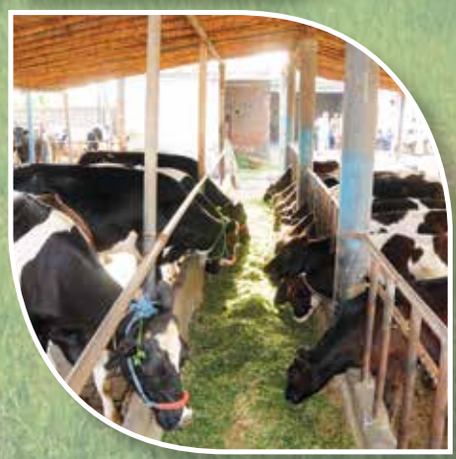
चारा उत्पादन की संक्षिप्त कृषि पद्धतियां

राष्ट्रीय डेरी
विकास बोर्ड
आणंद



चारा चुकंदर किस्म जेमोन

संदेश

राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड (एनडीडीबी) द्वारा हिंदी में प्रकाशित ***'चारा उत्पादन की संक्षिप्त कृषि पद्धतियां'*** पुस्तिका भारत के दूध उत्पादक किसानों की जरूरतों को पूरा करने हेतु हमारी प्रतिबद्धताओं की पुष्टि करती है। हमारे किसान पशु आहार में हरे चारे का महत्व दूध उत्पादन को बढ़ाने, दूध उत्पादक पशुओं के स्वास्थ्य तथा प्रजनन को बेहतर बनाने के लिए से भली-भांति परिचित हैं। विभिन्न कृषि जलवायु परिस्थितियों में ग्रामीण क्षेत्रों में हरे चारे की उत्पादकता को बढ़ाना सबसे बड़ी चुनौती है। यह पुस्तिका मुख्य चारा फसलों की उन्नत कृषि पद्धतियां तथा सीमित भूमि में हरा चारा उत्पादन को बढ़ाने के प्रयासों के बारे में दूध उत्पादक किसानों के बीच जागरूकता पैदा करने का एक प्रयास है। आशा है कि इस प्रकाशन से दूध उत्पादकों को अपने पशुओं के लिए पर्याप्त मात्रा में हरा चारा उत्पादन करने में मदद मिलेगी जिसके परिणामस्वरूप दूध उत्पादन एवं आय में वृद्धि होगी।

टी. नंद कुमार
अध्यक्ष
राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड

विषय-सूची

क्र.सं.	फसल	पृष्ठ संख्या
	अनाज चारा फसलें	
1	ज्वार	1-2
2	मक्का	2-3
3	बाजरा	3-4
4	जई	4-5
5	मकचरी	5-6
	दलहनी चारा फसलें	
6	लोबिया	6-7
7	बरसीम	7-8
8	रिजका	8-9
9	ग्वार	9-10
10	राइस बीन	10-11
	बहुवर्षीय चारा फसलें	
11	संकर नेपियर घास	11-12
12	गिनी घास	12-13
13	पैरा घास	13-14
14	नंदी घास	14-15
15	कोंगो सिग्नल घास	15
16	अंजन घास	16
17	सेवन घास	16-17
18	रोडस घास	17
	अन्य महत्वपूर्ण चारा फसलें	
19	राई घास	18
20	चारा चुकंदर	18-19
21	चाईनीज कैबेज	19
22	शलजम	19-20
23	सहजन	20
	मुख्य चारा वृक्ष	
24	गिलिरीसीडिया	21
25	शेवरी	21
26	अगस्ति	22
27	सुबबूल	22

गिनी घास किस्म को – 2

ज्वार

ज्वार गर्म-नम जलवायु वाले क्षेत्रों में उगाई जाती है। पश्चिम अफ्रीका को ज्वार का उत्पत्ति स्थल माना जाता है। ज्वार की विभिन्न किस्मों को समुद्र तल से 2700 मीटर की ऊंचाई तक उगाया जा सकता है। जायद में ज्वार की बहु कटाई तथा खरीफ में एकल कटाई किस्में बोनी चाहिए जिनमें एच.सी.एन. की मात्रा कम हो।

कृषि पद्धतियां

- अच्छे जल निकास वाली दोमट, बलुई दोमट भूमि इसकी खेती के लिए उपयुक्त है।
- पलेवा करके एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा 1-2 जुताई कल्टीवेटर हल से करनी चाहिए। हर जुताई के बाद पाटा लगाना चाहिए।
- बहु कटाई किस्मों की बुवाई मार्च के दूसरे सप्ताह से मार्च अंत तक करनी चाहिए तथा एकल कटाई किस्मों की बुवाई जून के अंतिम और जुलाई के प्रथम सप्ताह में करनी चाहिए।
- एकल कटाई किस्म की बीज दर 40-50 किग्रा. और बहु कटाई किस्म की बीज दर 25-30 किग्रा. प्रति हैक्टेयर होनी चाहिए।
- प्रायः इसे छिटकवां बोते हैं। 25-30 सेमी. की दूरी पर लाइनों में इसकी बुवाई करना अच्छा होता है।
- उर्वरकों का प्रयोग भूमि परीक्षण के आधार पर करें। 30 किग्रा. नत्रजन तथा 40 किग्रा. फोस्फोरस प्रति हैक्टेयर बुवाई के समय प्रयोग करें। एक माह बाद 60 किग्रा. नत्रजन दें। प्रत्येक कटाई के बाद 50 किग्रा. प्रति हैक्टेयर नत्रजन का प्रयोग करें।
- खतपतवार नियंत्रण के लिए बोने के तुरंत बाद रासायनिक खतपतवार नाशक एट्राजीन 1 किग्रा. प्रति हैक्टेयर और पेंडीमिथैलिन 1.5 किग्रा. प्रति हैक्टेयर 600 लीटर पानी में एक साथ घोलकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।
- फसल को वर्षा होने से पूर्व हर 8 से 12 दिन बाद सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है।
- बुवाई के 60-70 दिन बाद (फूल वाली अवस्था पर) हरे चारे के लिए पहली कटाई करनी चाहिए, इसके बाद फसल हर 45-50 दिन बाद काटने योग्य हो जाती है। मार्च में बोई गई ज्वार से सितम्बर के अंत तक 4 बार कटाई की जा सकती है।
- हरे चारे की उपज प्रति कटाई में 20-25 टन प्रति हैक्टेयर प्राप्त हो सकती है।

उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
अ	**ज्वार (एकल कटाई)**				
1	सी.एस.वी. 21 एस.एफ	2006	गु.कृ.वि. सूरत	सम्पूर्ण भारत	38
2	एच.जे.-513	2006	ह.कृ.वि., हिसार	उत्तर पश्चिम भारत	43-47
3	पंत चरी-5	2000	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ. वि. पंतनगर	सभी ज्वार उत्पादन करने वाले क्षेत्र	40-45
ब	**ज्वार (बहु-कटाई)**				
1	को.एफ.एस.-31	2013	टी.एन.ए.यु. कोयम्बटूर	तमिलनाडू राज्य के सभी ज्वार उत्पादन करने वाले सिंचित क्षेत्र	170

क्र. सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
2	सी.एस.एच.-24 एम.एफ.	2009	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ. वि. पंतनगर	सम्पूर्ण भारत	90
3	पंत चरी-6 (यू.पी.एम.सी.-503)	2006	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ. वि. पंतनगर	उत्तराखण्ड	80
4	पूसा चरी-615	2006	आई.ए.आर.आई. नई दिल्ली	दिल्ली व उसके आस पास के क्षेत्र	70
5	सी.एस.एच.-20 एम.एफ.(संकर)	2005	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ. वि.पंतनगर	सम्पूर्ण भारत	90
6	को.एफ.एस.-29	2001	टी.एन.ए.यु. कोयम्बटूर	तमिलनाडू राज्य के सभी ज्वार उत्पादन करने वाले सिंचित क्षेत्र	150

मक्का

भारत में मक्का दाने व हरे चारे दोनों के लिए उगाया जाता है। मक्का की उत्पत्ति मध्य अमेरिका से मानी जाती है। मक्का का चारा मुलायम एवं पौष्टिक होता है तथा पशु इसे चाव से खाते हैं। हरे चारे के लिए इसे बाली निकलने की अवस्था पर काटें।

कृषि पद्धतियां

- मक्का की खेती दोमट, बलुई दोमट भूमि में सफलतापूर्वक की जा सकती है। यह ऐसी भूमि पर भली प्रकार उगती है, जो न तो अम्लीय हो और न क्षारीय।
- पलेवा करके 1-2 जुताई कल्टीवेटर हल से करनी चाहिए। हर जुताई के बाद पाटा लगाना आवश्यक है। जायद में मक्का की बुवाई फरवरी के दूसरे पखवाड़े से प्रारम्भ की जाती है। खरीफ में मक्का की बुवाई 15 जून के पश्चात करते हैं।
- बुवाई लाइनों में करते हैं जिसमें लाइन की दूरी 30 सेमी. होनी चाहिए। लगभग 60-80 किग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर बुवाई के लिए पर्याप्त होता है। मक्का के साथ लोबिया की सहफसली खेती करने पर मक्का के 40-50 किग्रा. तथा लोबिया के 15-20 किग्रा. प्रति हैक्टेयर बीज की आवश्यकता पड़ती है।
- सहफसल खेती की दशा में मक्का की प्रत्येक तीन पंक्ति के बाद एक पंक्ति लोबिया उगाना उचित होता है।
- संकर तथा संकुल किस्मों में 120 किग्रा. नत्रजन तथा 40 किग्रा. फोस्फोरस प्रति हैक्टेयर देना आवश्यक है। नत्रजन की दो-तिहाई मात्रा तथा फोस्फोरस की पूरी मात्रा बुवाई के समय तथा शेष एक तिहाई नत्रजन बुवाई के 30 दिन बाद खेत में डालना चाहिए।
- खतपतवार नियंत्रण के लिए बोने के तुरंत बाद रासायनिक खतपतवार नाशक एट्राजीन 1 किग्रा. प्रति हैक्टेयर और पेंडीमिथैलिन 1.5 किग्रा. प्रति हैक्टेयर 600 लीटर पानी में एक साथ घोलकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।
- आवश्यकतानुसार 12 से 15 दिन के अंतर पर सिंचाई की जानी चाहिए। फसल को कुल 4-6 बार सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है।
- हरे चारे के लिए उगाई गई फसल की कटाई प्रायः बाली आने के समय लगभग 50 से 55 दिन के बाद करनी चाहिए।
- अच्छे प्रबंधन से इसकी 35-50 टन प्रति हैक्टेयर उपज प्राप्त की जा सकती है।

