर्व राज्यों में सघन कृषि प्रणाली के अन्तर्गत यह समस्या और भी गंभीर होती जा रही है। मृदा उपजाऊपन और मृदा पीएच में घनिष्ठ सम्बन्ध है। सामान्यतः खनिज मृदाओं का पीएच मान 3.5 से 10 के बीच होता है। कृषि योग्य मृदाओं का पीएच 4.0 से 8.0 तक होता है। सभी पौधों की उच्च पैदावार के लिए मृदा पीएच आवश्यकताएं भिन्न-भिन्न होती हैं। मृदा पीएच के बढ़ने से कुछ पोषक तत्वों की उपलब्धता कम हो जाती है जैसे आयरन, जिंक और मैगनीज इसमें प्रमुख हैं। जबकि पीएच के अधिक बढ़ने से मोलिब्डेनम अधिक उपलब्ध होता है। मृदा पीएच के घटने से (5.0 से 5.5 के मध्य) एल्युमिनियम तथा मैगनीज अधिक घुलनशील अवस्था में होते हैं जो पौधों की वृद्धि और विकास पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। मृदा में पाए जाने वाले विभिन्न लाभकारी जीवाणुओं की क्रियाशीलता पर भी मृदा पीएच का सीधा प्रभाव पड़ता है। पौधों के लिए मुख्य पोषक तत्व नाइट्रोजन की उपलब्धता मृदा जीवाणुओं की सक्रियता पर निर्भर करती है। जब मृदा पीएच 6.0 व 7.0 के बीच होता है तो नाइट्रीकरण की क्रिया अधिक तेजी से होती है। फास्फोरस की उपलब्धता के लिए भी मृदा पीएच 6 व 7 के मध्य होना चाहिए जबकि पोटैश की उपलब्धता पर मृदा पीएच का अधिक प्रभाव नहीं पड़ता है।

मृदा उर्वरता व उत्पादकता में सुधार के उपाय

1. कृषि प्रणाली में बदलाव करें :- उचित फसल चक्र अपनाकर भी मृदा का उपजाऊपन बढ़ाया जा सकता है। फसल चक्र में खाद्यान्न फसलों के साथ दलहनी फसलों को भी उगाना चाहिए। दलहनी फसलें वायुमण्डलीय नाइट्रोजन की मात्रा को बढ़ाती हैं। साथ ही समृद्ध एवं टिकाऊ खेती के लिए मृदा में जीवांश पदार्थ की मात्रा को भी बढ़ाती हैं। भूमि के उपजाऊपन को बनाए रखने में जैविक कृषि विधियों का विशेष योगदान है। इसके अलावा खेत की तैयारी, फसल चक्र, कीट व रोग प्रतिरोधी किस्मों का चुनाव, समय से बुवाई, सस्य, भौतिक व यांत्रिक विधियों द्वारा खरपतवार नियंत्रण किया जा सकता है। मृदा के उपजाऊपन को बढ़ाने में एकीकृत कीट-व्याधि प्रबन्ध की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। इसमें कीटनाशकों एवं शाकनाशियों के साथ हानिकारक जीवों व खरपतवारों को नियन्त्रित करने के लिए बायोएजेंट, बायोपेस्टीसाइड, कृषि प्रणालियों में बदलाव जैसे शून्य जुताई व कम जुताई को अपनाकर भी मृदा की उर्वरा शक्ति में सुधार किया जा सकता है। किसान गोबर की खाद, कंपोस्ट, वर्मी कम्पोस्ट, हरी खादें, जैविक उर्वरक, नीम की खली व पत्तियां, फसल कटाई के उपरान्त फसल अवशेष खेत में दबाकर अपनी जमीन का उपजाऊपन बढ़ा सकते हैं। इस प्रकार भूमि की जलधारण क्षमता तथा फसलों को जल की उपलब्धता को भी बढ़ाया जा सकता है। फसल विविधिकरण में उपलब्ध संसाधनों का बेहतर प्रयोग होता है। फसल विविधिकरण का मुख्य लक्ष्य ग्रामीण पर्यावरण एवं मृदा स्वास्थ्य का बचाव और उच्च कृषि बढ़वार बनाए रखने, ग्रामीण रोजगार सृजन व बेहतर आर्थिक लाभ पाने हेतु कृषि, बागवानी, मतस्यिकी, वानिकी, पशुधन प्रणाली के

