पंजीकरण संख्या ISSN-0973-7979

भा.कृ.अनु.प. ICAR भा.च.चा.अ.सं. IGFRI

चारा पत्रिका

जनवरी–दिसम्बर 2023

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान

ग्वालियर मार्ग, झाँसी–284003 (उत्तर प्रदेश) भारत

आईएसओ 9001:2015 प्रमाणित संस्थान

भा.कृ.अनु.प.–सरदार पटेल उत्कृष्ट संस्थान 2015 पुरस्कृत

पंजीकरण संख्या ISSN-0973-7979

भाकृअनुप
ICAR

चारा पत्रिका

जनवरी–दिसम्बर 2023

भा.च.चा.अ.सं.
IGFRI

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान

ग्वालियर मार्ग, झाँसी–284003 (उत्तर प्रदेश) भारत

आईएसओ 9001:2015 प्रमाणित संस्थान

भा.कृ.अनु.प.–सरदार पटेल उत्कृष्ट संस्थान 2015 पुरस्कृत

चारा पत्रिका

वर्ष 25, जनवरी–दिसम्बर 2023

संरक्षक

डॉ. अमरेश चन्द्रा

सम्पादक मंडल

सुनील कुमार

बिश्व भास्कर चौधरी

गौरेन्द्र गुप्ता

नीरज कुमार दुबे

प्रकाशक

निदेशक

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान

दूरभाष : 0510–2730666

फैक्स : 0510–2730833

वेबसाइट : https://igfri.icar.gov.in

ई–मेल : director.igfri@icar.gov.in

संस्थान प्रकाशन समिति

डॉ. शाहिद अहमद

डॉ. ए.के. दीक्षित

डॉ. के. श्रीधर

डॉ. हरी सिंह मीना

डॉ. अभिजित घोष

डॉ. मुकेश चौधरी

डॉ. बिश्व भास्कर चौधरी

डॉ. सुरेन्द्र पाल

डॉ. नाजिम अहमद मीर

श्री शैलेन्द्र सिन्हा

वर्ष 2023 : संस्थान राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्य

क्र.सं.	नाम	पदनाम	सदस्य
1.	डॉ. अमरेश चन्द्रा	निदेशक	अध्यक्ष
2.	डॉ. विजय कुमार यादव	परियोजना समन्वयक (चारा फसलें एवं उपयोगिता)	सदस्य
3.	डॉ. साधना पाण्डेय	विभागाध्यक्ष (सामाजिक विज्ञान विभाग)	सदस्य
4.	डॉ. दानाराम पलसानिया	विभागाध्यक्ष (फसल उत्पादन विभाग)	सदस्य
5.	डॉ. शाहिद अहमद	विभागाध्यक्ष (फसल सुधार विभाग)	सदस्य
6.	डॉ. संजय कुमार सिंह	विभागाध्यक्ष (फार्म मशीनरी एवं कटनोत्तर तकनीकी विभाग)	सदस्य
7.	डॉ. पुरूषोत्तम शर्मा	विभागाध्यक्ष (पादप पशु संबंधित विभाग)	सदस्य
8.	डॉ. अरूण कुमार शुक्ला	विभागाध्यक्ष (चरागाह एवं वन चरागाह प्रबन्धन विभाग)	सदस्य
9.	डॉ. अजय कुमार सिंह	विभागाध्यक्ष (बीज तकनीकी विभाग)	सदस्य
10.	डॉ. सुल्तान सिंह	प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रभारी पीएमई अनुभाग	सदस्य
11.	डॉ. एन.बी. बिरादर	प्रधान वैज्ञानिक एवं सम्पूर्ण प्रभारी अधिकारी, धारवाड़	सदस्य
12.	डॉ. राजेन्द्र प्रसाद नागर	प्रधान वैज्ञानिक एवं सम्पूर्ण प्रभारी अधिकारी, अविकानगर	सदस्य
13.	डॉ. सिराज सलीम भट्ट	प्रधान वैज्ञानिक एवं सम्पूर्ण प्रभारी अधिकारी, श्रीनगर	सदस्य
14.	डॉ. सुदेश रडोत्रा	प्रधान वैज्ञानिक एवं सम्पूर्ण प्रभारी अधिकारी, पालमपुर	सदस्य
15.	डॉ. सुनील कुमार	प्रधान वैज्ञानिक (उद्यान) एवं प्रभारी राजभाषा	सदस्य
16.	श्री रवि भद्रा	वरि. वित्त एवं लेखाधिकारी	सदस्य
17.	श्रीमती सीमा खत्री	मुख्य तकनीकी अधिकारी	सदस्य
18.	डॉ. अंजली एम.वी.	वरि. तकनीकी अधिकारी (पादप पशु संबंधित विभाग)	सदस्य
19.	श्री नीरज कुमार दुबे	सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी	सदस्य सचिव

भा.कृ.अनु.प.– भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान झाँसी (उ.प्र.)

लक्ष्यः

सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय परिपेक्ष्य में चारे की गुणवत्ता बढ़ाने एवं पशुधन उत्पादकता के लिए प्रौद्योगिकियों का निर्माण और प्रसार करना।

दृष्टिः

पर्यावरण के अनुकूल तरीकें से पशुधन की आवश्यकता को पूरा करने के लिए चारा और चारा की उत्पादकता को अधिकतम करने के लिए खेती उत्पादन प्रसंस्करण और प्रौद्योगिकियों का विकास करना।

अधिदेशः

- चारा फसलों और चरागाह भूमियों के सुधार, उत्पादन और उपयोग पर मूल एवं कार्यनीतिपरक तथा अनुकूलीय अनुसंधान करना।
- पशुधन उत्पादकता को बढ़ाने के लिए चारा और चरागाह भूमियों पर अनुसंधान करना।
- प्रौद्योगिकी का हस्तान्तरण एवं मानव संसाधन विकास करना।

विषय-वस्तु

क्र.सं.	विषय	पृष्ठ संख्या
अ.	**राजभाषा खण्ड**	
1.	बुन्देलखण्ड की महान विभूति उपन्यास सम्राट डॉ. वृन्दावन लाल वर्मा : एक परिचय *नीरज कुमार दुबे*	1
2.	संस्थान एवं क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्रों की राजभाषा गतिविधियाँ	4
3.	उपयोगी प्रशासनिक टिप्पणियाँ	8
ब.	**तकनीकी खण्ड**	
1.	बाजरा : मानव एवं पशुओं के लिए महत्वपूर्ण फसल *सचेन्द्र त्रिपाठी, पुरूषोत्तम शर्मा, सुनील कुमार, बिश्व भास्कर चौधरी, मुकेश चौधरी, प्रतीक श्रीवास्तव एवं रोहित वर्मा*	14
2.	रागी : एक स्वास्थ्यवर्धक अनाज *सचेन्द्र त्रिपाठी, पुरूषोत्तम शर्मा, सुनील कुमार, बिश्व भास्कर चौधरी, मुकेश चौधरी, प्रतीक श्रीवास्तव एवं रोहित वर्मा*	16
3.	चरागाह के लिये पौष्टिक अंजन घास का उत्पादन *राहुल पुनासिया, तेजवीर सिंह, प्रवीण कुमार यादव, राजेश कुमार सिंघल, सीताराम कांटवा एवं दीपक चौधरी*	18
4.	ड्रैगनफ्रूट की खेती : आय सृजन का सुनहरा अवसर *परमानन्द प्रजापति, ओम प्रकाश, बिश्वजीत सिंह एवं प्रवीण कुमार यादव*	20
5.	गौ आधारित प्राकृतिक खेती : उत्तम स्वास्थ्य की चाबी *अतीक अहमद*	22
6.	लेट्यूस : पोषक तत्वों से भरपूर सलाद *अंजली पटेल, कमलेश कुमार, तारकेश्वर कनौजिया एवं प्रवीण कुमार यादव*	26
7.	भारतीय दुधारू पशु भैंस : कुछ रोचक तथ्य *कृष्ण कुंवर सिंह, दीपक उपाध्याय, बद्री प्रसाद कुशवाहा, मदन मोहन दास एवं पूजा तम्बोली*	29
8.	भारत के शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों की प्रमुख घासें एवं उनकी उपयोगिता : एक दृष्टि *सुभाष चन्द्र, कैलाश चन्द्र, विजय कमल मीना, रीना रानी, गौरेन्द्र गुप्ता, चम्पालाल खटीक, राजेश कुमार सिंघल, इन्दु एवं अमर सिंह गोदारा*	30
9.	राई घास का चारा उत्पादन *सतेन्द्र कुमार, राजीव कुमार अग्रवाल एवं सुभाष चन्द्र*	37
10.	ज्वार : औषधीय गुणों से भरपूर सुपरफूड *योगेश खोखर, विक्रम बरड़वाल एवं प्रवीण कुमार यादव*	38
11.	फार्मर फर्स्ट परियोजना के माध्यम से किसानों में चारा उत्पादन के प्रति जागरूकता *सचेन्द्र त्रिपाठी, पुरूषोत्तम शर्मा, सुनील कुमार, बिश्व भास्कर चौधरी, मुकेश चौधरी, प्रतीक श्रीवास्तव एवं रोहित वर्मा*	40
12.	जैविक खेती : आज एवं कल की आवश्यकता *सचेन्द्र त्रिपाठी, सुनील कुमार, पुरूषोत्तम शर्मा, मुकेश चौधरी, बिश्व भास्कर चौधरी, रोहित वर्मा एवं प्रतीक श्रीवास्तव*	43

13.	वर्षपर्यन्त हरा चारा उत्पादन के लिए संकर बाजरा नेपियर घास की खेती *गौरेन्द्र गुप्ता, पुरूषोत्तम शर्मा, सीताराम कांटवा, बिश्व भास्कर चौधरी, बृजेश कुमार मेहता, राजेश कुमार सिंघल, महेशा एच.एस., महेन्द्र प्रसाद एवं मुकेश चौधरी*	45
14.	मक्का : अच्छी गुणवत्ता के साथ–साथ स्वादिष्ट चारा *अनिल कुमार राय, सतेन्द्र कुमार एवं रत्नाकर सिंह पटेल*	47
15.	बुन्देलखण्ड़ में मसूर की खेती *सतेन्द्र कुमार, राजीव कुमार अग्रवाल, सुभाष चन्द्र, अनिल कुमार राय एवं रत्नाकर सिंह पटेल*	49
16.	लोबिया : दुधारू पशुओं के लिए पौष्टिक चारा *बृजेश कुमार मेहता, गौरेन्द्र गुप्ता, शशिकुमारा पी., अनूप कुमार एवं सुरेन्द्र कुमार मीणा*	51
17.	वन चरागाह पद्धति द्वारा बंजर भूमि सुधार एवं पशुपालन की संभावना *राहुल बोलता राम मीना एवं बाबूलाल दुदवाल*	54
18.	वर्षा आधारित क्षेत्रों में उन्नत किस्म की घासों से पौष्टिक चारे का उत्पादन *शिवनाथ राम एवं अरूण कुमार शुक्ला*	58
19.	सुबबूल–एक उपयोगी चारा पौधा *प्रद्युम्न देशमुख एवं प्रवीण एच.*	60
20.	वर्तमान परिदृश्य में चारा फसल उत्पादन में मशीनीकरण की भूमिका *शिवम यादव, विशाल सिंह, हरेन्द्र सिंह, मिताली तिवारी एवं प्रवीण कुमार यादव*	63
21.	कृषि उद्यानिकी एक उपयुक्त कृषिवानिकी *प्रद्युम्न देशमुख, प्रवीण. एच, प्रसाद सोनवलकर, गोपाल शिंदे एवं हरेन्द्र सिंह*	67
22.	अजोला पिन्नाटाः एक छोटा जलीय तैरता फर्न *सुरभि कुमारी, वर्षा शेखावत, हरेन्द्र सिंह, के. पचामुथु एवं अजय प्रताप सिंह चौधरी*	70
स.	**विविध**	
1.	संस्थान की प्रमुख प्रसार गतिविधियाँ	72
2.	संस्थान की अन्य गतिविधियाँ	74
3.	आगे चले चलो	77
3.	पाठकों की प्रतिक्रियाएँ	78
4ण	भा.कृ.अनु.प.–भा.च.चा.अनु.सं. की गतिविधियाँ समाचार–पत्रों में	79

निदेशक की कलम से.........