उन्नत किस्में

क्र.सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	प्रताप मक्का चरी-6	2009	म.प्र.कृ. एवं प्रौ.वि. उदयपुर	उत्तर-पश्चिम भाग	35
2	अफ्रीकन टॉल	1982	एम.पी.के.वी. राहुरी	सम्पूर्ण भारत	50
3	जे.-1006	1989	पी.ए.यु. लुधियाना	उत्तर-पश्चिम भाग	40

बाजरा

यह एक शीघ्रता से बढ़ने वाली तथा अधिक कल्ले फूटने वाली चारे की फसल है। शुष्क व अर्ध शुष्क क्षेत्रों में इसकी बुवाई की जाती है। यह अकेले अथवा लोबिया या ग्वार के साथ बोई जाती है।

कृषि पद्धतियां

- बलुई दोमट भूमि इसकी खेती के लिए अच्छी रहती है।
- पलेवा करके 2-3 जुताई कल्टीवेटर हल से करके मिट्टी भुरभुरी बना लेनी चाहिए तथा पाटा लगाकर खेतों को समतल कर लेना चाहिए।
- बुवाई मार्च के प्रथम सप्ताह से अप्रैल के प्रथम पक्ष तक की जा सकती है।
- शुद्ध फसल के लिए 8-10 किग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर के लिए पर्याप्त होता है। मिलवां फसल में बाजरा तथा लोबिया 2:1 अनुपात (दो लाइन बाजरा तथा एक लाइन लोबिया या ग्वार) में बोना चाहिए। इसके लिए 6-7 किग्रा. बाजरा तथा 12-15 किग्रा. लोबिया या 7-8 किग्रा. ग्वार के बीज की आवश्यकता होती है।
- प्रायः इसकी बुवाई छिटकवां की जाती है परंतु 30 सेमी. दूरी पर लाइनों में इसकी बुवाई करना ठीक रहता है। मिलवां खेती में अच्छी पैदावार के लिए बुवाई लाइनों में अलग-अलग करना चाहिए ताकि बीज भूमि में उचित नमी पर पड़ सके।
- बुवाई के समय 90 किग्रा. नत्रजन और 40 किग्रा. फोस्फोरस प्रति हैक्टेयर की दर से देना चाहिए। नत्रजन की आधी मात्रा बुवाई के समय तथा शेष बुवाई के 25-30 दिन बाद देनी चाहिए। हर कटाई के बाद 40 किग्रा. नत्रजन प्रति हैक्टेयर देनी चाहिए।
- बाजरा बोने के तुरंत बाद 1 किग्रा. एट्राजीन 600 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टेयर छिड़काव करें।
- आवश्यकतानुसार फसल को 15-20 दिन के अंतर पर पानी देना चाहिए, फसल को कुल 3-4 बार सिंचाई की आवश्यकता होती है।
- बाजरे को हरे चारे के लिए 50 प्रतिशत बाली निकलने पर काटना चाहिए।
- हरे चारे की औसत उपज 30-50 टन प्रति हैक्टेयर होती है।

उन्नत किस्में

क्र.सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	नरेंद्र चारा बाजरा-2	2009	न.दे.कृ.एवं प्रौ वि.फैजाबाद	उत्तर पूर्व का मैदान	47
2	गुजरात चारा बाजरा-1 (जी.एफ.बी.-1)	2005	आ. कृ. वि. आणंद	उत्तर-पश्चिम भारत	50

क्र.सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
3	पी.सी.बी.-164	2007	पी.ए.यु. लुधियाना	सम्पूर्ण भारत	31
4	एफ.बी.सी.-16	2007	पी.ए.यु. लुधियाना	सम्पूर्ण भारत	49
5	बायफ बाजरा 1	2010	बायफ, पूणे	सम्पूर्ण भारत	40

जई

जई महत्वपूर्ण रबी चारा फसलों में से एक है। उत्तरी / पूर्वी मैदानी क्षेत्रों में जई के हरे चारे को सभी पशुओं को अकेले या बरसीम के साथ 1:1 या 1:2 के अनुपात में खिलाया जाता है। इस क्षेत्र में सामान्यतः ज्वार, बाजरा, मक्का या मध्यम समय से पकने वाली धान के बाद जई की खेती करते हैं।

कृषि पद्धतियां

- जई के लिए दोमट या भारी दोमट भूमि, जहां जल निकासी का उचित साधन हो, उपयुक्त है।
- प्रायः खरीफ की फसल के बाद जई की बुवाई की जाती है। अतः पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से व दो-तीन जुताई कल्टीवेटर हल से करके पाटा लगा लें।
- कुंड़ों में बुवाई
  - समय से बुवाई - 75-80 किग्रा. / हैक्टेयर
  - पिछैती बुवाई - 100-110 किग्रा. / हैक्टेयर
- छिटकवां
  - समय से बुवाई - 100-110 किग्रा. / हैक्टेयर
  - पिछैती बुवाई - 120-125 किग्रा. / हैक्टेयर
- बुवाई का समय व विधि
  - समय से - अक्टूबर के द्वितीय पखवाड़े से नवम्बर के प्रथम पखवाड़े तक
  - देर से बुवाई - नवम्बर के अंतिम सप्ताह तक
- कुंड़ों में बुवाई 20 सेमी. दूरी पर लाइनों में करते हैं। बुवाई के बाद खेत को लम्बी-लम्बी क्यारियों में बांट लेते हैं।
- प्रति हैक्टेयर 60 किग्रा. नत्रजन और 40 किग्रा. फोस्फोरस अंतिम जुताई के समय भूमि में मिला दें। 30 किग्रा. नत्रजन दो बार बराबर मात्रा में पहली बुवाई के 20-25 दिन बाद छिड़क कर सिंचाई कर देनी चाहिए तथा दूसरी मात्रा इसी तरह पहली कटाई के बाद देनी चाहिए। जिस भूमि में सल्फर कम हो उसमें 20 किग्रा. सल्फर का प्रयोग अच्छी उपज देता है।
- पलेवा करके खेत को तैयार करें। आगे की सिंचाई लगभग एक माह के अंतर पर करनी चाहिए। कल्ले निकलने तथा फूल आने के समय सिंचाई आवश्यक है।
- कटाई
  - एकल कटाई के लिए - 50 प्रतिशत फूल की अवस्था में।
  - बहु कटाई के लिए - पहली कटाई, बोने के 50-55 दिन बाद।
    - दूसरी कटाई, 50 प्रतिशत फूल निकलने पर।

- कटाई जमीन से 8-10 सेमी. ऊपर करने से कल्ले अच्छे निकलते हैं। बीज लेने के लिए पहली कटाई के बाद फसल छोड़ दें। कटाई लेने से पहले सिचांई अवश्य करें जिससे कटाई के पश्चात फसल तेजी से बढ़ती है।
- हरा चारा उत्पादन 30-60 टन प्रति हैक्टेयर। यदि एक कटाई के बाद बीज उत्पादन करते हैं तो हरा चारा लगभग 25 टन, बीज 1.5-2 टन एवं भूसा 2-2.5 टन प्रति हैक्टेयर प्राप्त हो सकता है।

उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	एन.डी.ओ.-1	2010	न.दे.कृ.एवं प्रौ वि.फैजाबाद	क्षारीय एवं लवणीय क्षेत्र (सम्पूर्ण भारत)	45
2	फूले हरिता (आर.ओ.-19)	2007	एम.पी.के.वी. राहुरी	जई उत्पादन वाले सभी क्षेत्रों में	60
3	बुंदेल जई 2004 (जे.एच.ओ.2000-4)	2006	आई.जी.एफ.आर.आई. झांसी	सम्पूर्ण भारत	40
4	बुंदेल जई 991 (जे.एच.ओ.99-1)	2005	आई.जी.एफ.आर.आई. झांसी	सम्पूर्ण भारत	32
5	बुंदेल जई 992 (जे.एच.ओ.99-2)	2005	आई.जी.एफ.आर.आई. झांसी	उत्तर-पश्चिम और उत्तर-पूर्व भाग	50
6	यू.पी.ओ.-212	1990	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ.वि. पंतनगर	जई उत्पादन वाले सभी क्षेत्रों में	60
7	बुंदेल जई 822 (जे.एच.ओ.822)	1989	आई.जी.एफ.आर.आई. झांसी	मध्य भाग	37
8	ओ.एस.-6	1982	ह.कृ.वि. हिसार	पर्वतीय एवं मैदानी क्षेत्र	52
9	कैंट	1978	पी.ए.यु. लुधियाना	उत्तर-पश्चिम और मध्य भाग	45

मकचरी

मकचरी को भारत के कई प्रदेशों में चारे की फसल के रूप में उगाया जाता है। मकचरी का मूल स्थान ग्वाटेमाला माना जाता है। सन् 1893 में यह फसल भारत में लाई गई और इसकी खेती सर्वप्रथम पुणे में की गई।