पक्ष में अनुकूल स्थितियां पैदा करना है। विविधकृत फसल चक्र कीट तथा व्याधियों के प्रकोप को कम करते हैं।

2. खेत की मिट्टी की जांच कराएं :- मृदा उर्वरता जानने के लिए अपने खेत की मिट्टी की जांच प्रयोगशाला में करवाएं। खेत की मिट्टी की जांच के आधार पर ही खादों एवं उर्वरकों की मात्राएं सुनिश्चित करें। इससे मृदा स्वास्थ्य और उर्वरा शक्ति में सन्तुलन बनाए रखने में मदद मिलेगी, साथ ही उर्वरकों के अनावश्यक प्रयोग पर भी रोक लगेगी। यह सुविधा नजदीकी कृषि विश्वविद्यालयों, कृषि अनुसंधान केन्द्रों व कृषि विज्ञान केन्द्रों पर उपलब्ध है।

3. मृदा में जीवांश पदार्थों का स्तर बनाए रखें :- मृदा में उपलब्ध कराए गये जैविक पदार्थों की मात्रा का मृदा में उपलब्ध पोषक तत्वों, मृदा संरचना, मृदा ताप, जलधारण क्षमता, लाभकारी जीवाणुओं की संख्या, फसल गुणवत्ता व मृदा उर्वरता इत्यादि पर प्रमुख प्रभाव पड़ता है। मृदा में जैविक पदार्थों की उपलब्धता बनाए रखने के लिए तथा फसल उत्पादों की अच्छी गुणवत्ता और मृदा उर्वरता बनाए रखने के लिए गोबर की खाद, कम्पोस्ट, वर्मी कम्पोस्ट, मुर्गी खाद, हरी खाद, फसल अवशेषों इत्यादि का समय-समय पर प्रयोग करते रहना चाहिए। खेती में जैविक उर्वरकों जैसे एजोटोबैक्टर, राइजोबियम, एजोस्परिलम, नीलहरित शैवाल, फास्फो-बैक्टीरिया, अजोला व माइकोराइजा का प्रयोग भी मृदा उर्वरता को बढ़ाने में लाभदायक पाया गया है।

4. समन्वित पोषण प्रबन्धन करें :- समन्वित पोषण प्रबन्धन से तात्पर्य यह है कि पौधों को पोषक तत्व प्रदान करने वाले सभी सम्भव स्रोतों जैसे रासायनिक उर्वरक, जैविक खादें, जैविक उर्वरक, फसल अवशेष इत्यादि का कुशलतम समायोजन कर फसलों को सन्तुलित पोषण दिया जाए। प्रति इकाई क्षेत्र उत्पादन लिए कृषि वैज्ञानिकों, विषय-वस्तु विशेषज्ञों व कृषि प्रसारकर्मियों की मदद ली जाए तो बेहतर रहेगा। इस प्रकार किसान अनावश्यक खर्च से भी बच जाएगा और मृदा उत्पादकता एवं उर्वरता को बनाए रखने में भी मदद मिलेगी।

5. मृदा सुधार के उपाय करें :- सफल कृषि उत्पादन के लिए लवणीय, क्षारीय व अम्लीय मृदाओं का सुधार आवश्यक है। लवणीय, क्षारीय व अम्लीय मृदाओं में पौधे भूमि में उपलब्ध पोषक तत्वों व जल का उचित अवशोषण नहीं कर पाते हैं। लवणीय भूमि सुधार के लिए भूमि समतलीकरण, मेड़बंदी या सिंचाई जलभराव करके घुलनशील लवणों का निक्षालन करें। मृदा जाँच के आधार पर क्षारीय भूमि में जिप्सम, सल्फर व केल्साइट का प्रयोग करें। हरी खाद वाली फसलों जैसे ढैंचा, सनई व लोबिया भी क्षारीय भूमि सुधारने में उपयोगी सिद्ध हुई हैं। अम्लीय मृदाओं के सुधार हेतु मृदा पीएच के अनुसार चूने की मात्रा का प्रयोग करें।