पशुधन और कृषि उत्पादन एक दूसरे के पूरक है एवं समग्र खाद्य सुरक्षा के लिए भी महत्वपूर्ण है। भारत विश्व में सबसे बड़ी पशुधन आबादी (535.78 मिलियन) वाला देश है। गाय और भैंस मिलाकर कुल दुधारू पशु संख्या 125.75 मिलियन है जो कि पिछली पशुगणना की तुलना में 6 प्रतिशत अधिक है। सीमान्त, लघु और मध्यम कृषक के पास लगभग 88 प्रतिशत पशुधन है। मौजूदा कीमतों पर पशुधन क्षेत्र से योजित सकल मूल्य लगभग 1114249 करोड़ रुपया है जो कुल योजित सकल मूल्य का लगभग 6.17 प्रतिशत है। शुष्क और अर्द्धशुष्क क्षेत्र में, पशुधन आजीविका का एक मात्र स्त्रोत है। भारतीय पशुधन की दुग्ध उत्पादकता 1000 कि.ग्रा./ लैक्टेशन है जबकि विश्व और यूरोप में मवेशियों का औसत दुग्ध उत्पादकता 2040 एवं 4250 कि.ग्रा. क्रमशः प्रति लैक्टेशन है। भारत में कम दूध उत्पादकता के प्रमुख कारण पशुओं का कम आनुवंशिक क्षमता, निम्न स्तरीय चारा प्रबंधन एवं पोषण है। अध्ययनों से पता चला है कि दूध उत्पादकता बढ़ाने में नस्ल सुधार की तुलना में चारे की गुणवत्ता और मात्रा बढ़ाने का अधिक प्रभाव पड़ता है। गुणवत्तायुक्त हरा चारा देकर किसी भी नस्ल का अधिकतम उत्पादक क्षमता को प्राप्त किया जा सकता है। पशुपालन में 60–70 प्रतिशत खर्च पशुआहार पर आता है जिसे गुणवत्तायुक्त हरे चारे के मध्यम से सान्द्रण खिलाना कम कर दुग्ध उत्पादन खर्च को कम किया जा सकता है। इस समय देश में लगभग 11.24 प्रतिशत हरे चारे की कमी, 23.4 सूखे चारे और 28.9 प्रतिशत फीड (रातव) सामग्री कमी है। हरे एवं सूखे चारे की माँग 2050 तक क्रमशः 1012 और 631 मिलियन टन होगा। जिसे आपूर्ति के लिये चारा संसाधनों को देखते हुए वर्ष 2050 तक 18.4 प्रतिशत हरा चारा और 13.2 प्रतिशत सूखे चारे की कमी का अनुमान लगाया जा सकता है।

पिछले दशकों में महाराष्ट्र, कर्नाटक एवं आन्ध्र प्रदेश के कुछ सूखाग्रस्त जिलों में आये सूखे की संकट के दौरान हुई घटनाओं से ज्ञात हुआ कि वे ग्रामीण जो आंशिक या पूर्णतया पशुपालन पर निर्भर थे, वे अपनी आजीविका के लिए सूखा पड़ने के संकट का मुकाबला करने में कामयाब रहे हैं। आगामी समय में पशुपालकों का रूझान छोटे पशुओं जैसे भेड़ बकरियों के पालन की ओर बढ़ रहा है। सन् 2019 में कुल भेड़े 74.26 मिलियन थी, जो पिछली पशुगणना की तुलना में 14.1 प्रतिशत अधिक है। इसी प्रकार बकरियों की आबादी 138.89 मिलियन थी जो कि पिछली पशुगणना से 10.1 प्रतिशत अधिक है। इन छोटे पशुओं का स्वभाव घुमकर चराई के अनुरूप होता है। देश में छोटे पशुओं की चराई में चरागाहों की चारा के स्त्रोत के रूप में महत्वपूर्ण भूमिका होती है। आज भी 50 प्रतिशत मवेशी जंगलों एवं चरागाहों पर आश्रित है, अधिक चराई दबाव के कारण यह चरागाह क्षतिग्रस्त होते जा रहे हैं। अतः भविष्य हेतु टिकाऊ चारा संसाधनों को सुरक्षित रखने हेतु देश के चरागाह के उत्पादकता, गुणवत्ता एवं चराई दबाव को देखते हुए चराई नीति निर्धारित करनी होगी।

उपरोक्त पशुधन, चारा संसाधन, हरा एवं सूखे चारे माँग एवं आपूर्ति को देखते हुए भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी द्वारा चारा उत्पादन की अनेकों तकनीकियां विकसित कर अनेकों माध्यम से कृषकों तक पहुँचाकर पशुधन को गुणवत्तायुक्त हरा चारा प्रदान कर कम खर्च में अधिक दुग्ध उत्पादन को बढ़ावा दिया जा रहा है। इसी संदर्भ में वर्तमान चारा पत्रिका में पौष्टिक बहुवर्षीय घास, राई घास, ज्वार, बाजरा, लोबिया इत्यादि को समाहित करने के साथ ही साथ विकृत भूमि से वन चरागाह/उद्यान चरागाह पद्धति, सूबबूल के माध्यम से उपयोग कर गुणवत्तायुक्त चारा उत्पादन के बारे में जानकारी दी गई है। यह अंक निश्चित ही आपके लिए उपयोगी साबित होगा, मुझे ऐसी आशा है। इस पत्रिका के लेखकों एवं सम्पादक मण्डल को उनके अथक प्रयास हेतु धन्यवाद देता हूँ। यह अंक आपको कैसा लगा, इसके बारे में अपनी प्रतिक्रियाएँ/सुझाव अवश्य प्रेषित करें। यदि आप भी चारे व पशुधन से संबंधित जानकारी प्रकाशनार्थ प्रेषित करना चाहते हैं, वह सादर आमंत्रित हैं।

(विजय कुमार यादव)

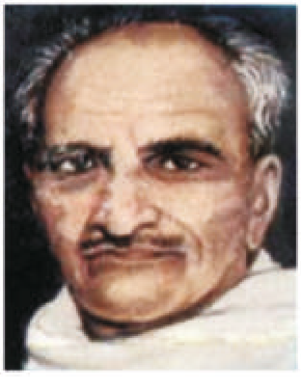
भा.कृ.अनुप
ICAR

भा.च.चा.अ.सं.
IGFRI

राजभाषा खण्ड

बुन्देलखण्ड की महान विभूति उपन्यास सम्राट डॉ. वृन्दावन लाल वर्मा : एक परिचय

नीरज कुमार दुबे
भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)



बुन्देलखण्ड की माटी ने अनेक कवियों और साहित्यकारों को जन्म दिया है, उन्हीं में से एक महान कवि डॉ. वृन्दावन लाल वर्मा जोकि विशेष रूप में हिंदी नाटक और उपन्यास के लिए पहचाने जाते हैं, हिंदी उपन्यास के विकास में इनका महत्वपूर्ण योगदान है। उन्होंने एक तरफ प्रेमचन्द की सामाजिक परम्परा को आगे बढ़ाया, वहीं दूसरी तरफ हिंदी में ऐतिहासिक उपन्यास की धारा को शीर्ष तक पहुँचाया। उनकी इतिहास कला, पुरातत्व, मनोविज्ञान, मूर्तिकला, चित्रकला में भी विशेष रूचि थी, इन्होंने अपनी कहानी में अपने संघर्षमय जीवन की गाथा कही है। वह हिंदी में ऐसे पहले ऐतिहासिक उपन्यासकार है जिन्होंने इतिहास और कल्पना शक्ति का सुभग समन्वय करके एक नई परम्परा का प्रारम्भ किया है, उन्होंने विस्मृतप्राय अतीत के अस्पष्ट एवं धुधलें चित्रों को अपनी कल्पना से बखूबी निखारा। इरावती नामक अपूर्ण उपन्यास से ऐतिहासिक उपन्यास की जो नींव जयशंकर प्रसाद ने डाली, उसको अधिक दृढ़ बनाने का संपूर्ण श्रेय वर्माजी को ही जाता है।

जीवन परिचय

डॉ. वृन्दावन लाल वर्माजी का जन्म 09 जनवरी, 1889 को उत्तर प्रदेश के झाँसी जिले की मऊरानीपुर तहसील के एक रूढ़िवादी कायस्थ परिवार में हुआ था, इनके पिता का नाम अयोध्या प्रसाद था। इनकी प्रारम्भिक शिक्षा भिन्न–भिन्न स्थानों पर सम्पन्न हुई। विक्टोरिया कालेज, ग्वालियर से स्नातक तक की पढ़ाई करने के पश्चात वह कानून की पढ़ाई करने के लिए आगरा गए और वहाँ से कानून की परीक्षा पास की। कानून की परीक्षा पास करने के बाद इन्होंने झाँसी में वकालत का व्यवसाय करना प्रारम्भ किया। इनकी बचपन से ही कविता, कहानी, नाटक और बुन्देलखण्ड की ऐतिहासिक विरासत में रूचि थी। जब ये उन्नीस वर्ष के थे, तो इन्होंने सन् 1908 में अपनी पहली रचना महात्मा बुद्ध का जीवन चरित्र लिखा। इसी क्रम में इनके द्वारा सन् 1909 में 'सेनापति ऊदल' नामक नाटक लिखा गया जिसमें अभिव्यक्त इनके विद्रोही तेवरों को देखते हुए तत्कालीन अंग्रेजी सरकार ने इसे जब्त कर प्रतिबंधित कर दिया था। वर्माजी सन् 1920 तक छोटी–छोटी कहानियाँ लिखते रहे।

ऐतिहासिक उपन्यास

वर्माजी ने बड़े ही रोचक ढंग से अपने उपन्यासों में इतिहास और कल्पना के सुंदर समन्वय को उजागर करने का प्रयास किया। उनके उपन्यासों में ऐतिहासिक सत्य तथा कल्पना का मानों मणिकांचन संयोग हुआ है। उनका पहला ऐतिहासिक उपन्यास 'गढ़कुण्डार' सन् 1929 में प्रकाशित हुआ था और इसके बाद सन् 1930 में 'विराटा की पद्मिनी' सन् 1940 में 'मुसाहिबजु', सन् 1946 में 'झाँसी की रानी लक्ष्मीबाई', सन् 1947 में 'कचनार', सन् 1950 में 'मृगनयनी', सन् 1954 में 'टूटे काँटे', सन् 1955 में 'अहिल्याबाई', सन् 1957 में भुवन विक्रम एवं सन् 1957 में 'माधवजी सिंधिया' आदि ऐतिहासिक उपन्यास प्रकाशित हुए।

इतिहास और उपन्यास के बीच सामंजस्य

इतिहास और उपन्यास का अवलोकन करने से पहले के उसके पारम्परिक संबंध को समझ लेना आवश्यक होता है। अगर देखा जाए तो हमारे प्राचीन साहित्य में इतिहास और कथा में कोई बहुत बड़ा अंतर देखने को नहीं मिलता है। इतिहास तथ्यों के आधार पर सत्य की खोज करता है किन्तु कभी–कभी इस सत्य को स्वाभाविक बनाने के लिए कल्पना और अनुमान का सहारा भी लेता है जबकि उपन्यास मानवीय सत्य की स्थापना करने हेतु तथ्यों की उपेक्षा भी कर सकता है। उपन्यास के लिए तथ्य बंधन नहीं है, जब इतिहास किसी उपन्यास की रचना का आधार बनता है तब उपन्यास का अन्तिम लक्ष्य भी मात्र मनोरंजन न रहकर मनुष्य जीवन के सत्य का उद्घघाटन बन जाता है। इतिहास जब उपन्यास में वर्णित होता है तो उपन्यासकार कल्पना के जरिए उसे रमणीय और आकर्षक बनाता है। उसके पात्र

मूक होते हैं परन्तु जब वे उपन्यास में चित्रित होते है तो बोलने लगते है और जीवत बन जाते हैं। डॉ. वृन्दावन लाल वर्मा ने अपने उपन्यासों की रचना करते समय ऐतिहासिक उपन्यासकार की इन मर्यादाओं का सदैव ध्यान रखा है।

'कचनार' उपन्यास

वर्मा जी का प्रसिद्ध उपन्यास 'कचनार' सन् 1947 में प्रकाशित हुआ। इसमें 18वीं शताब्दी का वर्णन है। इसके परिचय में स्पष्ट किया कि उन्होंने कचनार के लिखने में इतिहास और परम्परा दोनों का उपयोग किया है। उपन्यास में वर्णित सब घटनाएं सच्ची है, ये घटनाएं किसी एक देश और काल की न होकर अनेक देशों और कालों की है। ऐतिहासिक पृष्ठभूमि में इन्हें एक स्थान और काल में बाँधा गया है। उपन्यास की रचना करने से पहले उन्होंने संसार सागर गजेटियर, बुन्देलखण्ड के इतिहास, लाल कवि के छत्र प्रकाश, भुवाल सन्यासी के मुकद्दमें तथा मराठी राज्य के विविध विवरणों और अंग्रेजों द्वारा प्रकाशित ग्रंथों का गहरा अध्ययन किया। इस उपन्यास में मुख्य कथा धामोनो के राजा दलीपसिंह और कचनार की प्रेम कथा है। दूसरी कथा कलावती और मानसिंह के प्रेम और विवाह की है।

'मृगनयनी' उपन्यास

'कचनार' के बाद वर्माजी का 'मृगनयनी उपन्यास प्रकाशित हुआ। इस उपन्यास की कथावस्तु सन् 1486 से सन् 1516 के बीच हुए मानसिंह तोमर से संबंधित है। मानसिंह ग्वालियर के राजा थे, इस उपन्यास के सभी प्रमुख पात्र और घटनाएं इतिहास प्रसिद्ध है। अंग्रेज इतिहासकारों ने मानसिंह को सर्वश्रेष्ठ तोमर शासक माना है। इस उपन्यास में मानसिंह, सिकन्दर लोदी, ग्यासुद्दीन खिलजी, नसीरूद्दीन खिलजी, महमूद बघर्रा, राजसिंह, मृगनयनी आदि ऐतिहासिक पात्रों की घटनाओं का सुंदर वर्णन मृगनयनी उपन्यास में हुआ है। मृगनयनी में वर्मा जी ने इतिहास की प्रामाणिकता को कल्पना की परत से मनमोहक बनाने का सार्थक प्रयास किया है। यज्ञदत्त शर्मा ने उनकी उपन्यास कला पर प्रकाश डालते हुए लिखा है – डॉ. वृन्दावनलाल वर्माजी ने इतिहास को बंधन मुक्त किया है और काव्य को बंधन में बांधकर उसे लाजवन्ती का स्वरूप प्रदान किया है जो अपने समस्त सौन्दर्य को अपने में समेट कर चित्रित की जाती है।

'टूटे काँटे' उपन्यास

सन् 1954 में वर्मा जी का एक और ऐतिहासिक उपन्यास 'टूटे काँटे' प्रकाशित हुआ। इस उपन्यास में दिल्ली के बादशाह मुहम्मदशाह रंगीले के शासन काल में सन् 1719 से सन् 1748 का वर्णन है। शिवकुमार मिश्र ने इस उपन्यास की महत्ता बताते हुए लिखा है हर्ष की बात है कि यह उपन्यास भी उसी परंपरा में है जिसमें वर्मा जी के गढ़कुण्हार, विराटा की पद्मिनी, झाँसी की रानी लक्ष्मीबाई और मृगनयनी आदि उपन्यास है। वर्माजी की कुशल लेखनी ने इसे भी उनकी ऐतिहासिक कृतियों में अमर कर दिया है। इस उपन्यास की मुख्य कथा फारसी गजलों की गायिका नूरबाई से संबंधित है।