कृषि पद्धतियां

- मकचरी की खेती के लिए दोमट या बलुई दोमट भूमि, जिसका पी.एच. मान 6.5 से 7.0 तक हो, उपयुक्त रहती है।
- खेत तैयार करने के लिए जुताई 2-3 बार हैरो से करनी चाहिए।
- खरीफ में इसको जून के दूसरे पखवाड़े में बोयें।
- बीज को ड्रिल की सहायता से कतारों में 25-30 सेमी. की दूरी पर बोना चाहिए।
- अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए 30-40 किग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर की दर से इस्तेमाल करना चाहिए।
- 80-100 किग्रा. नत्रजन, 40 किग्रा. फोस्फोरस और 20 किग्रा. सल्फर प्रति हैक्टेयर की दर से डालना चाहिए। नत्रजन की दो-तिहाई मात्रा और फोस्फोरस व सल्फर की पूरी मात्रा बुवाई के समय तथा बाकी एक-तिहाई नत्रजन बुवाई के 30 दिन बाद डालनी चाहिए।

- वर्षा ऋतु में बोई गई फसल को सिंचाई की आवश्यकता नहीं पड़ती है। जुलाई के अंतिम सप्ताह या अगस्त में बोई गई फसल में वर्षा के बाद भी सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है, क्योंकि यह फसल अक्टूबर-नवम्बर तक चलती है।
- हरे चारे के लिए फसल को बुवाई के 55-60 दिन बाद काटना चाहिए।
- कुल 35-40 टन हरा चारा प्रति हैक्टेयर उपज प्राप्त की जा सकती है।

उन्नत किस्में

क्र.सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	टी.एल.-1	1996	पी.ए.यु. लुधियाना	उत्तर और उत्तरी-दक्षिण भाग	48

लोबिया

भारत में लोबिया को दाल, सब्जी, हरे चारे एवं हरी खाद के लिए उगाया जाता है। भारत, लोबिया का सम्भावित उत्पत्ति स्थल है। लोबिया प्रोटीन से भरपूर पौष्टिक हरा चारा है। इसमें 17-18 प्रतिशत प्रोटीन होता है।

कृषि पद्धतियां

- इसकी खेती दोमट, बलुई-दोमट और हल्की काली मिट्टी में की जाती है।
- पलेवा करके एक-दो जुताई कल्टीवेटर हल से करनी चाहिए। हर जुताई के बाद पाटा लगाना आवश्यक है जिससे नमी बनी रहे।
- जायद में इसकी बुवाई मार्च से अप्रैल तक की जा सकती है।
- एकल फसल के लिए 30-35 किग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर पर्याप्त होता है। यदि इसे मक्का या ज्वार के साथ मिलाकर बोया जाना है तो 15-20 किग्रा. बीज का प्रयोग करना चाहिए।
- बीज की बुवाई लाइनों में 25-30 सेमी. की दूरी पर करें। लोबिया की बुवाई मिलवां खेती में अलग-अलग लाइनों में होनी चाहिए।
- बुवाई के समय 20 किग्रा. नत्रजन तथा 60 किग्रा. फोस्फोरस प्रति हैक्टेयर देना चाहिए।
- पहली सिंचाई बुवाई के 15 दिन बाद करनी चाहिए, मार्च में बोने पर 4-5 बार सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है।
- बुवाई के 85-90 दिनों के बाद या 50 प्रतिशत फूल आने पर कटाई करनी चाहिए।
- कुल उपज लगभग 35-40 टन प्रति हैक्टेयर प्राप्त होती है।

उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	यू.पी.सी.-628	2010	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ.वि. पंतनगर	उत्तर-पूर्व, उत्तर-पश्चिम और पर्वतीय भाग	40
2	यू.पी.सी.-625	2009	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ.वि. पंतनगर	सम्पूर्ण भारत	35
3	यू.पी.सी.-622	2007	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ.वि. पंतनगर	उत्तर-पूर्व, उत्तर-पश्चिम और पर्वतीय क्षेत्र	32

क्र. सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
4	यू.पी.सी.-618	2006	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ.वि. पंतनगर	उत्तर-पश्चिम भारत	30
5	सी.एल.-367	2006	पी.ए.यु., लुधियाना	पंजाब	28
6	यू.पी.सी.-607	2002	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ.वि. पंतनगर	उत्तर-पश्चिम और मध्य भाग	35
7	यू.पी.सी.-9202	1999	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ.वि. पंतनगर	देश का मध्य भाग	35
8	यू.पी.सी.-8705	1996	गो.ब.प.कृ.एवं प्रौ.वि. पंतनगर	सम्पूर्ण भारत	39
9	बुंदेल लोबिया-2	1994	आई.जी.एफ.आर.आई. झांसी	मध्यम वर्षा वाला उत्तर भारत का क्षेत्र	29
10	बुंदेल लोबिया-1	1992	आई.जी.एफ.आर.आई. झांसी	सम्पूर्ण भारत	32

बरसीम

बरसीम का हरा चारा अपने गुणों द्वारा दुधारु पशुओं के लिए प्रसिद्ध है और मिल्क मल्टीप्लायर के नाम से जाना जाता है। उत्तरी / पूर्वी क्षेत्र में मक्का या धान के बाद इसकी खेती होती है। बरसीम में औसतन 19-20 प्रतिशत प्रोटीन होता है।

कृषि पद्धतियां

- दोमट तथा भारी दोमट मिट्टी अधिक उपयुक्त है। बरसीम की खेती के लिए अम्लीय मिट्टी उपयुक्त नहीं होती है।
- खरीफ की फसल के बाद पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से फिर 2-3 बार हैरो चलाकर मिट्टी भुरभुरी कर लेना चाहिए। बुवाई के लिए खेत को लगभग 4x5 मीटर की क्यारियों में बांट लें।
- बुवाई 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर तक करना ठीक रहता है। देर से बोने पर कटाई की संख्या कम और चारे की उपज प्रभावित होती है।
- तैयार क्यारियों में 5 सेमी. गहरा पानी भरकर उसके ऊपर बीज छिड़क देते हैं। बुवाई के 24 घंटे बाद क्यारी से जल निकास कर देना चाहिए।
- जहाँ धान काटने में देर हो वहाँ बरसीम की उटेरा खेती करना उचित है इसमें धान काटने से 10-15 दिन पूर्व ही बरसीम की बुवाई खड़ी फसल में छिड़काव विधि से करते हैं।
- प्रति हैक्टेयर 25-30 किग्रा. बीज बोते हैं। पहली कटाई में चारे की अधिक उपज लेने के लिए 1 किग्रा. प्रति हैक्टेयर चारा सरसों का बीज बरसीम में मिलाकर बोना चाहिए।
- यदि बरसीम के किसी खेत में पहली बार बुवाई की जा रही है तो प्रति 10 किग्रा. बीज को 250 ग्राम की दर से बरसीम कल्चर से उपचारित कर लें। कल्चर न मिलने पर पिछले वर्ष के बरसीम बोई गई खेत की 50 किग्रा. नम भुरभुरी मिट्टी मिला लेते हैं।
- 20 किग्रा. नत्रजन, 80 किग्रा. फोस्फोरस और 40 किग्रा. पोटाश प्रति हैक्टेयर की दर से बोते समय खेत में छिड़क कर मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें।
- पहली सिंचाई बीज अंकुरण के तुरंत बाद करनी चाहिए। बाद में प्रत्येक सप्ताह के अंतर पर 2-3 बार सिंचाई करनी चाहिए। इसके पश्चात फरवरी के अंत तक बीस दिन के अंतर पर सिंचाई करें और मार्च से मई तक 10 दिन के अंतर पर सिंचाई करना आवश्यक होता है। साधारणतः प्रत्येक कटाई के बाद सिंचाई अवश्य की जानी चाहिए। एक बार में लगभग 5 सेंटीमीटर से ज्यादा पानी नहीं देना चाहिए।

- कुल 4-5 कटाई करते हैं। कटाई जमीन से 5-6 सेमी. ऊपर से करनी चाहिए।
  - पहली कटाई - बोने के 45 दिन बाद
  - दिसम्बर एवं जनवरी में- 30-35 दिनों के अतर पर
  - फरवरी से - 20-25 दिनों के अंतर पर
- प्रति हैक्टेयर 60-70 टन हरा चारा प्राप्त होता है। 2-3 कटाई के बाद बीज 2-3 क्विंटल प्रति हैक्टेयर एवं 40-50 टन प्रति हैक्टेयर हरा चारा मिलता है।

उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	बी.एल.-180	2006	पी.ए.यु., लुधियाना	उत्तर-पश्चिम और पर्वतीय भाग	55-60
2	हिसार बरसीम-1 (एच.एफ.बी.-600)	2006	ह.कृ.वि. हिसार	उत्तर-पश्चिम और पर्वतीय भाग	68
3	बी.एल.-42	2007	पी.ए.यु., लुधियाना	पंजाब, हरियाणा और एच.पी.	70
4	जवाहर बरसीम 5(जे.बी-5)	2005	जे.एन.के.वी.वी. जबलपुर	मध्य भारत	58
5	वरदान	1982	आई.जी.एफ.आर.आई. झांसी	समस्त बरसीम के क्षेत्र	65

रिजका

रिजका उत्तर-पश्चिम भारत में उगाई जाने वाली एक महत्वपूर्ण चारा फसल है। सामान्यतः यह ज्वार, मक्का, लोबिया, ग्वार आदि के बाद बोई जाती है। रिजका के हरे चारे में पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्व होते हैं। वैज्ञानिकों का मत है कि इस फसल की उत्पत्ति एशिया माइनर और ट्रांसकाकेशिया में हुई। रिजका चारे की फसल का सबसे पहला पौधा है, जो मनुष्य द्वारा सबसे पहले पहचाना गया। रिजका के चारे में लगभग 18-19 प्रतिशत प्रोटीन होता है यह फसल 'हे' बनाने के लिए उपयुक्त है।