6. मृदा संरक्षण के उपाय करें :- मृदा की ऊपरी उपजाऊ सतह को जल व वायु द्वारा होने वाले क्षरण से बचाना चाहिए। इसके लिए खेतों की मेड़बंदी करके वर्षा ऋतु में वर्षा जल को संरक्षित कर लिया जाए। इससे क्षेत्र विशेष में भूमिगत जलस्तर भी ऊपर उठेगा। जलकटाव से होने वाले नुकसान से भी मृदा को बचाया जा सकता है। कृषि कार्यों में बदलाव जैसे शून्य जुताई को अपनाकर भी मृदा स्वास्थ्य में सुधार किया जा सकता है। मृदा को आवरण प्रदान करने वाली फसलों जैसे मूंग, उड़द, लोबिया आदि का समावेश फसल चक्र में करने से भी मृदा को संरक्षित कर सकते हैं।

उपयोगिता अजवाइन की

डॉ. मनीषा मेहरा व डॉ. मनीषा माथुर

पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, बीकानेर

अजवाइन खनिज तत्वों का अच्छा स्रोत है। इसमें प्रोटीन, वसा, कार्बोहाईड्रेट, रेशा, खनिज पदार्थ जैसे कि कैल्शियम, फॉस्फोरस तथा आयरन की भी अच्छी मात्रा पाई जाती है। राजस्थान में



इसकी खेती मुख्यतया चित्तौड़गढ़, उदयपुर, झालावाड़ा, कोटा, भीलवाड़ा व राजसमन्द में होती है।

मुख्य किस्में:- लाम सलेक्शन-1, व-2, आर.ए.1-80 है।

भूमि:- यह रबी की मुख्य मसाला फसल है। इसकी खेती अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट मिट्टी में की जाती है। सामान्यतया बलुई दोमट मिट्टी जिसका पी.एच मान 6.5 से 8.2 होता है, में सफलतापूर्वक उगायी जाती है।

बीज दर व बुवाई:- अजवाइन की बुवाई का उचित समय सितम्बर माह है। इसे छिड़काव या कतार विधि से बोया जाता है। इस फसल कि बीज दर 4-5 किलोग्राम बीज प्रति हैक्टेयर है। छिड़काव विधि में इसके बीजों को 8-10 गुणा बारीक छनी हुई मिट्टी के साथ मिलाकर छिड़काव करते हैं तथा कतार विधि में 30-40 सेमी. की दूरी बनाकर कतारों में बोया जाता है।

सिंचाई:- इसे सामान्यतया: 2-5 सिंचाई की आवश्यकता होती है। जब पौधे 15-20 सेमी. तक बड़े हो जाएं तब पौधों की छंटाई करके पौधे से पौधे की दूरी में पर्याप्त अन्तर रखें।

कटाई:- जब फसल पीली पड़ जाये एवं दाने सूखकर भूरे रंग के हो जाए तब इसकी कटाई की जाती है। इसकी फसल 140-150 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। कटाई के पश्चात् फसलों को खलिहान में सूखने दिया जाता है।

