



चारा चुकंदर से पशु पोषण सुरक्षा

राकेश कुमार*, हरदेव राम**, सन्दीप सिंह***, सन्दीप कुमार* और ब्रजेश कुमार*



❖ प्राचीनकाल से ही पशुपालन कृषि का महत्वपूर्ण घटक रहा है। वित्तीय वर्ष 2020-21 के दौरान वर्तमान कीमतों पर पशुधन क्षेत्र का सकल मूल्यवर्द्धन में 11,14,249 करोड़ रुपये का योगदान था, जो कृषि एवं संबद्ध क्षेत्रों का लगभग 30.87 प्रतिशत और कुल सकल मूल्यवर्द्धन का 6.17 प्रतिशत है। राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद और कुल कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र के सकल घरेलू उत्पादन में पशुधन क्षेत्र का योगदान क्रमशः 4.11 एवं 25.6 प्रतिशत है। लगभग 20.5 मिलियन लोग अपनी आजीविका के लिए पशुधन पर निर्भर हैं। यह भारत में लगभग 8.8 प्रतिशत आबादी को रोजगार भी प्रदान करता है। बीसवीं पशुगणना के अनुसार भारत में विश्व की सर्वाधिक पशुधन आबादी 535.78 मिलियन है, जो पिछली पशुगणना की तुलना में 4.63 प्रतिशत की दर से बढ़ी है। हरा चारा पशुओं के आहार के लिए सबसे सस्ता स्रोत है। यह कम लागत में पशुपालकों को अधिक आय दिलवाने में सहायक है। ❖

*पी.एच.डी. शोध छात्र; **वरिष्ठ वैज्ञानिक, सस्य विज्ञान अनुभाग, भाकृअनुप-राष्ट्रीय डेरी अनुसंधान संस्थान, करनाल-132001 (हरियाणा); ***पी.एच.डी. शोध छात्र, पशुपालन विभाग, राजस्थान कृषि महाविद्यालय, महाराणा प्रताप कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, उदयपुर-313001 (राजस्थान)

वर्तमान समय में देश में क्रमशः 35.6 और 10.95 प्रतिशत हरे और शुष्क चारे की कमी दर्ज की गई है। भारत में 6.74 मिलियन हैक्टर मृदा लवणीय और क्षारीय है। एक अनुमान के अनुसार यह क्षेत्रफल 2050 तक

बढ़कर 16.25 मिलियन हैक्टर हो जायेगा। देश के कई राज्यों जैसे-बिहार, महाराष्ट्र, गुजरात, उत्तर प्रदेश, ओडिशा, पश्चिम बंगाल, पंजाब, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, हरियाणा, केरल, राजस्थान और कुछ अन्य राज्यों की मृदाओं

पौध संरक्षण

रोग: मृदाजनित कवक (*स्क्लेरोटियम रॉल्फ्स*) द्वारा जड़ सड़न को रोकने के लिए, ट्राइकोडर्मा विरिडी पाउडर की 1.25 कि.ग्रा. मात्रा प्रति हैक्टर की दर से बुआई से पहले छिड़काव करें।

कीट: मृदाजनित कीटों को नियंत्रित करने के लिए बुआई से पहले 25 कि.ग्रा. क्विनालफॉस पाउडर (1.5 प्रतिशत) का प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें। लेपिडोप्टेरा और अन्य पत्तियों को नुकसान पहुंचाने वाले कीटों के संक्रमण को नियंत्रित करने के लिए अप्रैल-मई में 15 दिनों के अंतराल पर 5 प्रतिशत नीम के बीज की गिरी के अर्क (एनएसकेई) के घोल के दो पर्णीय छिड़काव करने चाहिए।



चारा चुकंदर की उपज दर्शाते किसान

सारणी 1. चारा चुकंदर की पोषक गुणवत्ता

पोषक तत्व	पत्तियों में (प्रतिशत)	जड़ों में (प्रतिशत)
शुष्क पदार्थ	14-18	10-12
क्रूड प्रोटीन	12-16	6-10
ईथर निष्कर्षण	2.5-4.5	0.5-1.2
कुल राख	18-25	14-18
क्रूड रेशा	8-12	3.2-5.3
एन.डी.एफ.	-	18-21
ए.डी.एफ.	-	10-12
ग्राम प्रति कि.ग्रा. शुष्क पदार्थ के आधार पर		
कैल्शियम	11-16	8-10
फॉस्फोरस	3-4	2.5-3