कृषि पद्धतियां

- रिजका 5.7 या अधिक पी.एच. मान वाली उर्वरक भूमि पर अच्छा प्रदर्शन करती है। इसकी जड़ें 500 मिमी. से अधिक गहरी भूमि में सबसे ज्यादा अच्छी तरह उगती है।
- एक गहरी जुताई के बाद 2-3 बार हैरो चलाकर खेत को समतल बना लेना चाहिए। अच्छे जल निकास के लिए बोने से पहले, खेत को समतल किया जाना बहुत आवश्यक है।
- नवम्बर का प्रथम एवं दूसरा सप्ताह रिजका की बुवाई के लिए उपयुक्त समय माना जाता है।
- रिजका को कई विधियों द्वारा बोया जा सकता है। यदि जमीन हल्की हो, तो इसे कतारों में सीड ड्रिल (बीज बुवाई की मशीन) से 15-20 सेमी. की दूरी पर बोना चाहिए। इस विधि में लगभग 15 किग्रा. बीज ही लगता है। परंतु यदि जल-निकास का प्रबंध उचित न हो, तो बीज की बुवाई मेड़ें बनाकर करनी चाहिए, जिससे अंकुरण अच्छा हो सके। समतल क्यारियों में इसकी बुवाई छिटकवां विधि से भी की जा सकती है।

- अच्छी उपज के लिए 20-25 किग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर इस्तेमाल करना चाहिए। पहली कटाई में उपज बढ़ाने के लिए 8 से 10 किग्रा. जई एवं 1 किग्रा. चारा सरसों का बीज मिलाकर रिजका बीज के साथ बोयें।
- रिजका को फोस्फोरस तथा पोटाश की अधिक आवश्यकता होती है। प्रारम्भिक वृद्धि के लिए नत्रजन देना भी आवश्यक है, क्योंकि छोटे पौधों में नत्रजन एकत्रित करने की क्षमता आरम्भ में कम होती है। रिजका की अच्छी उपज के लिए 25-30 किग्रा. नत्रजन तथा 50-60 किग्रा. फोस्फोरस एवं 60 से 80 किग्रा. पोटाश प्रति हैक्टेयर के हिसाब से देनी चाहिए। नत्रजन, पोटाश व फोस्फोरस की पूरी मात्रा बुवाई के समय छिड़क कर हैरो द्वारा मिट्टी में मिला देनी चाहिए।
- गर्मियों में 10-12 दिनों के अंतर पर सिंचाई करनी चाहिए और सर्दियों में 15-20 दिनों के अंतर पर सिंचाई की जा सकती है।
- रिजका की पहली कटाई, बुवाई के 55-60 दिन बाद करनी चाहिए। इसके बाद 25-30 दिनों के अंतर पर इसकी कटाई करनी चाहिए।
- बीज के लिए जनवरी के बाद कटाई रोक दें। अंतिम कटाई के 10-15 दिनों बाद सिंचाई देनी चाहिए। अधिक कटाईयां कम बीज उपज देती हैं।
- एक वर्षीय किस्मों से लगभग 60-65 टन हरा चारा प्राप्त होता है तथा बहु वर्षीय किस्मों से लगभग 80-90 टन हरा चारा प्राप्त होता है।

उन्नत किस्में

क्र.सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	आनंद लूसर्न-3 (बहु वर्षीय)	2009	आ.कृ.वि. आणंद	सम्पूर्ण भारत	65-97
2	आर.एल.-88 (बहु वर्षीय)	1996	म.फू.कृ.वि. राहुरी	सम्पूर्ण भारत	75
3	आनंद-2 (एक वर्षीय)	1984	आ.कृ.वि. आणंद	सम्पूर्ण महाराष्ट्र, गुजरात और राजस्थान	65

ग्वार

ग्वार उत्तर भारत के शुष्क भागों की प्रमुख दलहनी चारा फसल है। प्रायः यह ज्वार और बाजरा के साथ सहफसल की तरह उगाई जाती है।

कृषि पद्धतियां

- ग्वार की अच्छी बढ़वार के लिए बलूई-दोमट मिट्टी की आवश्यकता होती है। यह काली मिट्टी में अच्छी उपज नहीं देती है।
- खेत तैयार करने के लिए सामान्यतः एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से और दो जुताई कल्टीवेटर हल से करनी चाहिए।
- बरसात के मौसम का आरंभिक समय ग्वार बोने का सर्वोत्तम समय होता है। सिंचित क्षेत्रों में इसको मध्य मार्च से मध्य अगस्त तक बोया जा सकता है।
- बीज को कतारों में 30 सेमी. की दूरी पर बोना चाहिए।
- अच्छी उपज के लिए 25-30 किग्रा बीज प्रति हैक्टेयर की दर से इस्तेमाल करना चाहिए।

- सामान्यतः उर्वर भूमि में ग्वार की फसल में उर्वरक डालने की आवश्यकता नहीं होती है। जिस भूमि में फोस्फोरस की कमी हो, उसमें लगभग 50-60 किग्रा. फोस्फोरस प्रति हैक्टेयर की दर से डाला जा सकता है।
- ग्रीष्म ऋतु में बोई जाने वाली फसल में सिंचाई आवश्यक होती है। पहली सिंचाई (पलेवा) बुवाई से पहले देनी चाहिए। ग्वार की बुवाई के बाद 15-20 दिन के अंतर पर सिंचाई करनी चाहिए।
- चारे के लिए फसल को फूल आने की अवस्था या फली बनने की अवस्था में काटना चाहिए।
- सिंचित अवस्था में बोई गई फसल से हरे चारे की उपज लगभग 30-35 टन प्रति हैक्टेयर और असिंचित फसल से 15-20 टन प्रति हैक्टेयर प्राप्त होती है।

उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	ग्वार क्रांति (आर.जी.सी.-1031)	2005	ए.आर.एस., दुर्गापुरा राजस्थान	राजस्थान प्रदेश	35
2	बुंदेल ग्वार-3	1999	आई.जी.एफ.आर.आई., झांसी	सम्पूर्ण ग्वार उत्पादित क्षेत्रों के लिए	34

राइस बीन

राइस बीन बिहार, पश्चिम बंगाल, असम और उड़ीसा के लिए बहुत महत्वपूर्ण और पोषक चारा फसल है। यह ऐसे स्थानों पर उगायी जा सकती है जहाँ अधिक पानी उपस्थित होता है, क्योंकि इन परिस्थितियों में लोबिया या ग्वार उगाना कठिन होता है। भारत को राइस बीन की उत्पत्ति का स्थान माना जाता है।

कृषि पद्धतियां

- यह सभी प्रकार की भूमि पर उगायी जा सकती है। दोमट मिट्टी इसके उत्पादन के लिए सबसे अधिक अच्छी मानी जाती है।
- खेत तैयार करने के लिए प्रायः 1 जुताई और 2-3 बार हैरो चलाना चाहिए।
- हरे चारे के लिए, फसल को मार्च-अप्रैल और जून-जुलाई में बोया जा सकता है।
- बीज को सीड ड्रिल की मदद से 25-30 सेमी. दूरी पर लाइनों में बोना चाहिए।
- अच्छी उपज के लिए 20-25 किग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर की दर से इस्तेमाल करना चाहिए। सामान्यतः 8-15 टन गोबर की खाद और 30-40 किग्रा. फोस्फोरस डालना चाहिए। यदि भूमि का पी.एच. मान 7 से अधिक है तो बुवाई से पहले 25 किग्रा. नत्रजन और 40-45 किग्रा. फोस्फोरस मिट्टी में मिलाना चाहिए।
- वर्षा ऋतु में बोयी गई फसल को सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। अगस्त में बोई गई फसल को 1 या 2 बार सिंचाई की आवश्यकता होती है। यह सूखे की अवस्था को भी सहन कर सकती है। गर्मियों में बोई गई फसल को 2-3 बार सिंचाई की आवश्यकता होती है। पूर्वी भारत में जहाँ यह फसल अधिक प्रचलित है, सामान्यतः सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है क्योंकि वहाँ जल स्तर कम गहराई पर है।
- फसल 80-90 दिनों में चारे में इस्तेमाल के लिए तैयार हो जाती है। इस अवस्था में कटाई करने पर 30-40 टन हरा चारा प्रति हैक्टेयर प्राप्त होता है। यह फसल सिर्फ एक कटाई देती है जोकि फली बनने की अवस्था पर ली जाती है।

उन्नत किस्में

क्र.सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	बिधान-1	2000	बि.सी.के.वि. कल्यानी	उत्तर-पूर्वी भाग	35-40
2	आर.बी.एल.-6	2000	पी.ए.यु., लुधियाना	सम्पूर्ण भारत	31

संकर नेपियर बाजरा घास

संकर नेपियर घास एक लम्बी, तेजी से बढ़ने वाली, उपोष्ण जलवायु में वर्षभर उगाई जाने वाली चारा घास है। यह पोषक, रसदार और स्वादिष्ट घास है। इसके चारे में 10 प्रतिशत प्रोटीन होता है। यह नत्रजन उर्वरकों तथा जैविक खाद के इस्तेमाल पर अच्छी प्रतिक्रिया देती है। चमकदार धूप के साथ हल्की वर्षा फसल के लिए बहुत अनुकूल होती है।