उपज:- सामान्यतः अजवाइन की उपज 10-12 क्विंटल/हैक्टेयर होती है।

उपयोग:- पशुओं में कृमि मारने के लिए इसका प्रयोग प्रमुखतया किया जाता है। बड़े पशु में 10 ग्राम प्रति पशु एवं छोटे बछड़ों में 4 ग्राम प्रति पशु के हिसाब से 4-5 दिन तक दिया जाता है। चूंकि अजवाइन कड़वे स्वाद वाला होता है, अतः इसे काले नमक में मिलाकर खिलाया जाता है। इसका दूसरा उपयोग बाह्य परजीवियों को हटाने के लिए किया जाता है। बाह्य परजीवी जैसे जूं, चिंचड, कीड़े व मक्खियां इत्यादि को हटाने के लिए 20 ग्राम अजवाइन पानी में रातभर भिगोकर, सुबह छानकर उस पानी से त्वचा साफ की जाती है। इसके नियमित उपयोग से पाचन तंत्र अच्छा करता है। इसकी तासीर गर्म होती है, सर्दियों में इसे गुड़ के साथ मिलाकर खिलाने से पशु को सर्दी नहीं लगती एवं खून की बढ़ोतरी होती है। पशु में एनिमिया नहीं होता है इसके नियमित उपयोग से दुग्ध उत्पादन भी बढ़ता है। इसका एक अन्य उपयोग पशुओं में दस्त रोकने के लिए भी किया जाता है।

मुख्य समाचार

बीकानेर जिले के 60 पशुपालकों ने लिया आय में वृद्धि की उन्नत तकनीकों का प्रशिक्षण

पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केंद्र राजुवास, बीकानेर ने आत्मा योजना के अन्तर्गत दो पशुपालक प्रशिक्षण शिविरों का आयोजन किया। इस शिविर में केंद्र के प्रमुख अन्वेषक डॉ. दिनेश जैन ने बताया कि पशुपालन आय में वृद्धि की उन्नत तकनीकों विषय पर दिनांक 12-13 व 14-15 फरवरी को आयोजित इन शिविरों में बीकानेर जिले के कुल 60 पशुपालकों ने भाग लिया। इन दो दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रमों के अन्तर्गत पशुपालकों को सन्तुलित पशु आहार निर्माण, पशुधन प्रबन्धन एवं रखरखाव, तथा दुधारू पशुओं में खनिज तत्वों की उपयोगिता आदि विषयों पर व्याख्यान दिए गए। राजुवास के प्रो. (डॉ.) जे.एस. मेहता, सहायक प्रोफेसर डॉ. दिनेश जैन, डॉ. राजेश नेहरा, डॉ. तारा बोथरा, डॉ. सीताराम, डॉ. नरेंद्र सिंह राठौड़, टीचिंग एसोसिएट श्री महेंद्र सिंह मनोहर व श्री दिनेश आचार्य ने व्याख्यान दिए।



राजुवास के कुलपति का निरीक्षण कार्यक्रम

राजुवास के कुलपति प्रो. (डॉ.) विष्णु शर्मा ने 10 फरवरी को पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केंद्र द्वारा किए जा रहे कार्यों का जायजा लिया। केन्द्र के प्रमुख अन्वेषक डॉ. दिनेश जैन ने बताया कि इस निरीक्षण कार्यक्रम के अन्तर्गत राजुवास के अनुसंधान निदेशक प्रो. (डॉ.) आर. के. सिंह भी मौजूद थे। अधिकारियों को केन्द्र की गतिविधियों, उपलब्धियों तथा भविष्य की कार्य योजनाओं के सम्बन्ध में जानकारी दी गई। कुलपति ने इस केन्द्र द्वारा किए जा रहे कार्यों की सराहना की तथा नये प्रयासों को करने का मार्ग दर्शन दिया।



नागरिक सुरक्षा स्वयं सेवकों ने किया पशुपोषण तकनीकों का अवलोकन

पशु आपदा प्रबन्धन तकनीक केन्द्र, राजुवास द्वारा नागरिक सुरक्षा विभाग के स्वयं सेवकों का एक दिवसीय आपदा प्रबन्धन प्रशिक्षण शिविरों का आयोजन दिनांक 20 व 22 फरवरी, 3 व 4 मार्च को किया गया। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों के अन्तर्गत कुल 178 नागरिक सुरक्षा स्वयं सेवकों द्वारा पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र का भ्रमण किया गया। केन्द्र के प्रमुख अन्वेषक डॉ. दिनेश जैन ने बताया कि इन भ्रमण कार्यक्रम के दौरान स्वयं सेवकों को चारा उत्पादन, अजोला उत्पादन, वर्मी कम्पोस्ट उत्पादन तथा पशुपोषण तकनीकों के बारे में जानकारी दी।