'अहिल्याबाई' उपन्यास

सन् 1955 में प्रकाशित इनका एक और छोटा सा ऐतिहासिक उपन्यास है। जिसमें भी 18वीं शताब्दी का वर्णन है जोकि इतिहास प्रसिद्ध सूबेदार मल्हार राव होल्कर के पुत्र खण्डेराव की पत्नी अहिल्याबाई से संबंधित है। अहिल्याबाई का कम आयु में विधवा होना, एक के बाद एक उनके सारे रिश्तेदारों का निधन होना और विकट परिस्थितियों में उनके द्वारा इन्दौर राज्य का सफल संचालन करना तथा जन कल्याण के कार्य करते हुए जनता से 'देवी' की उपाधि प्राप्त करना आदि घटनाओं के वर्णन में वर्मा जी ने इस उपन्यास में अपनी कल्पना–शक्ति का सुंदर सृजनात्मक विनियोग किया है।

'भुवन मोहन' उपन्यास

सन् 1957 में प्रकाशित 'भुवन मोहन' वर्मा जी के ऐतिहासिक उपन्यासों में अलग महत्व रखता है। इसकी कथावस्तु अन्य उपन्यासों से अलग है। इसमें उत्तर वैदिक युग की जीवन–प्रणाली, समाज–व्यवस्था, राज्य व्यवस्था, रीत–रिवाज आदि का वर्णन हुआ है। इसमें उन्होंने किसी वैदिक आख्यान को आधार बनाकर अयोध्या के राजा रोमक के बेटे भुवन विक्रम की कथा प्रस्तुत की है। राजकुमार भुवन विक्रम का चरित्र सुधार और गौरी के साथ उसका प्रेम इस उपन्यास की मुख्य कथा है। वर्माजी ने इस उपन्यास की कथा में अपनी कल्पना के खूब रंग भरे हैं, इस कारण यह उपन्यास बड़ा ही रोचक साबित हुआ।

'माधवजी सिंधिया' उपन्यास

सन् 1957 में ही प्रकाशित 'माधवजी सिंधिया' भी एक शुद्ध ऐतिहासिक उपन्यास है। इसमें 18वीं सदी की अराजक राजनीतिक परिस्थिति की पृष्ठभूमि में मराठा वीर माधवजी सिंधिया और अंग्रेजों के खिलाफ भारत की तमाम शक्तियों को एक करने के उनके प्रयासों का विस्तृत वर्णन किया गया है। माधवजी के वीर व्यक्तित्व के चित्रण के लिए वर्माजी ने

अनेक ऐतिहासिक तथ्यों और कहीं–कहीं अपनी कल्पना शक्ति का सुंदर उपयोग किया है। निष्कर्ष रूप में कहा जा सकता है कि स्वातंत्रयोत्तर युग में डॉ. वृन्दावन लाल वर्मा जी के जितने भी हिंदी उपन्यास प्रकाशित हुए है उनमें उन्होंने अपनी मातृभूमि बुन्देलखण्ड को समग्र रूप से उभारने का प्रयत्न किया है।

समाज के कमजोर वर्ग के प्रति लगाव

डॉ. वृन्दावन लाल वर्मा जी का समाज के कमजोर वर्ग के प्रति विशेष प्रेम देखने को मिलता है। वह प्रेम को जीवन का सबसे आवश्यक अंग मानते थे और इसके लिए अपने जुनून की सीमा तक सामाजिक कार्य और सेवा करने को सदैव तत्पर रहते थे। यहाँ तक कि इन्होंने वकालत व्यवसाय के माध्यम से कमाई सारी पूंजी समाज के कमजोर वर्ग के नागरिकों को पुनर्वासित करने के कार्य में लगा दी।

सम्मान

इनके उत्कृष्ट साहित्यिक कार्य के लिए हिंदी साहित्य सम्मेलन तथा आगरा विश्वविद्यालय ने इन्हें क्रमशः 'साहित्य वाचस्पति तथा 'मानद डॉक्ट्रेट' की उपाधि से विभूषित किया। भारत सरकार द्वारा उन्हें पद्मभूषण से अलंकृत किया गया, साथ ही भारत सरकार ने इनके उपन्यास 'झाँसी की रानी' को पुरस्कृत भी किया है। अंतर्राष्ट्रीय जगत में भी वर्मा जी के लेखन कार्य को खूब सराहा गया है जिसके फलस्वरूप इन्हें सोवियत लैंड नेहरू पुरस्कार प्राप्त हुआ है। दिनाँक 23 फरवरी, 1969 को भौतिक जगत का यह सितारा ब्रहमलीन तो हुआ परन्तु अपनी रचनाओं के माध्यम से प्रेम और इतिहास को पुनर्सृजित करने वाले इस यक्ष साधक को हिंदी पाठकगण आज भी रह–रह कर याद करते है तभी तो भारत सरकार ने इनके परलोक गमन के 28 वर्षों के बाद इनके सम्मान में दिनाँक 09 जनवरी, 1997 को एक डाक टिकट जारी किया था। साथ ही इनके द्वारा लिखित सामाजिक उपन्यास 'संगम' और 'लगान' पर आधारित हिंदी फिल्में भी बनी है जो मील का पत्थर साबित हुई एवं अन्य कई भाषाओं में अनुदित हुई है।

परिस्थितियाँ मनुष्य को कहाँ से कहाँ तक पहुँचा देती हैं-इसमें कोई संशय या आश्चर्य की बात नहीं है। सबसे बढ़कर व्यक्ति का अपना सिद्धांत या विचार होता है जिसके सहारे वह संघर्ष के पथ पर निरन्तर अग्रसर होता है। व्यक्ति का आदर्श इसी में निहित है कि वह सदा अपने कर्तव्य के प्रति उन्मुख रहे।

– जयशंकर प्रसाद

पृथ्वी सभी मनुष्यों की जरूरत पूरी करने के लिए पर्याप्त संसाधन प्रदान करती है। लेकिन लालच पूरा करने के लिए नहीं।

– महात्मा गांधी

हिन्दी भारतवर्ष के हृदय-देश में स्थित करोड़ों नर-नारियों के हृदय और मस्तिष्क की खुराक देने वाली भाषा है।

– हजारी प्रसाद द्विवेदी

संस्थान एवं क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्रों की राजभाषा गतिविधियाँ

संस्थान की गतिविधियाँ

एक दिवसीय हिन्दी कार्यशाला का आयोजन

प्रथम कार्यशाला : भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी में दिनाँक 15 मार्च 2023 को एक दिवसीय हिन्दी कार्यशाला का आयोजन डॉ. के.एन. सचान, पूर्व वरि. राजभाषा अधिकारी, भारत हेवी इलेक्टिकल लिमिटेड, झाँसी के मुख्य आतिथ्य एवं संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में किया गया। डॉ. अमरेश चन्द्रा ने अपने अध्यक्षीय उद्बोधन में बताया कि विज्ञान लेखन में आने वाली कठिनाईयों को कार्यशाला में अपनी समस्या कठिनाईयों को बताकर उसका निराकरण अवश्य प्राप्त करें। 'क' क्षेत्र में होने के कारण अधिकतम कार्य हिन्दी में करना है। कार्यशाला में डॉ. के.एन. सचान ने विज्ञान लेखन की व्यावहारिक समस्या एवं निराकरण विषय पर व्याख्यान दिया। कार्यशाला में वैज्ञानिक, तकनीकी श्रेणी के 20 कार्मिकों ने प्रतिभागिता की।

मंचासीन मुख्य अतिथि, संस्थान निदेशक एवं अधिकारीगण

द्वितीय कार्यशाला : भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी में दिनाँक 13 जून 2023 को एक दिवसीय हिन्दी कार्यशाला का आयोजन श्रीमती अर्चना गुप्ता, प्रबन्धक (राजभाषा), सेन्ट्रल बैंक आफ इण्डिया, झाँसी के मुख्य आतिथ्य एवं संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में किया गया। डॉ. अमरेश चन्द्रा ने अपने अध्यक्षीय उद्बोधन में बुन्देलखण्ड के मुख्य साहित्कारों तुलसीदासजी, आचार्य केशवदास, पदमाकर, मैथिलीशरण गुप्त जी, सियाराम गुप्त, वृन्दावन लाल वर्मा आदि के योगदान एवं महत्व को बताते हुए हिन्दी के अधिकतम प्रयोग का आव्हान किया। कार्यशाला में श्रीमती अर्चना गुप्ता ने हिन्दी के विकास में साहित्यकारों का योगदान विषय पर व्याख्यान साहित्यकारों के सृजन, लेखन से हिन्दी के ज्ञानार्जन करने के संबंध में बताया। कार्यशाला में वैज्ञानिक, तकनीकी–प्रशासनिक श्रेणी के 15 कार्मिकों ने प्रतिभागिता की।

मंचासीन मुख्य अतिथि, संस्थान निदेशक एवं अधिकारीगण

तृतीय कार्यशाला : भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी में दिनाँक 24 अगस्त 2023 को एक दिवसीय हिन्दी कार्यशाला का आयोजन श्री मनमोहन भटनागर, पूर्व वरि. राजभाषा अधिकारी, मंडल रेल प्रबन्धक कार्यालय, झाँसी के मुख्य आतिथ्य एवं संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में किया गया। डॉ. अमरेश चन्द्रा ने अपने अध्यक्षीय उद्बोधन में बताया कि हिन्दी भावों की

मंचासीन मुख्य अतिथि, संस्थान निदेशक एवं अधिकारीगण

अभिव्यक्ति का सहज–सरल एवं सशक्त माध्यम है। कार्यशाला में वार्तालाप से जानकारी में वृद्धि होती है। कार्यक्षमता की वृद्धि में मूल्यांकन की विशेष भूमिका होती है। कार्यशाला में प्राप्त जानकारी ज्ञान का उपयोग अपने कार्यस्थल पर अवश्य करें। कार्यशाला में श्री मनमोहन भटनागर ने राजभाषा नीति नियम एवं प्रावधान पर व्याख्यान देते हुए तिमाही प्रगति रिपोर्ट भरने के संबंध में जानकारी प्रदान की। कार्यशाला में कुशल सहयोगी श्रेणी के 24 कार्मिकों ने प्रतिभागिता की।

चतुर्थ कार्यशाला : भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी में दिनांक 25 अक्टूबर 2023 को एक दिवसीय हिन्दी कार्यशाला का आयोजन डॉ. चन्द्रिका प्रसाद त्रिपाठी, मानस मर्मज्ञ एवं पूर्व शिक्षक, राजकीय इण्टर कालेज झाँसी के मुख्य आतिथ्य एवं कार्यवाहक निदेशक डॉ. विजय कुमार यादव की अध्यक्षता में किया गया। डॉ. विजय कुमार यादव ने अपने अध्यक्षीय उद्बोधन में बताया कि हिन्दी के ज्ञान–अनुभव से अपने जीवन में लाभान्वित होगें। हिन्दी में सभी भाषाओं के शब्दों को समाहित किया गया है। 'क' क्षेत्र में होने के कारण हिन्दी में कार्य करने का हमारा दायित्व है। कार्यशाला में डॉ. चन्द्रिका प्रसाद त्रिपाठी ने हिन्दी का राष्ट्रवाद में महत्वपूर्ण योगदान पर व्याख्यान दिया। कार्यशाला में वैज्ञानिक, तकनीकी श्रेणी के 15 कार्मिकों ने प्रतिभागिता की।

मंचासीन मुख्य अतिथि, संस्थान निदेशक एवं अधिकारीगण

संस्थान राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

प्रथम बैठक : राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में दिनाँक 13.02.2023 को समिति कक्ष में आयोजित की गई।

द्वितीय बैठक : संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक दिनाँक 12.05.2023 को समिति कक्ष में आयोजित की गई।

संस्थान राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

तृतीय बैठक : संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक दिनाँक 09.08.2023 को समिति कक्ष में आयोजित की गई।

संस्थान राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

चतुर्थ बैठक : संस्थान राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में दिनाँक 18.10.2023 को समिति कक्ष में आयोजित की गई।

संस्थान राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक

हिन्दी पखवाड़ा (14–29 सितम्बर, 2023) का आयोजन

शुभारम्भ

हिन्दी दिवस का शुभारम्भ माननीय केन्द्रीय गृहराज्यमंत्री

श्री अजय मिश्रा जी, भारत सरकार की अध्यक्षता में अत्यन्त भव्य एवं गरिमामय स्वरूप में पुणे, महाराष्ट्र से किया गया, तदन्तर संस्थान में दिनाँक 18.09.2023 को प्रारूप एवं टिप्पणी लेखन, 19.09.2023 को निबन्ध, 20.09.2023 राष्ट्र के विकास में नागरिकों का योगदान पर डॉ. उमाशंकर पचौरी, सदस्य उच्च शिक्षा क्रियान्वयन समिति म.प्र. का व्याख्यान एवं 27.09.2023 को भाषण प्रतियोगिता आयोजित की गई। दिनाँक 21–26 सितम्बर 2023 को विभागों, अनुभागों, इकाईयों का हिन्दी कार्यो का मूल्यांकन किया गया।