में लवणीयता एवं क्षारीयता की गंभीर समस्या है। ऐसी मृदाओं में एकवर्षीय चारा फसलों का उत्पादन करना किसी चुनौती से कम नहीं है। इन मृदाओं की रासायनिक संरचना, लवणों के प्रति संवेदनशील चारे वाली फसलों के अनुकूल नहीं होती तथा इन मृदाओं में पाए जाने वाले लवण संवेदनशील चारा फसलों के अंकुरण, वृद्धि और विकास पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं, जिससे चारे का उत्पादन प्रभावित होता है। लगभग सभी एकवर्षीय चारा फसलें लवणीय और क्षारीय मृदाओं के प्रति संवेदनशील होती हैं। विभिन्न चारा फसलों में से चारा चुकंदर एक ऐसी चारा फसल है, जो लवणीय और क्षारीय मृदाओं के प्रति सहनशील होती है। इन मृदाओं में जहां अन्य चारा फसलों का उत्पादन नहीं किया जा सकता, वहां चारा चुकंदर को लगाकर

पोषक तत्व प्रबंधन

सामान्यतः पोषक तत्वों का प्रबंधन मृदा की पोषक तत्व परीक्षण रिपोर्ट के आधार पर करना चाहिए। इस रिपोर्ट के उपलब्ध न होने की स्थिति में राज्य सरकार या कृषि विज्ञान केन्द्र द्वारा संस्तुत उर्वरकों की मात्रा का प्रयोग करना चाहिए। सामान्यतः बुआई के 15-20 दिनों पूर्व 12-15 टन/हैक्टर अच्छी गली-सड़ी गोबर की खाद डालकर मिट्टी में बढ़िया से मिला देनी चाहिए। चारे की अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए 150 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस एवं 60 कि.ग्रा. पोटेशियम प्रति हैक्टर तथा वे मृदाएं, जिनमें जिंक और बोरॉन की कमी है, उनमें 20-25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट और 20 कि.ग्रा. बोरॉक्स की मात्रा प्रति हैक्टर की दर से देनी चाहिए। नाइट्रोजन की आधी मात्रा तथा फॉस्फोरस, पोटेश, जिंक एवं बोरॉन की पूरी मात्रा प्रारम्भिक खुराक के रूप में खेत की अंतिम जुताई के समय बुआई से पहले खेत में मिला देनी चाहिए। शेष बची हुई नाइट्रोजन की आधी मात्रा दो भागों में बांटकर बुआई के क्रमशः 30-35 और 55-60 दिनों के बाद खड़ी फसल में देनी चाहिए।

पशुधन के लिए चारा और पोषक तत्व सुरक्षा को सुनिश्चित किया जा सकता है।

चारा चुकंदर क्या है

चारा चुकंदर का वानस्पतिक नाम *बीटा वुल्गारिस* है, जो ऐमरैथेसी कुल का द्विवर्षीय पौधा है। चारा चुकंदर की मांसल जड़ों और पत्तियों का उपयोग चारे के रूप में पशुओं को खिलाने के लिए किया जाता है। अन्य चारा फसलों की तुलना में इसकी खेती लवणीय और क्षारीय मृदाओं में आसानी से की जाती है। यह उच्च गुणवत्ता वाला चारा (सारणी-1) प्रदान करता है।

जलवायु

चारा चुकंदर शीत ऋतु की फसल है। इसकी खेती 500-1000 मि.मी. वर्षा वाले

क्षेत्रों में आसानी से की जा सकती है। इसकी अच्छी वृद्धि एवं विकास के लिए औसत वार्षिक वर्षा 600-650 मि.मी. होनी चाहिए। इसकी खेती 8 से 25 डिग्री सेल्सियस तापमान वाले क्षेत्रों में की जा सकती है। इसके बीज के अंकुरण और अच्छी वृद्धि एवं विकास के लिए अनुकूलतम तापमान क्रमशः 15-20 और 21-25 डिग्री सेल्सियस की आवश्यकता होती है। हालांकि, पाले/सर्दियों में तापमान-3 डिग्री सेल्सियस से नीचे जाने पर पौधे को नुकसान पहुंचता है। इसकी प्रारंभिक वृद्धि और विकास के लिए ठंडी और नम जलवायु के साथ तेज धूप की आवश्यकता होती है।

मृदा

चारा चुकंदर की अच्छी वृद्धि, विकास एवं अधिक उत्पादन के लिए अच्छी जलधारण क्षमता एवं उचित जल निकास वाली, उपजाऊ, गहरी दोमट और रेतीली दोमट मृदा, जिसका पी-एच मान 5.8 से 7.8 हो, सर्वोत्तम मानी जाती है। यह लवणों के प्रति उच्च सहनशीलता वाला एक हेलोफाइटिक पौधा है, लेकिन अम्लीय मृदाएं इसकी खेती के लिए अनुकूलित नहीं हैं। खेत में जल-भराव इसके लिए हानिकारक होता है।

खेत की तैयारी

चारा चुकंदर की बुआई के लिये एक बार मिट्टी पलटने वाले हल से गहरी जुताई करने के बाद दो बार विपरीत दिशा में हैरो या देसी हल चलाकर पाटे की सहायता से भूमि को समतल, भुरभुरा तथा खरपतवारों से रहित कर लेना चाहिए। इसके बाद ट्रैक्टर द्वारा खेत में समान दूरी पर मेड़ें बना लेनी चाहिए।