कृषि पद्धतियां

- हल्की दोमट और बलुई मिट्टी को भारी मिट्टी से अधिक वरीयता दी जाती है। जैविक पदार्थ से भरपूर गहरी मिट्टी पर बहुत अच्छी उपज प्राप्त होती है।
- इसके लिए गहरी, खरपतवार मुक्त और सघन मिट्टी की आवश्यकता होती है, तीन से चार बार जुताई के बाद समतलीकरण करना आदर्श होता है।
- यह फसल बाढ़ ग्रसित क्षेत्रों और पानी जमा होने वाले क्षेत्रों में अच्छा प्रदर्शन नहीं करती है।
- वर्षा आधारित क्षेत्रों में, रोपाई मॉनसून की शुरुआत में की जाती है जबकि सिंचित क्षेत्रों में रोपाई वर्षभर में किसी भी समय पर की जा सकती है। घास की रोपाई जड़ के टुकड़ों अथवा तने के टुकड़ों द्वारा की जा सकती है। निचले दो तिहाई भाग में स्थित मध्यम आयु के तने के टुकड़े, अधिक आयु वाले तने के टुकड़ों की अपेक्षा तेजी से अंकुरित होते हैं।
- दो गांठ युक्त जड़ या तने के टुकड़े 5 सेमी. गहराई पर निचले सिरे को नीचे रख कर, 45 डिग्री के कोण पर इस तरह से लगाना चाहिए कि एक गांठ जमीन के नीचे व दूसरी गांठ जमीन की सतह से ऊपर रहे।
- शुद्ध संकर नेपियर घास के लिए 100x50 सेमी. (लाइन से लाइन 100 सेमी. और पौधे से पौधे 50 सेमी.) की दूरी संस्तुत की गई है।
- 15 टन गोबर खाद, 50 किग्रा. नत्रजन, 50 किग्रा. फोस्फोरस और 40 किग्रा. पोटाश प्रति हैक्टेयर बुवाई के समय एवं 50 किग्रा. नत्रजन प्रति हैक्टेयर प्रत्येक कटाई के बाद डालें। प्रतिवर्ष यह मात्रा दोहराए।
- अम्लीय भूमि में 500 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से प्रति दो वर्ष में चूना डालना चाहिए।
- खेत में रोपाई के तुरन्त बाद और इसके बाद आवश्यकतानुसार सिंचाई करनी चाहिए।
- खेत को, प्रथम दो महीनों में खुरपी / कुदाल की सहायता से खरपतवार नियंत्रण करके खरपतवारों से मुक्त रखना चाहिए, नवम्बर में सर्दी शुरु होने पर जंगली घासों और अन्य पौधों का हाथों द्वारा खरपतवार नियंत्रण करना चाहिए।
- प्रथम कटाई रोपाई के 75 दिन बाद और अगली कटाई निरंतर 45-60 दिन के अंतर पर जमीन से 10-15 सेमी ऊंचाई से करनी चाहिए।

- हरे चारे की उपज 100-125 टन प्रति हैक्टेयर प्रति वर्ष तक रहती है।
- उत्तर भारत में रबी मौसम में संकर नेपियर के साथ बरसीम बोना उपयुक्त रहता है।
- 200 टन प्रति हैक्टेयर चारा उत्पादन पाने के लिए गर्मियों में लोबिया और सर्दियों में बरसीम / रिजका की फसल को संकर नेपियर के साथ बोना चाहिए।

उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	को-4	2008	टी.एन.ए.यु. तमिलनाडु	सम्पूर्ण भारत (पहाड़ी क्षेत्रों को छोड़कर)	90-100
2	डी.एच.एन.-6	2009	आई.जी.एफ.आर.आई. झांसी	पश्चिम और दक्षिण भारत	90-105
3	बी.एन.एच.-10	2013	बायफ, पुणे	सम्पूर्ण भारत (पहाड़ी क्षेत्रों को छोड़कर)	100-115
4	को-5	2013	टी.एन.ए.यु. तमिलनाडु	सम्पूर्ण भारत (पहाड़ी क्षेत्रों को छोड़कर)	115-120

गिनी घास

गिनी घास गरम एवं नम जलवायु युक्त क्षेत्रों की प्रचलित, छाया के प्रति सहनशील, 1-2 मीटर ऊंचाई तक बढने वाली बहुवर्षीय घास है। यह 15-38 डिग्री सेंटी. तापमान में अच्छा प्रदर्शन करती है। यह कृषि-वानिकी के घटक की तरह लाभप्रद तरीके से उगाई जा सकती है और यह बगीचों और दूसरे वृक्षों के साथ अच्छी उपज देती है। इसमें औसत 10-12 प्रतिशत प्रोटीन होता है।

कृषि पद्धतियां

- घास विभिन्न श्रेणी की मिट्टी के लिए अनुकूल होती है और अच्छे जल निकासी वाली हल्की भूमि पर भली प्रकार उगती है।
- बुवाई के लिए दो से तीन जुताई के बाद खेत को समतल करना चाहिए। यह भारी चिकनी मिट्टी और जल भराव की स्थिति को सहन नहीं कर सकती है।
- इसकी रोपाई का सबसे अनुकूल मौसम मॉनसून की शुरुआत में मई-जून के दौरान होता है। सिंचाई वाले क्षेत्रों में रोपाई वर्षभर किसी भी समय की जा सकती है।
- बीजों में अंकुरण कम होने की वजह से अलैंगिक विधि से प्रजनन किया जाता है, रोपाई के लिए जड़ों के टुकड़े प्राप्त करने के लिए, पुराने गुच्छे निकालकर जड़ वाले टुकड़ों को अलग कर लिया जाता है।
- जड़ के टुकड़ों को 50x25 सेमी. की दूरी पर 15 सेमी. ऊंची मेंड़ो पर लगाना चाहिए।
- बीज द्वारा उगाने के लिए 3 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से बीज का इस्तेमाल करना चाहिए, बीज को नर्सरी में बोना चाहिए तथा पौध की मुख्य खेत में रोपाई की जानी चाहिए।
- फसल के लिए 10 टन गोबर खाद, 50 किग्रा. फोस्फोरस और 50 किग्रा. पोटाश प्रति हैक्टेयर की मात्रा देनी चाहिए।

- अधिक उपज के लिए प्रत्येक कटाई के एक सप्ताह बाद 40 किग्रा नत्रजन प्रति हैक्टेयर की दर से प्रयोग में लाना चाहिए।
- प्रथम सिंचाई रोपाई के तुरंत बाद और आगे की सिंचाई मिट्टी में नमी और वर्षा के आधार पर करनी चाहिए।
- प्रायः सिंचाई की आवश्यकता 15-20 दिन में एक बार होती है, प्रत्येक कटाई के बाद सिंचाई पुनः तेज बढ़वार में सहायक होती है।
- फसल 1.5 मीटर लम्बी होने पर कटाई के लिए तैयार हो जाती है, भूमि की सतह से 15-20 सेमी. ऊपर से काटने की सलाह दी जाती है।
- प्रायः पहली कटाई के लिए फसल 9-10 सप्ताह में तैयार हो जाती है और इसके बाद की कटाई 40-45 दिन के अंतर पर की जाती हैं, एक वर्ष में 6-7 बार कटाई की जा सकती हैं।
- प्रति वर्ष लगभग 50-65 टन प्रति हैक्टेयर हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है।

उन्नत किस्में

क्र. सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	बुंदेल गिनी -2	2008	आई.जी.एफ.आर.आई. झांसी	सम्पूर्ण भारत	65
2	पी.जी.जी.-616	2001	पी.ए.यु. लुधियाना	उत्तर-पश्चिम, दक्षिण और पर्वतीय क्षेत्र	49
3	को.-2	2000	टी.एन.ए.यु. तमिलनाडु	तमिलनाडु प्रदेश के सिंचित भाग	60

पैरा घास

पैरा घास सामान्यतः बफैलो घास के नाम से भी जानी जाती है। यह एक विदेशी, रेशेयुक्त और बहुवर्षीय घास है। यह नदियों या नहरों के किनारे जल भराव वाले स्थानों पर अच्छे से उगती है और लम्बी अवधि तक जल भराव की स्थिति को सहन कर सकती है। यह घास जल भराव स्थिती वाले खेत के लिए अधिक योग्य है। यह गर्म व नमी युक्त जलवायु की घास है और अधिक वर्षा वाले गर्म तथा नमी युक्त स्थानों पर अच्छी तरह उगती है। इसमें औसतन 8-10 प्रतिशत प्रोटीन होता है।

कृषि पद्धतियां

- यह चिकनी, बलूई, दलदली और जलभराव वाली भूमि में अच्छा प्रदर्शन करती है।
- यह जल भराव या निचली भूमि के साथ-साथ लवणीय भूमि जहाँ अन्य फसलें जीवित नहीं रह सकती हैं वहाँ अधिक फायदेमंद होती है।
- सिंचित स्थानों में रोपाई का उचित समय मार्च जबकि वर्षा आधारित क्षेत्रों में मॉनसून की शुरुआत में होता है।
- अच्छी तरह तैयार और समतल खेत में, 2 से 3 गांठ युक्त 30 सेमी. लम्बे तने के टुकड़ों की 50 सेमी. की दूरी पर रोपाई की जाती है, एक हैक्टेयर भूमि में रोपाई के लिए लगभग 40,000 जड़ के टुकड़ों की आवश्यकता होती है।
- 5 टन गोबर खाद के साथ 40 किग्रा. नत्रजन, 50 किग्रा. फोस्फोरस और 50 किग्रा. पोटाश प्रति हैक्टेयर की मात्रा बुवाई के समय एवं 40 किग्रा. नत्रजन प्रति हैक्टेयर प्रत्येक कटाई के बाद छिड़काव करना चाहिए।

- रोपाई के बाद एक सप्ताह के अंतर पर 2-3 बार सिंचाई की आवश्यकता होती है और गर्मियों में 15 दिन के अंतर पर सिंचाई की आवश्यकता होती है।
- भूमि को प्रथम दो माह तक खरपतवारों से मुक्त रखना चाहिए।
- सामान्यतः प्रथम कटाई रोपाई के तीन महीने बाद और अगली कटाई मासिक अंतर पर की जाती है।
- यह मध्यम चराई सहन कर सकती है, पहली चराई घास के 30-60 सेमी. लम्बाई प्राप्त करने और अच्छे से स्थापित होने तक नहीं करनी चाहिए।
- हरे चारे की उपज 60-80 टन प्रति हैक्टेयर प्रति वर्ष तक होती है।