समापन

हिन्दी पखवाड़ा के दौरान प्रारूप टिप्पणी लेखन प्रतियोगिता

हिन्दी पखवाड़ा के दौरान आयोजित निबन्ध प्रतियागिता

सदस्य उच्चशिक्षा क्रियान्वयन समिति म.प्र. का स्वागत करते हुए संस्थान निदेशक

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी में हिन्दी पखवाड़े का समापन माननीय शिक्षक विधायक, प्रयागराज–झाँसी खण्ड डॉ. बाबूलाल तिवारी के मुख्य आतिथ्य एवं कार्यवाहक निदेशक डॉ. विजय कुमार यादव की अध्यक्षता में किया गया। मुख्य अतिथि ने विजयी प्रतिभागियों को पुरस्कृत किया जिसमें प्रारूप एवं टिप्पणी लेखन प्रतियोगिता में प्रथम डॉ. मुकेश चौधरी, द्वितीय श्री रविन्द्र सिंह नेगी, तृतीय डॉ. चन्द्रभूशण त्रिपाठी, निबन्ध प्रतियोगिता में प्रथम डॉ. राजेश कुमार सिंघल, द्वितीय श्री प्रदीप कुमार कर्पे, तृतीय श्री दीपक चौधरी इसके अतिरिक्त उपरोक्त प्रतियोगिताओं के प्रोत्साहन पुरस्कार तथा वर्ष पर्यन्त हिन्दी में उत्कृष्ट कार्य करने वाले कार्मिकों को भी पुरस्कृत किया गया। हिन्दी की वार्षिक प्रोत्साहन योजना नगद पुरस्कार के विजयी प्रतिभागी श्री अजय कुमार गौर एवं श्री यश कपूर एवं प्रक्षेत्र अनुभाग को वर्ष पर्यन्त हिन्दी में अधिक कार्य करने के लिये चल बैजन्ती से पुरस्कृत किया गया। समापन कार्यक्रम का संचालन डॉ. सुनील कुमार एवं श्री नीरज कुमार दुबे ने किया।

माननीय शिक्षक विधायक, प्रयागराज-झाँसी पुरस्कृत करते हुए

क्षेत्रीय अनुसंधान केन्द्र, पालमपुर (हिमाचल प्रदेश) की राजभाषा सम्बंधी गतिविधियाँ

दो दिवसीय संगोष्ठी का आयोजन

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान–पालमपुर और मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार के संयुक्त तत्वावधान में 27–28 अप्रैल 2023 को ''कृषि विज्ञान में तकनीकी शब्दावली का उपयोग एवं महत्व'' विषय पर दो दिवसीय संगोष्ठी का आयोजन माननीय कुलपति प्रो. हरिंद्र कुमार चौधरी जी, चौधरी सरवन कुमार हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय के मुख्य आतिथ्य, प्रो. गिरिशनाथ झा जी, अध्यक्ष, वैज्ञानिक एवं

तकनीकी शब्दावली आयोग, शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार, डॉ. जी.सी. नेगी पशुचिकित्सा एवं पशुपालन महाविद्यालय, डॉ. मनदीप शर्मा जी के विशिष्ट आतिथ्य एवं डॉ. सुदेश राडोत्रा, प्रधान वैज्ञानिक एवं परिसर प्रभारी, भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान–पालमपुर ने किया।

मुख्य अतिथि प्रो. हरिंद्र कुमार चौधरी ने अपने उद्धबोधन में बताया कि उन्होंने वैज्ञानिक कार्यों को किसान तक पहुँचाने के लिए जनमानस की आमभाषा का उपयोग करने पर जोर दिया। प्रो. गिरिशनाथ झा ने कहा कि वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग के उद्देश्यों कार्य प्रणाली एवं उपलब्धियों, श्री शैलेन्द्र सिंह, समन्वयक आयोजन समिति ने आयोग की कार्यप्रणाली के संबंध में जानकारी प्रदान की। इस अवसर पर डॉ. आशुतोष कुमार, डॉ. देशराज तथा डॉ. पीके सिंह ने अपने व्याख्यान प्रस्तुत कर प्रतिभागियों का ज्ञानवर्धन किया। लगभग 100 प्रतिभागियों ने संगोष्ठी में प्रतिभाग किया। मुख्य अतिथि एवं डॉ. जी.सी.नेगी, डॉ. मनदीप शर्मा ने संगोष्ठी आयोजन की सराहना की। कार्यक्रम का संचालन डॉ. गौरी जैरथ, डॉ. राकेश आहूजा एवं आभार डॉ. सुदेश राडोत्रा ने किया।

संगोष्ठी को संबोधित करते हुए

किसान प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, हिमाचल चरागाह भूमि –पालमपुर में अनुसूचित जाति उपयोजना के तहत किसान प्रशिक्षण का आयोजन डॉ. पी.एल. गौतम विख्यात कृषि वैज्ञानिक एवं पूर्व उप–महानिदेशक, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के मुख्य आतिथ्य, संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा, डॉ. अजय कुमार रॉय, प्रधान वैज्ञानिक, भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, डॉ. सुरेन्द्र पॉल, देवेश ठाकुर, पशु चिकित्सा महाविद्यालय एवं अंजना शर्मा, ग्राम पंचायत मसौली जोगिन्द्रनगर जिला मंडी की प्रधान तथा डॉ. सुदेश राडोत्रा, प्रधान वैज्ञानिक एवं परिसर प्रभारी, भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान–पालमपुर की उपस्थिति में किया गया।

मुख्य अतिथि डॉ. पी.एल. गौतम ने अपने उद्धबोधन में कहा कि भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, हिमाचल चरागाह भूमि–पालमपुर द्वारा चलाये जा रहे शोध कार्यों की प्रशंसा करते हुए हिमाचल में चारा फसलों की अत्यधिक आवश्यकता है जिसे पूरा करने में संस्थान महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। डॉ. अमरेश चन्द्रा ने देश में चारा फसलों की उन्नत किस्मों के विकास की आवश्यकता पर बल दिया। डॉ. अजय कुमार रॉय, डॉ. सुरेन्द्र पॉल, देवेश ठाकुर ने उत्तम चारा किस्मों एवं पशु–पोषण से संबंधित समस्याओं एवं उनके निवारण पर किसानों को जानकारी प्रदान की। अंजना शर्मा ने संस्थान के वैज्ञानिकों की प्रशंसा करते हुए बताया कि संस्थान के प्रयासों से उनकी पंचायत में किसानों को बहुत लाभ हुआ है तथा चारे की कमी को दूर करने में सहायता मिली है। डॉ. सुदेश राडोत्रा ने किसानों को संस्थान के स्थापित "फॉरेज गार्डन" विभिन्न घास की उन्नत किस्मों के बारे में जानकारी प्रदान करते हुए बताया कि किसान इनको अपने क्षेत्र में लगाकर वर्षपर्यन्त पशुओं के लिए उत्तम चारा प्राप्त कर सकते हैं। इस अवसर पर 120 अनुसूचित जाति से संबंधित किसानों को कृषि उपकरण दराती, कुटला, रेक, खुरपी हैंड हो व हैंड फोर्क, स्वचालित बैटरी स्प्रे पम्प, अन्न भण्डारण ड्रम, पशु पोषक फीड, मिनरल मिक्सचर सहित उन्नत चारा फसलों एवं घास के बीज भी बाँटे गये।

कार्यक्रम में उपस्थित संस्थान निदेशक, वैज्ञानिक एवं कृषक

हिन्दी ही भारत की राष्ट्रभाषा हो सकती हैं। – वी. कृष्णस्वामी अय्यर

उपयोगी प्रशासनिक टिप्पणियाँ

A	
संक्षिप्त नोट नीचे रखा है।	A brief note is placed below.
कार्यालयादेश की एक प्रति आवश्यक कार्रवाई तथा अनुपालन के लिए अग्रेषित की जा रही है।	A copy of the office order is forwarded for necessary action and compliance.
निम्नलिखित कागजों की एक प्रति सूचनार्थ भेजी जा रही है।	A copy of the under-mentioned papers is sent herewith for information
यह अत्यन्त आवश्यक मामला है।	A matter of extreme urgency, it is
पुनरीक्षित विवरण अवलोकन के लिए प्रस्तुत है।	A revised statement is submitted for perusal.
ऊपर दिया हुआ।	Above cited.
स्वीकृति की प्रतीक्षा है।	Acceptance is awaited
निहित प्रक्रिया के अनुसार	According to the procedure prescribed.
प्रचलित नियमों के अनुसार	According to rules in vogue.
मामले के तथ्यों से अवगत/ परिचित।	Acquainted with the facts of the case.
ऊपर 'क' के अनुसार कार्रवाई कीजिए।	Action as at 'A' above.
तदनुसार कार्रवाई की गई।	Action has already been taken accordingly
शीघ्र कार्रवाई अपेक्षित है।	Action is required to be taken early.
तदनुसार सूचित करें।	Advise accordingly.
सभी संबंधित व्यक्ति इसे ध्यान से नोट कर लें।	All concerned should note carefully.
अन्तरिम उत्तर भेज दिया जाए।	An interim reply may be sent.
अनुमोदन प्रदान कर दिया जाए।	Approval may be accorded.
यथा–प्रस्ताव अनुमोदित/प्रस्ताव के अनुसार अनुमोदित।	Approved as proposed.
जैसा कि आदेश दिया गया है।	As enjoined.
जैसा कि ऊपर कहा गया है।	As mentioned above.
B	
सर्वोत्तम जानकारी और विश्वास	Best of knowledge and belief.
प्रशासन ठप्प पड़ जाना।	Break down of administration.
सेवाक्रम में भंग को क्षमा कर दिया गया है।	Break in service has been condoned.
मामले का संक्षिप्त इतिहास इस प्रकार है।	Brief history of the case is as follows.
C	
वर्तमान आदेश के अनुसार मामले पर कार्रवाई की जाए।	Case may be processed in accordance with the existing orders.
जाँच की गई और ठीक पाया।	Checked and found correct.

स्पष्टीकरण माँगा गया है।	Clarification have been sought.
सबको सूचित कीजिए।	Communicate to all
सहमति प्राप्त कर ली गई है।	Concurrence has been obtained.
प्रतिलिपि संलग्न है।	Copy enclosed.
शुद्धिपत्र प्रस्तुत किया जाए	Corrigendum may be put up.
D	
निर्णय की प्रतीक्षा है।	Decision is awaited.
विदित अवधि से अधिक विलंब हुआ है।	Delayed beyond the period prescribed.
विलंब के लिए खेद है।	Delay is regretted.
माँग अनिवार्य है।	Demand is inescapable.
विसंगति का समाधान किया जाए	Discrepancy may be reconciled.
आवश्यक कार्रवाई करें।	Do the needful.
निदेशानुसार प्रारूप तैयार किया गया।	Drafted as directed.
अनुमोदन के लिए मसौदा।	Draft for approval.
विधिवत जाँचा गया।	Duly examined.
E	
पात्रता प्रमाणित की जाती है।	Eligibility is certified.
मंजूरी देने का अधिकार है।	Empowered to sanction
अनुपालन सुनिश्चित करें।	Ensure compliance.
कार्य–आदेश का पालन कीजिए।	Execute the work-order.
व्यय अत्यधिक है।	Expenditure is excessive.
F	
न करने पर सख्त कार्रवाई की जाएगी।	Failing which serious action will be taken.
फाइल अधिकारी के पास है।	File is under submission.
वित्त विभाग से कृपया पुनः विचार करने के लिए अनुरोध किया जाए।	Finance Department may kindly be requested to reconsider.
प्रस्ताव पर वित्तीय सहमति की प्रतीक्षा है।	Financial concurrence to the proposal is awaited.
उपयुक्त कार्रवाई के लिए।	For suitable action.
सहानुभूतिपूर्वक विचार करने के लिए।	For sympathetic consideration.
सूचना और आवश्यक कार्रवाई के लिए अग्रेषित।	Forwarded for information and necessary action.
G	
संविदा की सामान्य शर्तें निम्न प्रकार हैं।	General conditions of contract are as follows.
इस मामले में सामान्य प्रक्रिया का पालन नहीं किया जा सकता।	General procedure cannot be followed in this case.
आवश्यक सुविधाएं दी जाएं।	Give necessary facilities.
समुचित और पर्याप्त कारण यहाँ नहीं दिए गए हैं।	Good and sufficient reasons have not been given here.
अनुदान और व्यय–विवरण प्रस्तुत है/रखा है।	Grant and expenditure statement is placed below.
उसका नियमों और विनियमों पर पूर्ण अधिकार है।	Grip over rules and regulations, he has perfect.

H	
स्थिति दृढ़तापूर्वक संभाल ली।	Handled the situation firmly.
कार्य करने का उनका अपना ढंग है।	Has his own way of doing things.
आवश्यकता को महत्व देते हैं।	Has sense of urgency.
अन्तिम बिल पर लेखा–शीर्ष नहीं लिखा गया है।	Head of account has not been given on the final bill.
उसमें अनेक विशेषताएं/गुण हैं।	He has several qualities.
उसकी प्रार्थना नियम–संगत है।	His request is in order.
I	
मैं ऊपर 'क' से सहमत हूँ।	I agree with 'A' above.
मैं आपको प्राधिकृत करता हूँ।	I authorize you.
मैं इस महत्वपूर्ण तथ्य की ओर आपका ध्यान दिलाता हूँ।	I invite your attention to this important fact.
अपेक्षाओं के अनुसार।	In accordance with the requirements.
आपको हुई असुविधा के लिए बहुत खेद है।	Inconvenience caused to you is very much regretted.
J	
निर्णय तथ्यों से मेल नहीं खाता।	Judgement is not rhyme with the facts.
न्याय और मामले की परिस्थितियां।	Justice and circumstances.
न्याय, साम्य और शुद्ध अन्तःकरण।	Justice, Equality and Conscience.
प्रस्ताव का औचित्य प्रस्तुत किया जाए।	Justification for the proposal may be proved / put up.
औचित्य आवश्यक है।	Justification is necessary.
K	
काम पूरा करते चलना।	Keep pace with the work.
प्रगति बनाए रखें।	Keep up the progress.
कृपया शीघ्र उत्तर दें।	Kindly expedite reply.
कृपया आगे अनुदेश दें।	Kindly instruct further.
कृपया इसे देख लें।	Kindly look into it.
L	
जानकारी एकत्र करने में लगने वाली मेहनत।	Labour involved in gathering information.
सदन के पटल पर रखा गया।	Laid on the table of the House.
टिप्पणी में सामान्यतः समझी जाने वाली भाषा का प्रयोग ही किया जाना चाहिए।	Language commonly understood be used in noting.
अधिकारी/कर्मचारी के संबंधित विभाग की अन्तिम वेतन–प्रमाणपत्र भेज दिया गया है।	Last pay certificate has been sent to the concerned Department of the officer/employee.
पत्रों के उत्तर (जवाब) में जहाँ तक हो कम से कम विलम्ब किया जाना चाहिए।	Least possible delay should be done in replying letters.
कार्रवाई का प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना है।	Likely to adversely effect the action is.
लिखित आपत्ति दाखिल करें।	Lodge objection in writing
असावधानी से हुई हानि है।	Loss occasioned by neglect.