सेवण घास नर्सरी फोल्डर का विमोचन

राजस्थान पशुचिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय द्वारा "कृषि अर्थव्यवस्था और उद्यमशीलता बढ़ाने हेतु उच्च गुणवत्ता वाले पशु उत्पादों को प्राप्त करने के लिए पशुधन प्रबन्धन के प्रतिमानों में बदलाव" विषय पर तीन दिवसीय राष्ट्रीय सम्मेलन और इंडियन सोसायटी ऑफ एनिमल प्रोडक्शन एवं मैनेजमेंट का 27 वां वार्षिक सम्मेलन 4-6 फरवरी को राज्य कृषि पशुधन प्रबन्धन संस्थान, दुर्गापुरा, जयपुर में आयोजित हुआ। पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र के प्रमुख अन्वेषक डॉ. दिनेश जैन ने बताया कि इस सम्मेलन में देशभर के 450 वैज्ञानिकों ने भाग लेकर पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान के क्षेत्र में हुए नवाचारों का आदान-प्रदान किया गया। इस कार्यक्रम में पशुधन चारा संसाधन प्रबन्धन एवं तकनीक केन्द्र द्वारा प्रकाशित "सेवण घास नर्सरी : विकसित पौध को चारागाह में रोपण की यात्रा एवं प्रारूप" फोल्डर का विमोचन किया गया।

चारागाह प्रबन्धन कैसे करें

डॉ. प्रियंका कुमारी, डॉ. राकेश कुमार, डॉ. सीताराम गुप्ता एवं डॉ. दिनेश जैन
पशुचिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, बीकानेर

पशुधन से अधिकाधिक लाभ प्राप्त करने हेतु चारागाह प्रबन्धन आज की महत्वपूर्ण आवश्यकता है। चारागाह, पशुओं के लिए कम लागत में लम्बे समय तक पोषण देने हेतु एक बहुत प्रभावी तरीका है, परन्तु यदि चारागाह को प्रबन्धित तरीके से काम में नहीं लिया जाये तो जल्द ही इसकी उपयोगिता समाप्त हो जाती है। ऐसे चारागाहों पर पशु के चरने से उनके शारीरिक विकास और प्रदर्शन में कमी आती है पशुधन के लम्बे समय तक चारागाह में चरने से भूमि की उपयोगिता कम होती है व मृदा अपरदन को बढ़ावा मिलता है। अनियंत्रित चराई से पौधों व घास की पत्तियों के कम होने से प्रकाश संश्लेषण की क्रिया प्रभावित होती है जो कि उसकी वृद्धि को ओर कम कर देती है, ऐसी कमजोर घास खरपतवारों को बढ़ावा देती है व उपयोगी घास धीरे-धीरे समाप्त होने लगती है।

चराई नियन्त्रण का मुख्य उद्देश्य पशुधन को चारागाह से कम लागत में अधिक से अधिक पोषक तत्व प्रदान करना है। इसके अलावा खाद का बेहतर वितरण, मृदा अपरदन को रोकना, बेहतर चारागाह गुणवत्ता प्रदान करना भी है ताकि पशु आहार में दाने की मात्रा को कम करके खर्च को कम किया जा सके व साथ ही हरे चारे की उपलब्धता को बढ़ाया जा सके। एक किसान अथवा समुदायी स्तर पर एक गांव किसी चारागाह को अथवा गोचर भूमि को निम्नलिखित नियंत्रित चराई के तरीकों से उस की उपयोगिता को बनाये रख सकते हैं:-

- 1. नियंत्रित चराई:-** एक चारागाह/गोचर भूमि में या तो पशुओं की संख्या निश्चित हो या चराई की ऋतु निश्चित हो
- 2. स्थगित चराई:-** गर्मियों में चराई को रोक देना चाहिए।
- 3. घुमावदार चराई:-** यह चराई नियंत्रण का सबसे बेहतर तरीका है। चारागाहों को कई भागों में विभाजित कर दें तथा पशुओं को बारी-बारी से उनमें छोड़ दें। जैसे चारागाह को तीन भागों में बाँट दे 'अ', 'ब' व 'स' पहले एक महीने सभी पशुओं को भाग 'अ' में छोड़ दे उसके बाद दूसरे महीने 'ब' तथा तीसरे महीने भाग 'स' में छोड़े। उसके बाद पुनः सभी को