नंदी घास

यह घास गोल्डन तिमोथी या सीटेरिया घास के नाम से भी जानी जाती है। घास सीधे तने के साथ बहुवर्षीय होती है और 1-2 मीटर लम्बाई तक बढ़ती है। पत्तियां हरे से गहरे हरे रंग की होती हैं, फूलों का गुच्छा घना, बेलनकार और नारंगी से बैंगनी रंग का होता है। यह घास मध्यम वर्षा वाले उष्णकटिबंधीय और गर्म-नम जलवायु युक्त क्षेत्रों में अच्छी तरह होती है। सामान्यतः यह घास 750 से 1500 मिमी. वार्षिक बारिश वाले क्षेत्रों में उगती है। यह गर्म और सूखे मौसम में भी लम्बे समय तक जीवित रह सकती है। यह घास 20 से 25 डिग्री सेंटी. तापमान पर अच्छी तरह उगती है। यह अन्य गर्म-नम क्षेत्रों में पाई जाने वाली घासों से अधिक सर्दी सहन कर सकती है इसलिए यह पहाडी क्षेत्रों में चारे की खेती के लिए उपयुक्त पाई गई है। इसमें औसतन 8-9 प्रतिशत प्रोटीन होता है।

कृषि पद्धतियां

- यह विभिन्न प्रकार की भूमि पर उगाई जा सकती है, घास को दो से तीन बार जुताई के बाद समतल की गई पूर्ण रूप से तैयार भूमि की आवश्यकता होती है।
- यह घास नमी में विकसित होती है परंतु जल भराव क्षेत्र में नहीं, बरसात के मौसम में नंदी घास की क्यारियों से अच्छी जल निकासी होनी चाहिए।
- इसकी बुवाई जड़ के टुकड़ों के साथ-साथ बीज द्वारा भी की जाती है, वर्षा आधारित क्षेत्रों में पौध नर्सरी में तैयार की जा सकती है और वर्षा के मौसम में रोपाई की जा सकती है।
- यदि सिंचाई की व्यवस्था उपलब्ध हो तब रोपाई फरवरी से नवम्बर के मध्य कभी भी की जा सकती है।
- इसकी रोपाई 50 सेमी. दूरी पर लाइनों में करते हैं। जड़युक्त टुकड़ों की दूरी 40 सेमी. रखते हैं। यदि बीज का इस्तेमाल किया जाता है तब 3.5 से 4.0 किग्रा प्रति हैक्टेयर बीज इस्तेमाल होता है।
- भूमि की तैयारी के समय 10 टन प्रति हैक्टेयर की दर से गोबर की खाद मिट्टी में मिलायी जा सकती है।
- यह फसल, उर्वरकों विशेषतः नत्रजन उर्वरकों के उपयोग के प्रति अच्छा प्रदर्शन करती है। 30 किग्रा. नत्रजन एवं 60 किग्रा. फोस्फोरस बुवाई के समय देनी चाहिए। हर कटाई के बाद 40 किग्रा. नत्रजन / हैक्टेयर देनी चाहिए।
- पौध रोपाई के समय फसल को 7-10 दिन के अंतर पर एक दो बार सिंचाई की आवश्यकता होती है। आगामी सिंचाई आवश्यकतानुसार की जानी चाहिए।

- प्रथम कटाई 9-10 सप्ताह पर की जा सकती है और आगे की कटाई प्रत्येक 60 दिन पर की जा सकती हैं।
- कटाई के बाद तेज बढ़वार के लिए फसल को 8-10 सेमी. ऊंचाई से काटना चाहिए।
- प्रति वर्ष लगभग 50-60 टन प्रति हैक्टेयर हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है।

उन्नत किस्में

क्र.सं.	किस्म	जारी करने का वर्ष	किस्म के विकास में कार्यरत संस्थान	खेती योग्य क्षेत्र	औसत हरा चारा उपज (टन/है.)
1	सिटेरिया-92	2005	सी.एस.के.एच.पी.के.वी. पालमपुर	सम्पूर्ण भारत के गर्म एवं नमी युक्त क्षेत्र	31
2	नंदी	1983	सी.एस.के.एच.पी.के.वी. पालमपुर	हिमाचल प्रदेश का पर्वतीय एवं मैदानी क्षेत्र	57

कोंगो सिग्नल घास

कोंगो सिग्नल एक बहुवर्षीय घनी पत्तियों वाली घास है जिसमें औसतन 9-10 प्रतिशत प्रोटीन होता है। यह खुले क्षेत्र में एकल फसल के रूप में उगाई जा सकती है और बगीचे में सहफसल की भांति भी उगाई जा सकती है। यह 50 से 100 सेमी. ऊंचाई तक उगती है और औसतन 30 से 40 कल्ले उत्पन्न करती है। यह गर्म-नम जलवायु एवं अधिक वर्षा वाले क्षेत्रो में खेती के लिए उपयुक्त पाई गई है।

कृषि पद्धतियां

- यह लगभग सभी प्रकार की भूमि पर उगाई जा सकती है परंतु जलभराव को सहन नहीं कर सकती है।
- बुवाई से पहले एक से दो बार जुताई करके, खरपतवार निकाल कर और भूमि को समतल करें।
- बुवाई के समय 50 किग्रा. फोस्फोरस और 40 किग्रा. पोटाश के साथ 5 टन प्रति हैक्टेयर गोबर खाद खेत में डालें। 100-150 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से दो या तीन भागों में नत्रजन देनी चाहिए।
- सामान्यतः यह फसल मई-जून में वर्षा ऋतु आने पर लगाई जाती है।
- बुवाई के लिए बीज और जड़ के टुकड़े दोनों इस्तेमाल किए जा सकते हैं। 2-5 किग्रा. प्रति हैक्टेयर बीज दर निर्धारित की गई है।
- बुवाई के लिए अच्छी तरह तैयार क्यारी की आवश्यकता होती है। जड़ के टुकड़ों को 40x20 सेमी. की दूरी पर लगाना चाहिए।
- खरपतवार रोकने के लिए शुरुआती वृद्धि के दिनों में खरपतवार नियंत्रण आवश्यक है।
- प्रथम कटाई रोपाई के 50 दिन बाद और आगामी कटाई 30-40 दिनों के अंतर पर की जा सकती है।
- फसल 50-60 टन प्रति हैक्टेयर हरे चारे की उपज देती है।

अंजन घास

अंजन घास एक कलगीदार, 60 सेंमी तक लम्बी बहुवर्षीय घास है। यह राजस्थान की स्थानीय भाषा में मोडा धामन घास और भारत के अन्य हिस्सों में अंजन घास के नाम से जानी जाती है। यह सूखे क्षेत्रों के चारागाहों की प्रमुख घासों में से एक है और अपनी सूखे के प्रति सहनशीलता और सभी प्रकार के पशुओं को खिलाने के उपयुक्त पाई गई हैं।

उन्नत किस्में : काजरी 358, मोडा धामन घास 76, अंजन घास-1, काजरी-75

कृषि पद्धतियां

- यह घास मिट्टी एवं जलवायु की विस्तृत श्रेणी के लिए अनुकूल है।
- यह अत्यधिक शुष्क जलवायु की अवस्था में 250 से 1250 मिमी वर्षा की स्थिति में भी उगाई जा सकती है और इसके विकास के लिए 30-35 डिग्री. सेंटी. तापमान उपयुक्त होता है।
- यह लम्बे सूखे मौसम में भी जीवित रहती है और हल्की बरसात से बहुत तेजी से बढ़ती है।
- घास को चारागाह में बीज की बुवाई करके स्थापित किया जा सकता है।
- बीजों को कतारों में 1-2 सेंमी. गहराई पर 75 सेमी. की दूरी पर सूखे क्षेत्रों में और नमी वाले क्षेत्रों में 50 सेमी. दूरी पर लगाया जाता है, उचित बीज दर 8-10 किग्रा. प्रति हैक्टेयर होती है।
- बेहतर स्थापन और अधिक चारा उपज के लिए एक से दो बार निराई आवश्यक होती है।
- अधिक उपज के लिए प्रति वर्ष 30 किग्रा. नत्रजन प्रति हैक्टेयर की दर से आवश्यक होती है।
- अंजन घास की अधिक उपज देने वाली किस्में अगस्त से अप्रैल के मध्य शुष्क क्षेत्रों में 2-3 कटाई में 4 से 5 टन सूखा चारा प्रति हैक्टेयर की दर से उत्पादित करती हैं। अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में उत्पादन दोगुना हो जाता है, सिंचित क्षेत्रों में हरा चारा उत्पादन 23 से 35 टन प्रति हैक्टेयर तक प्राप्त हो सकता है।
- चारे में प्रोटीन की मात्रा 7 से 8 प्रतिशत तक होती है।

सेवन घास

लैसिरस सिंड़िकस सामान्यतः सेवन घास नाम से जानी जाती है। यह थार रेगिस्तान की सबसे महत्वपूर्ण पोषक चारा घास है, जहाँ नियमित रूप से पानी की कमी रहती है यह बहुवर्षीय घास सूखे के प्रति अधिक सहनशीलता को दर्शाती है। इस घास को 250 मिमी से कम वर्षा में भी उगाया जा सकता है। यह घास भारत में रेगिस्तानी घासों का राजा नाम से जानी जाती है।

उन्नत किस्में : काजरी 317, 319 और काजरी एम.-30-5

कृषि पद्धतियां

- यह विभिन्न प्रकार की भूमियों पर उगाई जा सकती है, प्रायः यह बलुई मिट्टी पर नियमित चारागाह स्थापित करने के लिए उपयोग की जाती है।
- दो से तीन जुताई करने के बाद भूमि को समतल करें, भूमि खरपतवारों से मुक्त होनी चाहिए।
- सेवन घास को बीज व जड़ों दोनों ही तरह से उगाया जा सकता है, बीज को कतारों में 50-70 सेमी. दूरी पर 6-9 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से बोया जा सकता है, बुवाई के बाद बीज को हल्की सी मिट्टी से ढ़क दिया जाता है।
- वर्षा की मात्रा और वितरण के आधार पर शुष्क पदार्थ की औसत उपज 6.0 से 8.5 टन प्रति हैक्टेयर तक हो सकती है।
- प्राकृतिक अवस्था में प्रोटीन की मात्रा 5.9 से 6.7 प्रतिशत तक होती है परंतु जब उर्वरकों का इस्तेमाल किया जाता है तो प्रोटीन की मात्रा 13 से 15 प्रतिशत तक पहुंच सकती है, रेशों की मात्रा 24-38 प्रतिशत तक होती है, कैल्शियम की मात्रा 0.76 से 1.11 प्रतिशत तक पाई जाती है।