M	
यह बिल्कुल स्पष्ट कर दिया।	Made it quite clear.
(वह) अपनी सामर्थ्य का यथाशक्ति उपयोग करता है।	(He) Makes best of this capacities.
उत्तर के लिए सामग्री इकट्ठी की जा रही है।	Material for reply is being collected.
मामला अत्यन्त आवश्यक समझा जाए।	Matter should be considered urgent.
स्वस्थता प्रमाण पत्र प्रस्तुत किया जाए।	Medical certificate of fitness be produced.
गलत विवरण सुधार लिया जाए।	Misstatement be rectified.
मेरी व्यक्तिगत राय आपके सुझावों से भिन्न है।	My personal opinion differs from your suggestion.
N	
आवश्यक संशोधन कर लिया जाए।	Necessary correction may be carried out.
अपेक्षित प्रारूप प्रस्तुत है।	Necessary draft put up.
इस मामले में इस समय कोई आश्वासन नहीं दिया जा सकता।	No assurance in the matter can be given at this stage.
कोई परिवर्तन आवश्यक नहीं है।	No change is considered necessary.
इस मामले में अभी तक कोई निर्णय नहीं लिया गया।	No decision has so far been taken in the matter.
सन्देह का कोई कारण नहीं।	No reason to doubt.
यथासमय अनुवर्ती कार्रवाई नहीं की गई।	No timely follow up action was taken.
O	
राजनिष्ठा / निष्ठा की शपथ सभी कर्मचारियों को लेनी पड़ती है।	Oath of allegiance have to be taken by all Government employees.
आदेशों का अनुपालन और अनुसरण करें।	Observe and follow order.
अपराध, जिसकी शिकायत की गई है।	Offence complained off.
वित मंत्रालय से महंगाई में वृद्धि (बढ़ोत्तरी) संबंधी कार्यालय ज्ञापन प्राप्त हो गया है।	Office Memorandum regarding D.A. enhancement has been received from the Finance Ministery.
प्रस्तावित स्थानापन्न व्यवस्था।	Officiating arrangements proposed.
सुनवाई का अवसर।	Opportunity to be heard.
P	
निर्देशानुसार कागज प्रस्तुत करें।	Papers put up as desired.
अन्तिम आदेश पारित किए जाने से पूर्व।	Passed before a final order.
प्रस्ताव नियम संगत है।	Proposal is in order.
प्रस्ताव अपने आप में स्पष्ट है।	Proposal is self-explanatory.
माँग प्रस्तुत करें।	Put up requisition.
Q	
जारी किए गए आदेश को रद्द किया जाए।	Quash the order issued.
प्रश्न उठाया गया है।	Query has been raised.
तत्काल कार्रवाई अपेक्षित है।	Quick action is required.
संबंधित अंश को उद्धृत करें।	Quote the relevant portion.
निर्देश देते हुए।	Quoting reference.

R	
युक्तिसंगत तथा संबंधित विकास आवश्यक है।	Rational and coordinated development is cssential.
वे कारण जिन पर यह आदेश आधारित है, कृपया दिए जाएं।	Reasons on which the order is based, may kindly be given.
अनुकूल विचार के लिए सिफारिश की जाती है।	Recommended for favourable consideration.
अधिकारी के मौखिक आदेश को मिसिल में अभिलिखित करना/करों।	Record an oral order of the officer in the file.
आवर्ती और अनावर्ती अनुदान सरकार से प्राप्त हो गया है।	Recurring and non-recurring grants have been received from the Government.
S	
प्रस्ताव के अनुसार संस्वीकृत।	Sanctioned as proposed.
सुझाव के अनुसार संस्वीकृत।	Sanctioned as suggested.
इस मामले पर अलग से विचार किया गया है।	Separately dealt with, this matter is.
इस मामले में सेवा का सत्यापन अवश्य किया जाए।	Service verifications must be done in this case.
अनुसूची में वर्णित।	Set form in schedule.
उसे कारण बताओ नोटिस दिया गया।	Show cause notice was given to him.
सचाई सुस्पष्ट है।	Sincerity is transparent.
सत्यानिष्ठा से प्रतिज्ञा करता हूँ।	Solemnly affirm.
निश्चित कारण दिए जाएं।	Specific reasons may be given.
पर्याप्त नोटिस नहीं दिया गया है।	Sufficient notice has not been given.
T	
मौन स्वीकृति।	Tacit consent.
कार्यभार ग्रहण करना।	Take over charge.
अन्तिम बिल निर्धारित प्रपत्र (फार्म) पर नहीं है।	The final bill is not on the prescribed form.
प्रस्ताव स्वतः स्पष्ट है।	The proposal is self -explanatory.
नियमों के अधीन यह स्वीकार्य नहीं है।	This is not admissible under the rules.
इसके लिए प्रशासनिक अनुमोदन अपेक्षित है।	This requires administrative approval.
इससे नियमों का उल्लंघन होता है।	This violates the rules.
U	
सर्वसम्मत निर्णय।	Unanimous decision.
अनधिकृत अनुपस्थिति।	Unauthorized absence.
विभिन्न लेखा शीर्षों के अधीन।	Under various haeads of accounts.
अप्रत्यशित परिस्थितियाँ।	Unforeseen circumstances.
कृपया शीघ्र ध्यान दें।	Urgent attention may be given.
V	
आदेश रद्द करना।	Vacate the order.
सत्यापित प्रति।	Verified copy.
पर्ची लगा पृष्ठ देखिए।	Vide folio flagged.
आदेश–पत्र की टिप्पणी के अनुसार।	Vide note on the order sheet.

स्वेच्छापूर्वक निष्पादित।	Voluntarily executed.
स्वेच्छा से सेवा–निवृत्ति।	Voluntary retirement.
W	
भविष्य में सावधान रहने की चेतावनी दी गई।	Warned to be careful in future.
गतिविधियों पर निगरानी रखें।	Watch the activities.
हमें आगे और कुछ नहीं कहना है।	We have no further comments.
इस कार्य के लिए पूर्णतः उत्तरदायी है।	Wholly responsible for this act.
जानबूझकर कर्तव्य से अनुपस्थिति।	Wilful absence from duty.
X	
छाया प्रति	Xerox copy
एक्स–रे	X-ray
Y	
आपको सूचित किया जाता है।	You are hereby information.
आपका ध्यान आकर्षित किया जाता है।	Your attention is drawn.
ऊपर दिए गए विषय पर आगे आपके विचारों की प्रतीक्षा है।	Your further remarks on the subject awaited.
आपकी धारणा ठीक है।	Your presumption is correct.
आपका अभ्यावेदन मान्य नहीं है।	Your representation is untenable.
Z	
जोश, उत्साह	Zeal
टेढ़ा–मेढ़ा	Zigzag
आंचलिक	Zonal
चरमसीमा	Zenith
शून्य सहनशीलता	Zero tolerance

राष्ट्रभाषा हिन्दी का किसी क्षेत्रीय भाषा से कोई संघर्ष नहीं है।

– अनंत गोपाल शेवड़े

राष्ट्रीय एकता की कड़ी हिन्दी ही जोड़ सकती है।

– बालकृष्ण शर्मा 'नवीन'

हिन्दी का काम देश का काम है, समूचे राष्ट्रनिर्माण का प्रश्न है।

– बाबू सक्सेना

तकनीकी खण्ड

बाजरा : मानव एवं पशुओं के लिए महत्वपूर्ण फसल

सचेन्द्र त्रिपाठी, पुरूषोत्तम शर्मा, सुनील कुमार, बिश्व भास्कर चौधरी, मुकेश चौधरी, प्रतीक श्रीवास्तव एवं रोहित वर्मा
भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

कदन्न (मिलेट्स) को आकार के आधार पर दो श्रेणियों में बांटा गया है, एक छोटा अनाज और एक मोटा अनाज। मोटा अनाज में ज्वार, बाजरा और रागी आते हैं। वहीं छोटा अनाज में कंगनी, कोदों, चीना, सांवा और कुटकी शामिल हैं। कई लोग चपाती का मतलब समझते हैं केवल गेंहू के आटे से बनी हुई चपाती। लेकिन क्या आपको पता है कि गेंहू की चपाती से भी ज्यादा लाभदायक बाजरे की रोटी होती है। भारत में सबसे ज्यादा मोटे अनाजों में बाजरे की खेती होती है। इसकी रोटियां लोगों को ताकत के साथ–साथ पेट की पाचन संबंधित समस्या को दूर करती है। बाजरा गेंहू से मँहगा बिकता है। बाजरा व्यापक रूप से चारा और मानव भोजन के लिए अनाज फसलों या अनाज के रूप में दुनिया भर में उगाया जाता है। बाजरा विभिन्न प्रकार की मिट्टी में उगाई जाने वाली एक महत्वपूर्ण फसल है, यह स्वादिष्ट और पौष्टिक चारा प्रदान करता है। यह दक्षिण पूर्वी एशिया, चीन, भारत, पाकिस्तान, अरब, सूडान, रूस और नाइजीरिया की महत्वपूर्ण फसलों में से एक है। भारत में, यह राजस्थान, हरियाणा, गुजरात, महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश और उत्तर प्रदेश में उगाया जाता है।

क्यों खाना बंद हुआ कदन्न

भारत में 60 के दशक में कदन्न (मिलेट्स) का उत्पादन कम हुआ और उसकी जगह भारतीयों की थाली में गेहूँ और चावल सजा दिए गए। 1960 के दशक में हरित क्रांति के नाम पर भारत के परंपरागत भोजन को हटा दिया गया। गेहूँ को बढ़ावा दिया गया जो एक प्रकार का मैदा ही है। मोटा अनाज खाना बंद कर देने से कई तरह के रोग के साथ ही देश में कुपोषण भी बढ़ा है।

क्या है छोटे अनाज और मोटे अनाज में अंतर

मोटे अनाज में ज्वार, बाजरा, रागी का नाम शामिल है इन अनाजों में भूसी नहीं होती साधारण पानी से साफ करने के बाद मोटे अनाज को भोजन में शामिल कर सकते हैं, जबकि छोटे अनाज में भूसी होती है, जिसका प्रसंस्करण करके भूसी हटाई जाती है। खाने से पहले इन छोटे अनाजों को छानना–फटकना होता है, जिसके बाद इनसे बहुत से व्यंजन बनाए जा सकते हैं।

बाजरा की खेती

कम पानी और खर्चे में उगता है यह अनाज

मोटे अनाज की फसल को उगाने के फायदें यह है कि इसे ज्यादा पानी की जरूरत नहीं होती है। यह पानी की कमी होने पर खराब भी नहीं होती है और ज्यादा बारिश होने पर भी इसे ज्यादा नुकसान नहीं होता है। मोटे अनाज की फसल खराब होने की स्थिति में भी पशुओं के चारे के काम आ सकती हैं। बाजरा और ज्वार जैसी फसलें बहुत कम मेहनत में तैयार हो जाती हैं। इसके साथ ही मोटे अनाज वाली फसलों में रासायनिक उर्वरक और कीटनाशकों का प्रयोग करने की जरूरत भी नहीं होती है। इसी के साथ ही इन फसलों के अवशेष पशुओं के चारे के काम आते हैं इसलिए इनको धान की पराली की तरह जलाना नहीं पड़ता और पर्यावरण प्रदूषण से भी बचा जा सकता है।

बाजरा एक अच्छी आवरण फसल है

बाजरा कम नमी, कम उर्वरता और उच्च तापमान वाले क्षेत्रों में मिट्टी के लिए एक आदर्श आवरण फसल है। यह गर्म, शुष्क स्थितियों के लिए बहुत अनुकूल फसल है। यह रेतीले दोमट मिट्टी में सबसे अच्छा प्रदर्शन करने वाली फसल है। पानी की कमी वाले क्षेत्रों में बाजरे की फसल को उगाकर सफलतापूर्वक लाभदायक खेती की जा सकती है।

बाजरे का उपयोग

बाजरा दैनिक उपभोग के लिए विभिन्न रूपों में पाया जा

सकता है। बाजरा सहित अधिकांश अनाज का प्रयोग आटे के रूप में पराठा या डोसा बनाने के लिए, दलिया बनाने के लिए अनाज, नाश्ते के लिए पोहा या उपमा के रूप में उपयोग कर सकते हैं। गैर–डेयरी प्रोबायोटिक पेय जैसे उत्पाद बनाने के लिए मिल्ड, शेल्ड, अंकुरित, किण्वित, पकाया और निकाला जा सकता है।

बाजरा खाना स्वास्थ्य के लिए किस प्रकार लाभदायक है

बाजरा एक साबुत अनाज है जो प्रोटीन, एंटीऑक्सिडेंट और पोषक तत्वों से भरपूर होता है। इसके कई स्वास्थ्य लाभ हो सकते हैं, जैसे कि आपके रक्त शर्करा और कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करने में मदद करना।

हिन्दी के विरोध का कोई भी आंदोलन राष्ट्र की प्रगति में बाधक है। हिन्दी जबकि राष्ट्रीय एकता की ओर अग्रसर होने में एक कदम है, उसका विरोध करना अकारण होगा। यह अन्ततः प्रान्तीय कार्य का एक माध्यम स्वरूप होगी और भारतीय एकता को एक सूत्र में बाँधकर रखने में सहायक होगी।