एक महीने 'अ' में यह प्रक्रिया दोहराये। घुमावदार चराई में पशुओं की उत्पादकता के अनुसार भी पशुओं को छोड़ सकते हैं। जैसे भाग 'अ' में, सबसे पहले ज्यादा उत्पादन देने वाले पशुओं को व अन्त में कम उत्पादन देने वाले पशुओं को इसी तरह भाग 'ब' में व भाग 'स', में चारागाह प्रबन्धन पशुओं तथा पर्यावरण दोनों के लिए लाभदायक है।

चारागाह - फसल- पशुधन एकीकृत प्रणाली:- इस प्रणाली में चारागाह की भूमि का उपयोग खाद्य फसल उत्पादन व चारागाह दोनों उद्देश्यों के लिए किया जाता है। इसमें फसल तथा चारागाह की घास दोनों सहजीवी रूप से विकसित होते हैं, यह प्रणाली एक वार्षिक फसल पर आधारित है, जैसे कि जई, बाजरा आदि। इसमें कभी भी भूमि को खाली नहीं छोड़ा जाता। जैसे ही फसल पक कर काट ली जाती है उसके बाद पशु चारागाह में जा सकते हैं। पशु उस वनस्पति को चरते हैं जो अभी फसल के नीचे उगना शुरू हो रही है यह प्रणाली उस वातावरण के अनुकूल है जहाँ वर्षा कम होती है तथा यह मृदा की जल धारण क्षमता को भी बढ़ाता है।

चारागाह- फसल- पशुधन एकीकृत प्रणाली के लाभ:-

1. पारम्परिक फसल की तुलना में इस प्रणाली की वित्तीय लागत बहुत कम है। खाद का उपयोग एक प्राकृतिक उर्वरक के रूप में किया जाता है ताकि विशेष रूप से कार्बनिक पदार्थों और नाइट्रोजन जैसे पोषक तत्वों को जोड़कर मिट्टी की उर्वरता बढ़ाई जा सके।
2. पारम्परिक फसल विधियों में आवश्यक, जमीनी तैयारी तथा खरपतवार नियंत्रण की अतिरिक्त लागत को कम किया जा सकता है।
3. मिट्टी की उर्वरता में सुधार, जल धारण क्षमता में वृद्धि इत्यादि।
4. चारागाह को फिर से बोनो की आवश्यकता नहीं, जिसमें अतिरिक्त लागत हो सकती है।
5. पशुओं को हरे चारे के साथ फसल से गिरा दाना सीधा प्राप्त जो जाता है, जो कि फसल की उपज के नुकसान की पूर्ति कर देता है।
6. यह प्रणाली मिट्टी के कार्बन अनुक्रम के स्तर पर सकारात्मक प्रभाव डालता है, इसलिए वायुमण्डलीय कार्बनडाई ऑक्साइड को कम करके ग्रीन हाउस प्रभाव में कमी लाता है।

मार्गदर्शन : प्रो. विष्णु शर्मा, कुलपति

प्रधान सम्पादक

डॉ. दिनेश जैन
प्रमुख अन्वेषक

सह-सम्पादक

डॉ. तारा बोथरा
सहायक प्राध्यापक

संकलन सहयोगी

दिनेश आचार्य

टीचिंग एसोसिएट

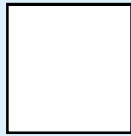
महेन्द्र सिंह मनोहर

टीचिंग एसोसिएट

तकनीकी मार्गदर्शन

प्रो. राकेश राव

अधिष्ठाता, सी.वी.ए.एस., बीकानेर



सेवा में

भारत सरकार की सेवार्थ

बुक-पोस्ट

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, राजुवास, 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, राजुवास, बीकानेर से प्रकाशित। सम्पादक : डॉ. दिनेश जैन