रोडस घास

क्लोरिस गायना सामान्यतः रोडस घास के नाम से जानी जाती है। यह गर्म-नम जलवायु क्षेत्रों की प्रमुख घास है। यह लवणीय एवं क्षारीय मिट्टी के प्रति अनुकूल, स्थापित करने में आसान, मध्यम से अधिक सूखे वातावरण के प्रति सहनशील होती है।

कृषि पद्धतियां

- रोडस घास विभिन्न प्रकार की भूमि पर उगाई जा सकती है। इसके उत्पादन के लिए प्रति वर्ष 600-750 मिमी वर्षा की आवश्यकता होती है।
- यह घास लवणीय-क्षारीय भूमि में उगायी जा सकती है।
- इसके अतिरिक्त रोडस घास मध्यम रूप से एल्युमीनियम के प्रति सहनशील होती है।
- रोडस घास के अंकुरण के लिए 15-40 डिग्री सेंटी. तापमान की आवश्यकता होती है, परंतु कम तापमान पर बीजों का एक छोटा भाग ही अंकुरित होता है।
- रोडस घास के बीज कम जल स्तर पर भी अंकुरित हो जाते हैं।
- 1-2 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से अच्छी गुणवत्ता वाला बीज बोना चाहिए, बीज दर को सिंचित चारागाहों के लिए 3-5 किग्रा. प्रति हैक्टेयर तक बोया जा सकता है।
- सिंचित अवस्था में नत्रजन उर्वरक 100 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से दो-तीन बार में डाला जा सकता है क्योंकि यह घास नत्रजन उर्वरक के प्रति अत्यधिक प्रतिक्रिया देती है।
- फूल आने की अवस्था पर फसल की कटाई करनी चाहिए।
- अधिक उपज देने वाली प्रजातियां सूखे क्षेत्रों में 2-3 बार कटाई करने पर 20-35 टन प्रति हैक्टेयर हरा चारा उत्पन्न करती हैं।

राई घास

राई घास यूरोप में बोई जाने वाली पहली बहुकटाई चारा फसल मानी जाती है। भारत में यह अधिक उपज लेने के लिए बरसीम / रिजका के साथ सहफसल के रूप में उगाई जा सकती है।

कृषि पद्धतियां

- राई घास की बुवाई अक्टूबर से नवम्बर तक की जानी चाहिए, इस समय पर सर्दियों की फसलों के लिए तापमान अनुकूल रहता है।
- एकल फसल की बुवाई के लिए 10–15 किग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर उचित होता है जबकि बरसीम के साथ सहफसली खेती के लिए बीज की मात्रा 10–12 किग्रा. प्रति हैक्टेयर उचित होती है।
- 100 किग्रा. नत्रजन एवं 50 किग्रा. फोस्फोरस उर्वरक प्रति हैक्टेयर की दर से इस्तेमाल करनी चाहिए। नत्रजन को तीन बराबर भागों में इस्तेमाल करना चाहिए।
- उन्नत फसल उत्पादन के लिए जल निकास की अच्छी व्यवस्था होनी चाहिए क्योंकि जल ठहराव के कारण फसल को नुकसान पहुंचता है और अच्छी उपज के लिए 3–4 बार सिंचाई करनी चाहिए।
- घास की प्रथम कटाई बुवाई के 70–75 दिन बाद और आगे की कटाई 30 दिन के अंतर पर की जानी चाहिए।
- मार्च तक राई घास की औसत उपज करीब 25–30 टन प्रति हैक्टेयर होती है। प्रोटीन की मात्रा 12-14 प्रतिशत।

चारा चुकंदर

चारा चुकंदर में गर्मियों के महीनों में दुधारू पशुओं के लिए उच्च गुणवत्ता वाला हरा चारा उत्पन्न करने की क्षमता होती है, विषेशतः भारत के उत्तर–पश्चिम क्षेत्रों में।

उन्नत किस्में : जे.के. कुबेर, मोनरो, जैमोन, कैगनोट

कृषि पद्धतियां

- लवणों के प्रति सहनशीलता के कारण, यह फसल लवणीय–क्षारीय भूमि पर उचित प्रबंधन क्रियाएं अपनाकर सफलतापूर्वक उगाई जा सकती है।
- चुकंदर अच्छी तरह से समतल, गहरी और अच्छी जल निकासी वाली भूमि पर सफलतापूर्वक उगाई जा सकती है इस फसल में जड़ों के अच्छे विकास के लिए ढ़ेलों से मुक्त अच्छी जुताई वाली भूमि की आवश्यकता होती है।
- पौधों की अनुकूल संख्या प्राप्त करने के लिए 2.0–2.5 किग्रा. प्रति हैक्टेयर बीज दर की आवश्यकता होती है।
- चुकंदर की फसल को पोषक तत्वों की अधिक आवश्यकता होती है तथा उर्वरको का प्रयोग फसल के लिए लाभदायक सिद्ध होता है।
- पोषक तत्व नत्रजन, फोस्फोरस और पोटाश क्रमशः 120:60:60 किग्रा., 30 किग्रा. सल्फर और 15 किग्रा. ज़िंक प्रति हैक्टेयर। एक तिहाई नत्रजन और पूरी फोस्फोरस, पोटाश, सल्फर एवं जिंक को शुरुआती मात्रा के रूप में बुवाई से पहले डालना चाहिए। बाकी बची हुई नत्रजन को दो बार हाथों द्वारा खरपतवार नियंत्रण करने के बाद 25 एवं 45 दिनों पर छिड़काव करना चाहिए।
- उपज बढ़ाने के लिए बुवाई के 50 और 70 दिन बाद 1 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से पत्तियों पर बोरॉन का छिड़काव करना चाहिए।

- पहली सिंचाई बुवाई के तुरंत बाद करनी चाहिए और दूसरी सिंचाई बुवाई के दस दिन बाद तथा आगे की सिंचाई तीन सप्ताह के अंतर पर फसल की जरुरत के हिसाब से मार्च के अंत तक करनी चाहिए। गर्मियों में फसल को 15 दिन के अंतर पर सिंचित किया जाना चाहिए।
- चारे के लिए चारा चुकंदर को उखाड़ने की प्रक्रिया बुवाई के 100 दिन बाद शुरु करनी चाहिए। जड एवं पत्ती सहित 15 से 20 किग्रा. हरा चारा प्रति पशु प्रतिदिन देना चाहिए।
- औसत उपज 75 से 100 टन प्रति हैक्टेयर होती है।

चाईनीज कैबेज

चाईनीज कैबेज सर्दियों के मौसम की महत्वपूर्ण छोटी अवधि वाली चारा फसल है। इसको सामान्यतः जई, बरसीम और रिजका आदि रबी फसलों के साथ मिलाकर बोया जाता है। इन फसलों के साथ मिलाने पर प्रथम कटाई में ज्यादा चारा पैदा होता है।

कृषि पद्धतियां

- खेत तैयार करने के लिए एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से और उसके बाद 2-3 बार हैरो करना चाहिए।
- बुवाई कतारों में 45 सेमी. की दूरी पर 4-5 किग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर की दर से करनी चाहिए।
- चाईनीज कैबेज की बुवाई के लिए सही समय सितम्बर के अंतिम सप्ताह से अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े तक है।
- सिंचित क्षेत्रों में 90 किग्रा. नत्रजन, 40 किग्रा. फोस्फोरस और 40 किग्रा. पोटाश प्रति हैक्टेयर के साथ 25 किग्रा. सल्फर प्रति हैक्टेयर की दर से इस्तेमाल किया जाना चाहिए।
- बुवाई के 15-20 दिन बाद, पौधों के बीच की दूरी, छंटाई के द्वारा 15 सेमी. पर व्यवस्थित करनी चाहिए।
- बुवाई के 45-50 दिन बाद फसल की कटाई करनी चाहिए।
- चारा उत्पादन 25-30 टन प्रति हैक्टेयर।

शलजम

शलजम दुनिया भर में अपने सफेद, गोल जड़ो के लिए ठंडी जलवायु वाले स्थानों पर उगाया जाता है। छोटी व मुलायम किस्में पशुओं को खिलाने के लिए उगायी जाती हैं।

उन्नत किस्में : स्नो बॉल, गोल्डन बॉल, पर्पल बॉल, वाईट ग्लोब और रैड टॉप

कृषि पद्धतियां

- शलजम की जड़ में विटामिन सी अधिक मात्रा में पाया जाता है। शलजम का चारा विटामिन ए, फोलेट, विटामिन सी, विटामिन के और कैल्शियम का अच्छा स्रोत है।

- अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट और दोमट मिट्टी इस फसल के लिए उपयुक्त होती है, चिकनी मिट्टी में इसे नहीं उगाना चाहिए क्योंकि इसमें जड़ें अच्छी तरह से विकसित नहीं हो पाती हैं।
- पर्वतीय क्षेत्रों में, बुवाई अप्रैल से जून में की जा सकती है जबकि मैदानी क्षेत्रों में बुवाई सितम्बर से नवम्बर में की जा सकती है।
- बुवाई 30-35 सेमी. दूरी पर स्थित कतारों में 4-5 किग्रा. बीज प्रति हैक्टेयर इस्तेमाल करके की जानी चाहिए।
- 90 किग्रा. नत्रजन, 40 किग्रा. फोस्फोरस और 30 किग्रा. पोटाश, आवश्यकता पड़ने पर 20-25 किग्रा. सल्फर के साथ डालना चाहिए।
- बुवाई सही नमी की अवस्था में की जानी चाहिए। प्रथम सिंचाई बुवाई के 10-12 दिन बाद और आगे की सिंचाई 15-18 दिन के अंतर पर की जानी चाहिए।
- बुवाई के 55-60 दिन बाद हरे चारे की औसत उपज 30-40 टन प्रति प्रति हैक्टेयर प्राप्त होती है।