– नेताजी सुभाष चन्द्र बोस

हिन्दी सीखे बिना भारतीयों के दिल तक नहीं पहुँचा जा सकता।

– डॉ. लोथर लुत्से

देश के सब से बड़े भू-भाग में बोली जाने वाली हिन्दी ही राष्ट्रभाषा की अधिकारिणी है।

– नेताजी सुभाष चन्द्र बोस

इंसान को कठिनाइयों की आवश्यकता होती है, क्योंकि सफलता का आनन्द उठाने के लिए ये जरूरी है।

– अब्दुल कलाम

राष्ट्रीय व्यवहार में हिन्दी को काम में लाना देश की शीघ्र उन्नति के लिए आवश्यक है।

अखिल भारत के परस्पर व्यवहार के लिए ऐसी भाषा की आवश्यकता है जिसे जनता का अधिकतम भाग पहले से ही जानता–समझता है।

– महात्मा गाँधी

रागी : एक स्वास्थ्यवर्धक अनाज

सचेन्द्र त्रिपाठी, पुरूषोत्तम शर्मा, सुनील कुमार, बिश्व भास्कर चौधरी, मुकेश चौधरी, प्रतीक श्रीवास्तव एवं रोहित वर्मा
भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

प्राचीनकाल से ही हमारे देश में पारम्परिक मोटे अनाज जैसे कि ज्वार, जौ, मक्का आदि का सेवन किया जाता रहा है। इन्हीं मोटे अनाजों में से एक है रागी। यह अनाज सेहत के लिए बहुत ही लाभकारी है। रागी को मंडुआ, नाचनी, फिंगर मिलेट आदि नामों से जाना जाता है। रागी बेहद स्वादिष्ट होता है एवं यह ऊर्जा का महत्पूर्ण घटक भी है। रागी के छोटे–छोटे दानों में कई समस्याओं को ठीक करने के राज छिपे हुए हैं। यदि इस अनाज को अपने रोज के आहार में शामिल कर लिया जाये तो निश्चित ही स्वास्थ्य के साथ–साथ सौन्दर्य सम्बंधित कई समस्याओं में लाभ मिलेगा। समाज में धारणा बनी हुई कि रोटी खांएगें तो गेंहू की जबकि आधुनिक चिकित्सा में कई बीमारियों की जड़ गेंहू का आटा ही होता है। यदि जानकारों की मानें तो गेंहू को भारत देश में विदेशी लेकर आए थे जबकि यहाँ की धरती पर उगने वाले मक्का, बाजरा, रागी जैसे स्वास्थ्यवर्धक के साथ–साथ स्वादवर्धक भी होते है। प्रायः आपने देखा होगा कि जब हम कई दिनों तक किसी अनाज को संग्रह करके रखते हैं तो उस अनाज को कीट से बचाने के लिए कीटनाशक दवाइयों का उपयोग करना पड़ता है। ताकि वह अधिक समय तक सुरक्षित रह सके। परन्तु रागी एक ऐसा अनाज है जिसको संग्रह करने के लिए कीटनाशक दवाइयों का उपयोग नहीं करना पड़ता है।

आयुर्वेदाचार्य डॉ कविता गोयल के अनुसार रागी एक ऐसा अनाज है, जिसमें अमीनो एसिड तथा रेशा काफी अधिक होता है, जो वजन नहीं बढ़ने देता है। रागी खाने से कोलेस्ट्रॉल और शुगर स्तर भी कंट्रोल में रहता है। शरीर में खून की कमी दूर होती है। इसके अलावा, रागी के सेवन से वजन कम होता है।

मोटे अनाज

मोटे अनाज वे अनाज हैं जिन्हे उगाने में ज्यादा मेहनत नहीं करनी पड़ती है। इन्हे आसानी से उगाया जा सकता है, खाने में पाचक होता है। रागी भी ऐसा ही एक अनाज है जो ऊँची पहाड़ियों पर आसानी से उगाया जा सकता है। यही रागी कि सबसे बड़ी विशेषता भी है। रागी को मोटे अनाजों की श्रेणी में रखा गया है।

रागी के बीज

रागी

रागी सबसे पुराना और खाने वाले अनाजों में से एक है। रागी, भारत के साथ–साथ अफ्रीका की विभिन्न जगहों में उगाया जाने वाला एक मुख्य अनाज है। इसका वैज्ञानिक नाम एलुसीन कोरकाना है। इसका उत्पादन भारत में सबसे अधिक कर्नाटक राज्य में किया जाता है। इसे कई अलग–अलग नामों से भी जाना जाता है जैसे–हिंदी में रागी, मंडुआ, मंगल और तमिल में केझवारगु एवं कन्नड और तेलुगु में भी इसे रागी ही कहा जाता है। रागी ना केवल स्वादिष्ट होता है बल्कि पौष्टिकता से भी भरपूर होती है। रागी की फसल की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इसे पूरे साल में कभी भी खेतों में लगाया जा सकता है क्योंकि इस अनाज की खेती का कोई निश्चित समय नहीं होता है। रागी की फसल को पककर आने में बहुत कम समय लगता है। रागी की मुख्य विशेषता यह भी है कि इसमें अमीनो अम्ल तथा मिथियोनिन पाये जाते हैं जो कि स्टार्च की प्रधानता वाले अन्य भोज्य पदार्थों में नहीं पाये जाते। रागी के अनेक गुणकारी फायदों की वजह से ही अब इसे सुपर फूड के नाम से भी जाना जाता है।

रागी का उपयोग

रागी एक ऐसा अनाज है जिसका उपयोग अलग–अलग प्रान्त में आवश्यकता के आधार पर कई प्रकार से किया जाता है जैसे :

- रागी डोसा खा सकते हैं।

- राग़ी की रोटी बनाकर सेवन कर सकते हैं।
- पराठें बनाने के लिए भी राग़ी का आटा उपयोग कर सकते हैं।
- राग़ी से इडली बनाई जा सकती है।
- राग़ी भुट्टे जिसे राग़ी बॉल्स भी कहा जाता है, आप बना सकते हैं।
- राग़ी की चकली बनाई जा सकती है।
- राग़ी से बने फेस मास्क का उपयोग कर सकते हैं।
- राग़ी का उपयोग बर्फी बनाने में भी करते हैं।

राग़ी के फायदे

- छोटे–छोटे लाल रंग के राग़ी प्रतिरक्षा तंत्र को मजबूत करते हैं।
- जिन लोगों में खून की कमी है, उनके लिए स्वास्थ्यवर्धक राग़ी का सेवन माना गया है।
- राग़ी हड्डियों को मजबूत बनाता है ।
- वजन कम करने के लिए राग़ी का सेवन।
- राग़ी कब्ज की समस्या को दूर करता है।
- पाचन शक्ति को बढ़ाकर पेट की सेहत को दुरुस्त रखता है।

जिन लोगों को त्वचा संबंधित समस्याएं हैं, जैसे मुँहासे, डार्क सर्किल, झाईयाँ, झुर्रियाँ उन्हें राग़ी खाना चाहिए। यह त्वचा को चमकदार बनाता है। इसमें लाइसिन नामक अमीनो अम्ल तत्व होता है, जो त्वचा में कसावट लाता है।

"हर राष्ट्र के पास अपना चिन्तन होता है, अपनी भावनाएँ होती है जिसे वह अपनी भाषा में व्यक्त करता है। मैं यह मानता हूँ कि भाषा केवल अभिव्यक्ति का माध्यम नहीं होती, बल्कि उससे बोलने वालों के संस्कृति और संस्कार भी जुड़े होते हैं। भाषा जहाँ अपनी सांस्कृतिक विरासत से उपजी हुई होती है, वही वह इस विरासत को आगे आने वाली पीढ़ी तक पहुँचती भी है। इसलिए भाषा का प्रश्न केवल एक अभिव्यक्ति के माध्यम का प्रश्न नहीं है, बल्कि यह हमारी सांस्कृतिक विरासत और हमारे देश के लोगों के संस्कार से भी जुड़ा है। फिर लोकतंत्रात्मक शासन पद्धति में तो भाषा का प्रश्न और भी महत्वपूर्ण हो जाता है, क्योंकि जनता भी कामकाज में सक्रिय रूप से भाग ले सकती है, जबकि राजकाज ऐसी भाषा में हो, जिसे वहाँ की जनता अच्छी तरह से समझ सकें।"

– डॉ. शंकर दयाल शर्मा

"यदि भारतीय लोक कला, संस्कृति और राजनीति में एक रहना चाहते हैं तो इसका माध्यम हिन्दी ही हो सकती है।"

– चक्रवर्ती राजगोपालाचारी

चरागाह के लिये पौष्टिक अंजन घास का उत्पादन

राहुल पुनासिया, तेजवीर सिंह, प्रवीण कुमार यादव, राजेश कुमार सिंघल, सीताराम कांटवा एवं दीपक चौधरी
भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

परिचय

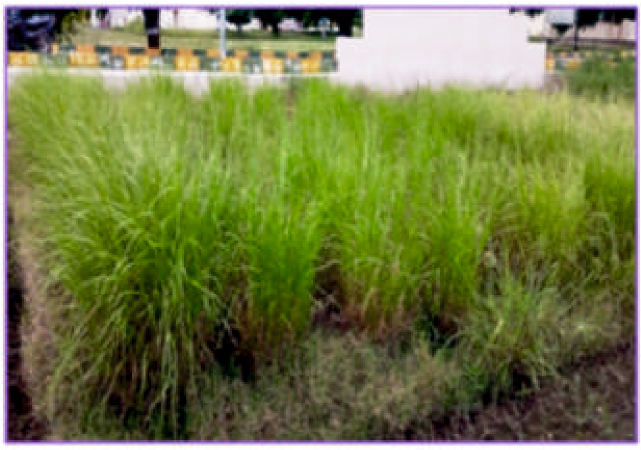
अंजन घास का नाम बफेल घास भी है, जबकि इसका वानस्पतिक नाम सेंक्रस सिलीएरिस है। यह घास कुल का एक बहुवर्षीय पौधा है। दक्षिण एवं पूर्वी अफ्रीका और दक्षिणी एशिया इसके उत्पत्ति स्थल है। अंजन अत्यधिक सूखा सहनशील चारा है, इसके साथ–साथ यह घास 50 डिग्री सेल्सियस तक तापमान में बढ़ोत्तरी होने पर भी पर्याप्त उत्पादन देने में सक्षम है। अतः यह शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में अधिक अनुकूलित है, इसके साथ–साथ सूखा एवं पाला सहनशील घास है। किसानों के लिए अंजन घास पशुचारा के रूप में बहुत ही लाभदायक होती है। इस घास में असंगजनन (एपोमिक्सिस) प्रकार का प्रजनन होता है। अंजन बहुगुणित घास है इसमें मूल गुणसूत्रों की संख्या 9 होती है अर्थात इस घास में 36, 45, 54, 63 इत्यादि गुणसूत्र पाये जाते हैं।

जलवायु एवं मृदा

अंजन घास की खेती के लिए शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्र सर्वोत्तम माने जाते हैं जहाँ पर वार्षिक वर्षा 375 से 750 मि. मी. होती है। अच्छे जल निकास वाली बलुई-दोमट और दोमट मृदा जिसका पी.एच. मान 6.0 से 7.0 हो सर्वोत्तम मानी गई है। अधिक जल उपयोग दक्षता होने के कारण यह कम वर्षा क्षेत्र जहाँ वार्षिक वर्षा 100 मि.मी. से भी कम होती है, वहाँ पर भी यह उत्पादन देने में सक्षम है। 30 से 35 डिग्री सेल्सियस तापमान अंजन घास के लिए अच्छा माना जाता है। अंजन घास उच्चतम तापमान (50 डिग्री सेल्सियस) को सहन करने में सक्षम होती है, परन्तु औसत वार्षिक तापमान 5 डिग्री सेल्सियस से कम होने पर यह स्थापित नहीं होती है। अंजन घास लगभग संपूर्ण भारत में पशुचारे के रूप में उपयोग में लायी जाती है, परन्तु राजस्थान, हरियाणा, पंजाब, गुजरात, पश्चिमी उत्तर प्रदेश एवं तमिलनाडु आदि राज्यो के चरागाहों में अपेक्षाकृत अधिक पायी जाती है।

रोपाई विधि एवं बीज दर

अंजन घास की बुवाई के लिए बीज या रूटेड स्लिप्स (जड़युक्त कल्लों) का उपयोग किया जाता हैं। इसमें पौधे



अंजन घास (*सेंक्रस सिलीएरिस*)

से पौधे की दूरी 30 सेंटीमीटर एवं कतार से कतार की दूरी 50 सेंटीमीटर रखनी चाहिए। बुवाई के लिए 4 से 5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है, ताजे बीज अक्सर सुषुप्त अवस्था में होते है इसलिए 6–8 महीने पुराने बीजों का प्रयोग करे या लगभग 65000 रूटेड स्लिप्स प्रति हेक्टेयर की दर से रोपाई करे।

खाद एवं उर्वरक

खेत की तैयारी के दौरान 5 टन सड़ी हुई गोबर की खाद का उपयोग करना चाहिए। इसके साथ–साथ 40 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टेयर एवं 20 किलोग्राम फास्फोरस प्रति हेक्टेयर की दर से उपयोग करना चाहिए। प्रत्येक कटाई के उपरान्त 20-30 किलोग्राम नत्रजन प्रदान करे, जिससे चारे की वृद्धि अधिक हो सके एवं कम समय के अंतराल पर चारे की कटाई की जा सके, ताकि किसान को अधिक चारा प्राप्त हो।

रोग एवं प्रबंधन

इस घास में रोग एवं कीटो का प्रकोप बहुत ही कम होता है, परन्तु अनुकूल परिस्थिति में इसमें पर्ण अंगमारी (लीफ ब्लाईट) एवं झुलसा (ब्लास्ट) नामक रोग देखने को मिलते है। इन व्याधियों के निवारण के लिए फफूंदनाशी का प्रयोग करना चाहिए। ध्यान रहे किसी भी रसायन का उपयोग करने के बाद पशुचारे हेतु घास की कटाई 25 से 30 दिन बाद ही करे।