बुआई का उचित समय

सामान्यतः यह एक शीत ऋतु की फसल है। इसकी बुआई का उचित समय अक्टूबर-नवंबर है।

बीजोपचार

बीज उपचार करने के लिए फफूंदनाशी जैसे कार्बेण्डाजिम या थीरम दवा 2-3 ग्राम एवं

कीटनाशी के रूप में इमिडाक्लोरोप्रिड 3-5 एम.एल. दवा प्रति कि.ग्रा. बीज को काम में लेना चाहिए।

बीज दर एवं बुआई विधि

सामान्यतः चारा चुकंदर की बुआई के लिए 2 से 2.5 कि.ग्रा. बीज दर प्रति हैक्टर की सिफारिश की गई है। एक हैक्टर क्षेत्र में 1 लाख पौधों की आबादी इष्टतम मानी जाती है। इसकी बुआई डिब्लिंग विधि द्वारा 15-20 सें.मी. ऊंची मेड़ों के किनारों पर पंक्तियों में करनी चाहिए, जहां पर पंक्ति से पंक्ति की दूरी 40-60 सें.मी., पौधे से पौधे की दूरी 20 सें.मी. तथा गहराई 2-4 सें.मी. रखी जानी चाहिए।

अतिरिक्त अंकुरों को निकालना

चारा चुकंदर की कुछ किस्मों में बहुगुणनता पाई जाती है, जिसके कारण एक बीज में से एक से अधिक अंकुर निकलते हैं। एक से अधिक अंकुरों को निकाल देना चाहिए तथा प्रति बीज एक अंकुर रखना चाहिए।

सिंचाई प्रबंधन

सिंचाई, मौसम की स्थिति, मृदा के प्रकार एवं फसल की किस्म पर निर्भर करती है। सामान्यतः चारा चुकंदर की फसल को 650-800 मि.मी. पानी की जरूरत के साथ 8-10 सिंचाइयों की आवश्यकता होती है। पहले हल्की सिंचाई, बुआई के बाद करें और बाद में फसल में 15-20 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करें।

खरपतवार प्रबंधन

फसल की प्रारंभिक अवस्था में खरपतवारों का नियंत्रण करने के लिए प्रेटिलाक्लोर (45 ई.सी.) शाकनाशी की 1.5 कि.ग्रा. सक्रिय तत्व को 500 से 600 लीटर पानी में घोलकर बुआई के 1-2 दिन बाद प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें। उसके बाद खेत में 2 निकाई-गुड़ाई क्रमशः बुआई



परिपक्व अवस्था में चारा चुकंदर

डी-टॉपिंग

चारा चुकंदर की कटाई अगर देरी से मई-जून में करनी हो, तो मार्च-अप्रैल में इसके पौधे की पत्तियों को जड़ वाले हिस्से के 5-7.5 सें.मी. ऊपर से काटकर पशुओं को खिलाया जा सकता है, जिसे डी-टॉपिंग कहते हैं। यह प्रक्रिया अतिरिक्त चारा उत्पादन करने और पत्तियों को नुकसान पहुंचाने वाले कीटों को नियंत्रित करने में मदद करती है। डी-टॉपिंग के बाद 25 कि.ग्रा. अतिरिक्त नाइट्रोजन की मात्रा प्रति हैक्टर की दर से देनी चाहिए। इससे पत्तियों की पुनर्वृद्धि जल्दी हो जाती है।

के 25 और 45 दिनों बाद करके खरपतवारों को नियंत्रित कर सकते हैं।

कटाई प्रबंधन एवं उपज

सामान्यतः चारा चुकंदर की जड़ों की कटाई बुआई के लगभग 120 दिनों बाद शुरू की जाती है। औसत जड़ का वजन लगभग 1.5-2.0 कि.ग्रा. प्रति पौधा होता है। इसको हाथों से उखाड़कर इसकी जड़ों पर लगी मिट्टी को पानी से साफ करके इसे छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर पशुओं को खिलाना चाहिए। औसत चारा चुकंदर की ताजी जड़ों की उपज 50-75 टन प्रति हैक्टर होती है। अच्छे प्रबंधन के साथ 100 टन प्रति हैक्टर तक ताजा जड़ें प्राप्त की जा सकती हैं और 10-20 टन प्रति हैक्टर ताजा हरी पत्तियों का उत्पादन किया जा सकता है।

सारणी 2. चारा चुकंदर की विभिन्न किस्मों की चारा उत्पादन क्षमता

किस्म	ताजा हरी पत्तियों की उपज (टन/हैक्टर)	ताजा जड़ों की उपज (टन/हैक्टर)	कुल चारे की उपज (टन/हैक्टर)
मोनरो	27.0	97.5	124.5
जामोन	43.3	91.0	134.3
स्प्लेंडिड	46.5	81.0	127.5
जेके कुबेर	27.5	81.0	108.5
जौना	49.8	103.0	152.8

नोट: चारा चुकंदर की कटाई मार्च में की गई