सहजन

सहजन एक बहु-उपयोगी पेड़ / झाड़ी है जो गर्म एवं नमी वाले जलवायु क्षेत्रों में उगाया जाता है और सामान्यतः ड्रमस्टिक, सरगवो, मोरिंगा आदि के नाम से जाना जाता है। इस वृक्ष की पत्तियां, फल और बीज मानव आहार, पशुओं के चारे, दवाईयों, पानी को साफ करने और जैविक-कीटनाशक इत्यादि के रूप में उपयोग होता है। यह वृक्ष अधिक जैविक भार उत्पन्न करने के लिए जाना जाता है और भविष्य में दुधारु पशुओं के लिए चारे के सहायक वृक्ष के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

कृषि पद्धतियां

- एक बार मिट्टी पलटने वाले हल से जुताई करने के बाद 3-4 बार हैरो चलाएं।
- बुवाई 30 सेंमी. दूर स्थित कतारों में पौधों के मध्य 10 सेमी. की दूरी रखकर करें।
- 90-100 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से बीज इस्तेमाल करना चाहिए।
- बुवाई से कम से कम 15-20 दिन पहले 5-10 टन प्रति हैक्टेयर की दर से गोबर की खाद डालें। रासायनिक उर्वरक नत्रजन, फोस्फोरस और पोटाश 150-40-40 किग्रा. प्रति हैक्टेयर की दर से इस्तेमाल करें। 30 किग्रा. नत्रजन पूरे फोस्फोरस और पोटाश के साथ आधारीय मात्रा के रूप में डालें। बाकि बची नत्रजन की मात्रा प्रत्येक कटाई के एक सप्ताह के बाद डालें।
- फसल को सही ढ़ंग से स्थापित करने के लिए पहली कटाई 4 माह की अवस्था पर करनी चाहिए और बाकि की कटाई 2 माह के अंतर पर करनी चाहिए। पौधों की कटाई जमीन से 10-15 सेमी. ऊपर से की जाती है।
- आवश्यकतानुसार 15 दिन के अंतर पर सिंचाई की जाती है, एक बार स्थापित होने के बाद यह वृक्ष कम गहराई वाली कम उपजाऊ भूमि पर भी जीवित रह सकता है।
- यह वृक्ष बीज और पौध दोनों के द्वारा उगाया जा सकता है, बीज द्वारा उगाये गए पौधे धीमी गति से बढ़ते हैं परंतु इनमें जड़ें गहरी होती हैं।
- प्रति वर्ष पाँच कटाई करने पर 100-120 टन प्रति हैक्टेयर हरे चारे की उपज प्राप्त होती है।

गिलिरीसीडिया

चारे के लिए *गिलिरीसीडिया सिपीएम* प्रजाति को उगाया जाता है। यह वृक्ष सामान्यतः मैक्सिकन लिलएक के नाम से भी जाना जाता है, इसे 100 से अधिक वर्ष पूर्व भारत में लाया गया था। इसको 1500-3000 मिमी. वर्षा के साथ नमी, गर्मी और अधिक वर्षा वाले वातावरण की आवश्यकता होती है। यह वृक्ष समुद्र तल से 1600 मीटर की ऊचांई तक पाला ना पड़ने वाले स्थानों पर सुखी, कटाव वाली पथरीली, रेतीली और चूने पत्थर वाली भूमि पर उगाया जा सकता है।

कृषि पद्धतियां

- गिलिरीसीडिया को बीज द्वारा आसानी से उगाया जा सकता है, परंतु इसको अधिक नमी वाले स्थानों पर तने के टुकड़ों द्वारा भी उगाया जा सकता है।
- यह दलहनी चारा वृक्ष है इसलिए बुवाई से पहले बीजों को राईजोबियम द्वारा उपचारित करना लाभदायक होता है।
- गिलिरिसीडिया की मोटी डालियों को काट कर खेत की मेंड़ों पर एक कतार के रूप में लगा कर चारे की बाड़ के रूप में उगाया जा सकता है।
- गिलिरीसीडिया की बाड़ को अधिक ढ़लान वाले क्षेत्रों में मिट्टी के कटाव और नमी को बचाने के लिए और हरे चारे के रूप में उपयोग करने के लिए प्रचारित किया जा सकता है।
- बाड़ को 1 मीटर की ऊंचाई पर काट कर नए तनों को 2-3 महीनों के अंतर पर काटा जा सकता है।
- यह वृक्ष अत्यधिक हरा चारा उत्पन्न करने में सक्षम है। वार्षिक हरा चारा उत्पादन 50-60 टन प्रति हैक्टेयर।

शेवरी

यह वृक्ष सामान्यतः महाराष्ट्र में शेवरी और हिंदी में जयंती के नाम से जाना जाता है। शेवरी वृक्ष का उत्पत्ति स्थान मिस्र को माना जाता है। यह वृक्ष मिट्टी में नमी की विस्तृत सीमा में 350-1000 मिमी. वर्षा वाले स्थानों पर उगाया जा सकता है। यह 1200 मीटर की ऊंचाई वाले स्थानों तक 10-45 डिग्री सेंटी. तापमान को सहन कर सकता है। शेवरी बार-बार जलभराव के साथ अम्लीय और क्षारीय मिट्टी में भी हो सकता है। महाराष्ट्र में शेवरी का चारा स्थानीय बाज़ार में सामान्य रूप से बिकता है।

कृषि पद्धतियां

- इस वृक्ष को सीधे बीजों द्वारा उगाया जा सकता है।
- बीजों को गर्म पानी में 80 डिग्री सेंटी पर 15-20 मिनट के लिए उपचारित करके बोया जा सकता है।
- 2-3 वर्ष तक हरे चारे के लगातार उत्पादन के लिए वृक्ष को बाड़ या झाड़ी के रूप में उगाया जा सकता है और चारे की कटाई 40 दिन के अंतर पर की जा सकती है।
- चारे के अलावा, शेवरी किसानों के लिए ईंधन की लकड़ी के लिए भी उपयोगी है।
- 1.5 मीटर ऊंचाई की झाड़ी की तरह उगाने पर और किनारों की डालियों की समय-समय पर कटाई करने पर बाड़ की तरह उगाने की अपेक्षा अधिक उत्पादन होता है। वार्षिक हरा चारा उत्पादन 30-35 टन प्रति हैक्टेयर।

अगस्ति

इसका उत्पत्ति स्थल मलेशिया से उत्तरी आस्ट्रेलिया है परंतु यह वृक्ष बहुत पुराने समय से भारत में उगाया जाता है। यह तेजी से बढ़ने वाला दलहनी वृक्ष है जिसका हरा चारा बहुत पौष्टिक होता है। महाराष्ट्र में इस वृक्ष के फूल और फली सब्जी में इस्तेमाल किए जाते है।

कृषि पद्धतियां

- इस वृक्ष में ठंड और पाले को सहन करने की क्षमता बहुत कम होती है जिसकी वजह से इसको मध्य और दक्षिण भारत तक ही उगाया जा सकता है।
- अगस्ति को कम उपजाऊ, रेतीली, काली, अम्लीय और क्षारीय मिट्टी में उगाया जा सकता है।
- यह वृक्ष सीधे बीज द्वारा या पौध उगाकर 1-2 मीटर की दूरी पर उगाया जा सकता है।
- इस वृक्ष की लकड़ी अधिक गुणवत्ता वाली नहीं होती है और अच्छा ईंधन नही बनाती है, परंतु कागज बनाने में इसका इस्तेमाल किया जा सकता है। हरे चारे के लिए पत्तियों और मुलायम डालियों का प्रयोग करें।
- वार्षिक चारा उत्पादन 25-30 टन प्रति हैक्टेयर।

सुबबूल

यह वृक्ष भारत में सामान्यतः सुबबूल के नाम से जाना जाता है और ठंडे व पर्वतीय क्षेत्रों को छोड़कर सम्पूर्ण देश में उगाया जा सकता है। सुबबूल 4-5 महीने के लम्बे सूखे समय के बाद भी 600-1700 मिमी. वर्षा वाले स्थानों में अच्छे से उगाया जा सकता है। यह वृक्ष पाले के प्रति संवेदनशील होता है।

कृषि पद्धतियां

- यह वृक्ष बीज द्वारा सीधे बुवाई करके या पौध तैयार करके उगाया जा सकता है।
- बीज को 80 डिग्री सेंटी. पर 15 मिनट के लिए या 100 डिग्री सेंटी. पर 5 सेकेंड के लिए गर्म पानी में रखकर बीज के ऊपर की मोटी परत को हटाया जा सकता है।
- बुवाई से पहले रातभर पानी में डुबाकर रखने पर अंकुरण की प्रक्रिया तेज हो जाती है।
- बुवाई से पहले बीजों का उपयुक्त राईजोबियम कल्चर से उपचार, वातावरण में उपस्थित नत्रजन गैस का स्थिरीकरण करके बढ़वार को अधिक करता है।
- चारा उत्पादन के लिए कतारों के बीच की दूरी 75-100 सेंमी. और पौधों के मध्य की दूरी 15-30 सेंमी. होनी चाहिए।
- 6 महीने पुरानी पौध के मुख्य तने को 50-75 सेंमी. की ऊंचाई से काटा जा सकता है।
- कल्लों से निकलने वाली डालियों को वातावरण और नमी के आधार पर प्रत्येक 35-50 दिन के अंतर पर काटा जा सकता है।
- निश्चित सिंचाई व्यवस्था के साथ सुबबूल प्रति वर्ष 100 टन प्रति हैक्टेयर की उपज दे सकता है।
- एक बार उगाने के बाद उपज में बिना किसी कमी के साथ यह वृक्ष 15-20 वर्ष तक आसानी से बना रहता है।

राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड, आणंद 388001 गुजरात
फोनः (02692) 260148/260149/260160 • फैक्सः (02692) 260157/260159
वेबसाइटः www.nddb.coop

facebook.com/NationalDairyDevelopmentBoard

For free pdf version visit www.dairyknowledge.in