उन्नत प्रजातियाँ

क्रमांक	उन्नत प्रजातियाँ	संस्थान द्वारा विकसित प्रजातियाँ	उत्पादकता (टन प्रति हेक्टेयर)	
			हरा चारा	सूखा चारा
1.	बुंदेल अजन 1	भारतीय चरागाह एव चारा अनुसधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)	40–45	8–10
2.	फुले मद्रास अंजन 1 (आर.सी.सी.–10–6)	महात्मा फुले कृषि विद्यापीठ, राहुरी (महाराष्ट्र)	38–42	10–12
3.	बुंदेल अजन 3	भारतीय चरागाह एव चारा अनुसधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)	37–40	8–9
4.	आई.जी. 67.365	भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)	35–40	8–13
5.	काज़री अंजन 2178 (काज़री 2178)	केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर (राजस्थान)	10–15	2–4
6.	काज़री अंजन 358 (काज़री 358)	केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर (राजस्थान)	8–13	2–3
7.	मारवाड़ अंजन (काज़री 75)	केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर (राजस्थान)	9–10	4–5

उपज

अंजन की 20 प्रजातियों में से सेंक्रस सिलीएरिस एवं सेंक्रस सेटिजेरस का उपयोग चारा उत्पादन के लिए किया जाता है। प्रत्येक कटाई के बीच का समय अंतराल 30 से 45 दिन होना चाहिए। अंजन घास की वृद्धि वर्षा ऋतु में अधिक होती है, जबकि शीत ऋतु में इसकी वृद्धि दर में कमी देखने को मिलती है। साधारणतः उन्नत किस्मों से 35–45 टन हरा चारा, 8–10 टन सूखा चारा एवं 100–150 किग्रा. प्रति हेक्टेयर बीज का उत्पादन होता है।

पोषक तत्व

अंजन घास में क्रूड प्रोटीन 5 से 10 प्रतिशत तथा क्रूड रेशा 40 से 42 प्रतिशत पाया जाता है इसके अतिरिक्त अन्य तत्व जैसे पोटैशियम 19.5 ग्राम, कैल्शियम 2.6 ग्राम तथा फॉस्फोरस 1.7 ग्राम प्रति किलो शुष्क पदार्थ के आधार पर पाया जाता है।

औषधीय उपयोग

मनुष्य को आज अनेकों बीमारियों का सामना करना पड़ रहा है। ऐसी स्थिति में पौधें हमारे लिए कई तरह से लाभदायक है। अंजन भी इनमें से एक है, जिसके कायिक भाग एवं जड़ से प्राप्त अल्कोहल का प्रयोग कैंसर विरोधी गतिविधियों में किया जाता है एवं अन्य प्रजाति जैसे सेंक्रस बाईफ्लोरस का दमारोधी पॉलीहर्बल के रूप उपयोग किया जाता है, जबकि इसके बीजो का उपयोग मूत्रवर्धक के रूप में करते हैं। भविष्य में अंजन घास के औषधीय उपयोग एवं गुणों हेतु अनुसंधान की बहुत आवश्यकता है।

अन्य उपयोग

भारत में मृदा अपरदन किसानों के लिए एक चुनौती बन चुका है इसकी रोकथाम कुछ सीमा तक अंजन घास को लगाकर की जा सकती है क्योकि इसकी जडें सघन होने के साथ ही मृदा में अधिक गहराई (लगभग 2 मी.) तक जाती हैं।

सीमाऐं

अंजन छायादार क्षेत्र सहन करने में सक्षम नहीं है। इसे पर्याप्त मात्रा में सूर्यप्रकाश की आवश्यकता होती है। जलभराव की स्थिति होने पर घास की वृद्धि में कमी देखने को मिलती है। यह अवस्था दीर्घ अवधि तक बने रहने पर जड़ क्षेत्र में ऑक्सीजन की कमी हो जाती है एवं पौधो की मृत्यु हो जाती है। अंजन में ऑक्जलेट की अधिक मात्रा होने के कारण पशुओं में दुग्धज्वर नामक बीमारी होने का भी भय होता है।

जमीं का लिबास – हरी शुष्क घास।

उत्तम चारा – स्वस्थ्य पशु

ड्रैगनफ्रूट की खेती : आय सृजन का सुनहरा अवसर

*परमानन्द प्रजापति, *ओम प्रकाश, *विश्वजीत सिंह एवं प्रवीण कुमार यादव
*बाँदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बाँदा (उ.प्र.)
भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

ड्रैगनफ्रूट अथवा कमलगम (हायलोसेरियस अंडेटस) काफी समय से चर्चा में है। भारत में इसकी खेती बहुत ही कम समय में लोकप्रियता हासिल कर चुकी है। जैसा कि ड्रैगनफ्रूट के नाम से पता चल रहा है कि यह विदेशी फल है। कमलगम की उत्पति दक्षिण अमेरिका के ऊष्णकटिबन्ध और उपोष्णकटिबन्धीय मेक्सिको में हुई है तथा भारत में इसकी व्यावसायिक खेती सन् 2010 के बाद शुरू हुई। भारत में इसकी खेती अभी बहुत ही सीमित पैमाने पर की जाती है। इसका फल रसीला और औषधीय गुणों से भरपूर होता है। ड्रैगनफ्रूट किसानों के लिए सबसे अधिक लाभकारी नगदी फसल है। जिससे देश के कई राज्यों में प्रगतिशील किसानों ने इसकी खेती शुरू कर दी है। गुजरात सरकार ने हाल ही में ड्रैगनफ्रूट का नाम कमलम रखा और इसकी खेती करने वाले किसानों के लिये प्रोत्साहन की घोषणा की है परन्तु इसकी खेती की वैज्ञानिक तकनीकों के बारे में बहुत कम किसानों को जानकारी है। ड्रैगनफ्रूट एक रसदार मीठा फल है जो दिखने में गुलाबी रंग का होता है लेकिन किस्म के आधार पर अन्य रंगों का भी हो सकता है। इसका पौधा नागफनी के समान होता है। यह फल बाजार में 200 से 300 रुपए प्रति किलो के भाव से बिकता है।

ड्रैगनफ्रूट के प्रकार

- लाल रंग का सफेद गूदा वाला फल
- लाल रंग का लाल गूदा वाला फल
- पीले रंग का सफेद गूदा वाला फल

जलवायु और मिट्टी

इस फल की खेती विभिन्न प्रकार की भूमि जैसे बलुई दोमट से लेकर काली दोमट मिट्टी तक में सफलतापूर्वक की जा सकती है। हालांकि, इसकी खेती के लिए आदर्श भूमि रेतीली मिट्टी है जिसमें अच्छे कार्बनिक पदार्थ और उत्तम जल निकासी प्रणाली होनी चाहिए। कमलम की फसल को पानी की आवश्यकता कम होती है, अतः इसकी खेती गर्म जलवायु वाले क्षेत्रों में भी की जा सकती है। इसके वृद्धि – विकास के लिए इष्टतम तापमान नमी के अच्छे सापेक्ष स्तरों के साथ 18–20 डिग्री सेल्सियस तथा भूमि का पी.ए. एच. मान 5–7 के बीच होना चाहिए।

ड्रैगनफ्रूट का फल

खेत की तैयारी

ड्रैगनफ्रूट के पौधों की रोपाई करने से पहले खेत को अच्छे से मिट्टी पलटने वाले हल से जुताई करते हैं। जिससे खेत में मौजूद खरपतवार और कीट नष्ट हो जायें खेत तैयार करते समय 20 से 25 टन प्रति हेक्टेयर की दर से अच्छी सड़ी हुई गोबर की खाद अथवा कम्पोस्ट को खेत में डालें जिससे पौधों का विकास अच्छा होगा।

पौधा तैयार करने की विधि

कलम का प्रवर्धन मुख्य रूप से पहले से तैयार किये गये या

ड्रैगनफ्रूट के प्रति 100 ग्राम फल में उपस्थित पोषक तत्व

प्रोटीन	0.160–0.229 ग्राम	राइबोलेविन	0.043–0.044 मि.ग्रा.
वसा	0.21–0.61 ग्राम	लोहा	0.55–0.65 मि.ग्रा.
कार्बोहाइड्रेट	5.13–7.06 ग्राम	कैल्शियम	6.3–8.8 मि.ग्रा.
विटामिन ए	0.005–0.012 मि.ग्रा.	फॉस्फोरस	30.2–36.1 मि.ग्रा.
एस्कॉर्बिक अम्ल	8.0–9.0 मि.ग्रा.	नियासिन	1.297–1.30 मि.ग्रा.

कलमों द्वारा किया जाता है। रोपड़ के लिए कटाई करते समय कलमों की लंबाई 20–25 सेमी. रखते हैं। रोपड़ से 1–2 दिन पहले कलमों को तैयार करते हैं, कलमों को तैयार करते समय तने के आधारीय भाग पर तिरछा कट लगाया जाता है। मुख्य खेत में पौधों को लगाने से पहले कवकनाशी उपचारित पॉलिथीन बैग में गोबर की खाद, बालू और मिट्टी का अनुपात 1:2:1 के अनुपात में भर के छाव में रख देते हैं। 3 से 4 महीने के बाद जब इसमें जड़े निकलने शुरू हो जाते हैं जिसके बाद हम इसको मुख्य खेत में रोपित कर देते हैं।

पौध रोपण

कमलम के अच्छे उत्पादन के लिए पर्याप्त सूर्य के प्रकाश की आवश्यकता होती है, खुले हुए खेत इसके लिए उपयुक्त होते हैं। पौधें से पौधें एवं पंक्ति से पंक्ति की दूरी 2.5×2.5 मीटर रखते हैं इस तरह से हम एक हेक्टेयर में 1333 पोल की जरूरत होती है प्रत्येक पोल पर 4 पौधे लगते हैं जिसे एक हेक्टेयर में कुल 5333 पौधों की आवश्कयता होती है। ड्रैगनफ्रूट को खेत में लगाने के लिए उपयुक्त समय जुलाई अगस्त का महीना अच्छा माना जाता है क्योंकि इस समय खेत में पर्याप्त नमी की मात्रा बनी रहती है जिससे पौध रोपण एवं उनका विकास अच्छा होता है।

खाद एवं उर्वरक

मुख्य खेत में रोपण हेतु तैयार किये गए गड्डों को उचित मात्रा में पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है, जिसके लिए प्राकृतिक खाद और उर्वरकों का इस्तेमाल किया जाता है। इसके लिए 10 से 15 किलोग्राम पुरानी गोबर की खाद के साथ 50 से 70 किलोग्राम एन.पी.के. की मात्रा को मिट्टी में अच्छे से मिला कर गड्डों में भर दिया जाता है। इसके बाद गड्डों की सिंचाई कर दी जाती है। उर्वरक की इस मात्रा को तीन वर्ष तक पौधों को देना चाहिए।

सिंचाई

ड्रैगनफ्रूट कैक्टस परिवार से सम्बन्ध रखने वाला पौधा है इसलिए इसे कम पानी की आवश्यकता होती है। गर्मियों के मौसम में पौधों को सप्ताह में एक बार तथा सर्दियों में 15 दिन में एक बार पानी देना होता है। बारिश के मौसम में समय पर बारिश न होने की स्थिति में पौधों की सिंचाई करें। जब इसके पौधों पर फूल आना शुरू होता है, उस समय पौधों को पानी की बहुत कम आवश्यकता होती है परन्तु पौधें पर फल बनने के दौरान पर्याप्त नमी बनाये रखते हैं इससे अच्छी गुणवत्ता वाले फल प्राप्त होते हैं। पौधों की सिंचाई के लिए ड्रिप सिंचाई की विधि का इस्तेमाल सबसे अच्छा माना जाता है।

रोग एवं कीट का प्रबंधन

प्रायः ड्रैगनफ्रूट की खेती में रोग और कीटों का प्रकोप बहुत कम देखा गया है, ड्रैगनफ्रूट में मुख्य रूप से लगने वाली बीमारी एन्थ्रेक्नोज और कीटो में थ्रिप्स का प्रकोप देखा गया है। एन्थ्रेक्नोज की रोकथाम के लिए मेंकॉजेब 0.25% के घोल का छिडकाव करें तथा थ्रिप्स से बचाव के लिए एसीफेट 0.1% की दर से छिड़काव करे।

निष्कर्ष

कमलम में उच्च पोषक तत्वों का संग्रह होता है जिससे ह्रदय के स्वास्थ्य वृद्धि इसकी उच्च गुणवत्ता वाले वसा की उपयोगिता और प्रणाली लोगो को अपने दैनिक आहार में इसका उपयोग करने के लिए आकर्षित कर रही है। भारत के बड़े महानगरीय वाले क्षेत्रों में कमलम की खपत अभी उच्च समृद्ध लोगों तक ही सीमित है, लेकिन इसकी उच्च लाभकारी और पोषक प्रकृति के बारे में बढ़ती जागरूकता के वजह से पिछले कुछ वर्षों में कमलम की माँग बढ़ रही है। भारत में कमलम की सफलतापूर्वक खेती के लिए बहुत सारे क्षेत्र अनुकूल है, इसलिए भारत में कमलम की खेती का अच्छा और सुनहरा भविष्य है, लेकिन इसके लिए किसानों को बेहतर किस्में, वर्तमान उत्पादन तकनीक तथा बेहतर प्रशिक्षण की आवश्यकता है। इस लेख का लिखने का मुख्य उद्देश्य किसानों को कमलम की खेती की वैज्ञानिक तकनीक की जानकारी उपलब्ध कराना है। यह एक ऐसा फल है जो 2 साल से फल देना शुरू कर देता है तथा 15–20 साल तक फल देता है।

हिन्दी का पौधा दक्षिण वालों ने त्याग से सींचा है।

– शंकरराव कप्पीकेरी

हिन्दी हमारे देश और भाषा की प्रभावशाली विरासत है।

– माखनलाल चतुर्वेदी

गौ आधारित प्राकतिक खेती : उत्तम स्वास्थ्य की चाबी

अतीक अहमद
कृषि विज्ञान केन्द्र, भरारी, झाँसी–बाँदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बाँदा (उ.प्र.)

आधुनिक कृषि विज्ञान में देश की अनाज उत्पादन क्षमता में महारत हासिल की है लेकिन इसके साथ–साथ कई समस्याएं आजकल किसान भाइयों, सरकार एवं उपभोक्ताओं के लिए मुश्किलों का कारण बन गई है। रासायनिक खेती में जमीन की उर्वरा क्षमता बढ़ाने के लिए मृदा में आवश्यकता से अधिक एन.पी.के. रासायनिक उर्वरकों को खेत में मिलाया गया है। रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों के अधिकाधिक उपयोग से मृदा की उर्वरा क्षमता धीरे–धीरे कम होती गई एवं फसल में कीट व्याधि की समस्या बढ़ती चली गई जिससे खेती का खर्चा बढ़ता गया और किसानों की आमदनी कम होती चली गई उत्पादों के उपयोग से मानव के स्वास्थ्य में भी गिरावट आयी एवं कैंसर जैसे रोग बढ़ रहे हैं।

"बुजुर्गों ने ठीक ही कहा-शरीर बनता है खानपान से जैसा खाओगे अन्न, वैसा होगा मन और वैसा होगा तन

आज किसान बढ़ती लागत के कारण खेती छोड़ रहे हैं अतः आवश्यकता है एक ऐसी पद्धति की जिसमें किसानों की बाजार पर निर्भरता समाप्त हो साथ ही उत्पादन भी ना घटे और मानव भी स्वस्थ्य रहे। प्राकृतिक खेती का मुख्य आधार पर्यावरण में पाए जाने वाले सूक्ष्म जीवाणु हैं। प्राकृतिक खेती के लिए मृदा में सूक्ष्म जीवाणुओं की संख्या बढ़ाने के प्रयास किए जा रहे हैं। जीवाणुओं की संख्या बढ़ने पर मृदा में जीवांश कार्बन की मात्रा बढ़ जाती है एवं अन्य तत्वों की भी उपलब्धता बढ़ती है जिससे फसल का उत्पादन अच्छा होगा। प्राकृतिक पद्धति में कीटनाशकों की आवश्यकता पड़ने पर गोमूत्र वनस्पतियों द्वारा तैयार नीमास्त्र, ब्रह्मास्त्र, अग्नियास्त्र, सतपर्णी अर्क, दश पर्णी अर्क बनाकर ही प्रयोग करें। साथ ही बहुफसली पद्धति को अवश्य अपनाएं बीज उपचार हेतु बीजामृत से उपचार करके ही बोये इससे अनेकों बीमारियां पहले से ही समाप्त हो जाती हैं। भूमि की नमी को सुरक्षित करने हेतु आच्छादन करना अति आवश्यक है। प्रकृति का सिद्धांत यह है कि मृदा का स्वास्थ्य मजबूत करें मृदा स्वस्थ्य होते ही पौधें अपने आप स्वस्थ्य हो जाते है।

प्राकृतिक खेती को रसायनमुक्त खेती के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसमें केवल प्राकृतिक आदानों का उपयोग किया जाता है। कृषि–पारिस्थितिकी में अच्छी तरह से आधारित, यह एक विविध कृषि प्रणाली है जो फसलों, पेड़ों और पशुधन को एकीकृत करती है, जिससे कार्यात्मक जैव विविधता के इष्टतम उपयोग की सुविधा मिलती है। प्राकृतिक खेती कई अन्य लाभों, जैसे कि मिट्टी की उर्वरता और पर्यावरणीय स्वास्थ्य की बहाली, और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन का शमन या निम्नीकरण, प्रदान करते हुए किसानों की आय बढ़ाने का मजबूत आधार प्रदान करती है। प्राकृतिक खेती प्राकृतिक या पारिस्थितिक प्रक्रियाओं, जो खेतों में या उसके आसपास मौजूद होती हैं, पर आधारित होती है।

प्राकृतिक खेती की आवश्यकता

रासायनिक खादों और कीटनाशकों के उपयोग से मिट्टी की उर्वरक क्षमता काफी कम हो गई है। जिससे मिट्टी के पोषक तत्वों का संतुलन बिगड़ गया है। इस घटती हुई मिट्टी की उर्वरक क्षमता को देखते हुए प्राकृतिक खेती बहुत जरूरी हो गयी है। रासायनिक खादों और कीटनाशकों के उपयोग से खाद्य पदार्थ गुणवत्ता समाप्त हो रही है। जिससे हमारे शरीर पर बुरा असर पड़ रहा है। भूमि के प्राकृतिक स्वरूप में भी बदलाव हो रहे हैं जो काफी नुकसान भरे हो सकते हैं। किसानों की पैदावार का आधा हिस्सा उनके उर्वरक और कीटनाशक में ही चला जाता है। यदि किसान खेती में अधिक मुनाफा लेना चाहता है तो उसे प्राकृतिक खेती की तरफ अग्रसर होना ही पड़ेगा। क्योंकि देशी गाय के 1 ग्राम गोबर में 300 से 500 करोड़ सूक्ष्म जीवाणु पाए जाते हैं जो जमीन की उर्वरा शक्ति को बढ़ाते हैं। जबकि जर्सी, हॉलस्टीन फ्रिजियन में 1 ग्राम गाय के गोबर में 70 से 80 लाख जीवाणु पाए जाते हैं। जो गाय दूध नहीं देती उनके गोबर में जीवाणुओं की संख्या और बढ़ जाती है क्योंकि इसकी ताकत जो दूध देने में लगती थी वह जीवाणु बढ़ाने में काम आती है।

प्राकृतिक खेती के फायदे

किसानों की दृष्टि से

- भूमि की उपजाऊ क्षमता में वृद्धि हो जाती है।
- सिंचाई अंतराल में वृद्धि होती है।
- रासायनिक खाद पर निर्भरता कम होने से लागत में कमी आती है।
- फसलों की उत्पादकता में वृद्धि ।
- बाजार में जैविक उत्पादों की माँग बढ़ने से किसानों की आय में भी वृद्धि होती है।

मिट्टी की दृष्टि से

- जैविक खाद के उपयोग करने से भूमि के जीवांश में सुधार आता है।
- भूमि की जल धारण क्षमता बढ़ती है।
- भूमि से जल का वाष्पीकरण कम होता है।

पर्यावरण की दृष्टि से

- भूमि के जलस्तर में वृद्धि होती है।
- मिट्टी, खाद्य पदार्थ और जमीन में रसायनों के माध्यम से होने वाले प्रदूषण में कमी आती है।

जैविक और प्राकृतिक खेती के बीच समानताएं

- प्राकृतिक और जैविक दोनों तरह की खेती के तरीके रासायनिक मुक्त हैं।
- दोनों प्रणालियाँ किसानों को पौधों पर रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के उपयोग के साथ–साथ किसी भी अन्य कृषि पद्धतियों में संलग्न होने से प्रतिबंधित करती हैं।
- खेती के दोनों तरीकों में स्थानीय बीज नस्लों और सब्जियों, अनाज, फलियां, साथ ही अन्य फसलों की देशी किस्मों का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहन करना।
- जैविक और प्राकृतिक कृषि विधियों द्वारा गैर–रासायनिक और घरेलू कीट नियंत्रण समाधानों को बढ़ावा दिया जाता है।

जैविक और प्राकृतिक खेती के बीच अंतर

- जैविक खेती में अभी भी जुताई, खाद मिलाना, निराई और अन्य बुनियादी कृषि गतिविधियों की आवश्यकता होती है।
- प्राकृतिक खेती में न तो जुताई होती है, न रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग होता है और न ही निराई है, ठीक वैसे ही जैसे प्राकृतिक परिस्थिति में होती है।
- जैविक खाद जैसे खाद, वर्मी कम्पोस्ट, नाडेप खाद आदि गाय, भैंस, बकरी के गोबर का उपयोग करके खेतों में प्रयोग किया जाता है।
- प्राकृतिक खेती में मिट्टी व फसलों पर रासायनिक या जैविक खाद का प्रयोग नहीं होता है।

बीजामृत

सामग्री

देशी गाय का गोबर – 5 किग्रा., गौमूत्र – 5 ली., चूना – 250 ग्रा., खेत की मिट्टी– एक मुट्ठी, पानी 20 ली.

बनाने की विधि एवं प्रयोग

1. उपरोक्त सभी सामग्री को 20 ली. पानी में घोल कर 24 घण्टे तक रखें।
2. दिन में दो बार लकड़ी की सहायता से हिलायें।
3. एक एकड़ क्षेत्रफल के लिए प्रयोग करें।
4. बीजामृत से बीजों का उपचार करें।
5. छाया में सुखा कर प्रयोग करें।

बीजामृत प्रयोग के लाभ

1. बीजों की अंकुरण क्षमता में वृद्धि।
2. बीजों की सुषुप्तावस्था टूटती है।
3. बीजों में एक समान अंकुरण होता है।
4. प्रारम्भिक अवस्था से ही मौसमी कीटों एवं रोगों से बचाव होता है।
5. बीज एवं भूमि जनित रोगों से रक्षा करता है।
6. जड़ों का विकास अच्छा होता है

जीवामृत

सामग्री

देशी गाय का गोबर – 10 किग्रा., गौमूत्र – 8–10 ली., गुड़– 1.5–2.0 किग्रा., बेसन– 1.5–2.0 किग्रा., खेत की मिट्टी– 500 ग्रा., पानी 180 ली.

बीजामृत बनाने की विधि

बनाने की विधि

1. उपरोक्त सभी सामग्री को 200 ली. क्षमता के प्लास्टिक ड्रम में डाल कर लकड़ी के डन्डे की सहायता से धड़ी की दिशा में 5 मिनट सुबह एवं 5 मिनट शाम को घोलना है।
2. इस घोल को 2–3 दिन सड़ने के लिए छाया में रख दें।
3. जीवामृत को जूट के बोरे से ढ़क दें।
4. 200 लीटर जीवामृत बनकर तैयार हो जायेगा।
5. एक में एक बार में 200 ली. जीवामृत का प्रयोग कर सकतें है।

प्रयोग के लाभ

1. जीवामृत सभी प्रकार के मित्र सूक्ष्म जीवाणुओं का भंडार है। जो सदैव पौधों को सभी आवश्यक पोषक तत्वों की उपलब्ध कराता है।
2. मित्र जीवाणु शत्रु जीवाणुओं को नष्ट कर मृदा को जीवन दायनी बनाते हैं।
3. इसके प्रयोग से मिट्टी में जीवांश की वृद्धि होती है।

घनजीवामृत

सामग्री

देशी गाय का गोबर –100 किग्रा., गौमूत्र – 1 ली., गुड़– 1.0 किग्रा., बेसन– 2.0 किग्रा., खेत की मिट्टी– एक मुट्ठी

प्रयोग की विधि

- गीले घनजीवामृत को छाया या हल्की धूप में फैलाकर सुखा लें। लकडी के डण्डे की सहायता से पीट कर बारीक कर ले।
- एक में 100 किग्रा. घनजीवामृत का प्रयोग कर सकतें है। इसके उपले बनाकर खेत में रखें और ऊपर से उपलब्ध घास आदि से ढक दें।
- इसका प्रयोग छः माह तक किया जा सकता है।

प्रयोग के लाभ

- घनजीवामृत बुवाई के समय डाला जाने वाला अति उत्तम खाद है।
- इससे जड़ों एवं फसल की तीव्र वृद्धि होती है।
- यह फसलों की प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाता है।

नीमास्त्र

(रस चूसने वाले कीट और छोटी सूण्डियों के नियंत्रण के लिए)

सामग्री

नीम के पत्ते – 05 किग्रा., गौमूत्र – 5 ली., गोबर – 1.0 किग्रा., पानी – 100 ली.

बनाने की विधि

उपरोक्त सभी सामग्री को एक ड्रम में डाल कर 48 घण्टे तक रखें, दिन में 3 बार लकड़ी के डण्डे से घोलें फिर कपडे से छानकर छिड़काव करें।

ब्रह्मास्त्र

(बडे कीड़े–मकोड़ों की रोकथाम के लिए)

सामग्री–

गौमूत्र –10 ली., नीम के पत्ते – 05 किग्रा., सफेद धतूरे के पत्ते –02 किग्रा., सीताफल के पत्ते – 02 किग्रा., करंज – 02 किग्रा., अमरूद के पत्ते – 02 किग्रा., अरण्डी के पत्ते – 02 किग्रा., पपीता के पत्ते – 02 किग्रा.

बनाने की विधि

1 उपरोक्त में से कोई 5 वनस्पतियों का गूदा गौमूत्र में घोलकर ढक कर रखें तथा बर्तन में उबालें। चार उबाल के बाद 48 घण्टे रखने के बाद कपडे से छान ले।

2, 100 ली. पानी में 2–3 ली. ब्रह्मास्त्र मिलाकर छिड़काव करें।

3. ब्रह्मास्त्र को 6 माह तक प्रयोग कर सकते है।

दशपर्णी अर्क

(सभी प्रकार के रस चूसक कीट और सभी इल्लियों की रोकथाम के लिए)

सामग्री

गौमूत्र –10 ली., गोबर– 2 किग्रा., हल्दी पाउडर 500 ग्रा., अदरक की चटनी 500 ग्रा., हीग पाउडर 10 ग्रा., तम्बाकू पाउडर 1 कि.ग्रा., हरी मिर्च की चटनी 500 ग्रा., नीम के पत्ते 2 कि.ग्रा., बेल के पत्ते 2 किग्रा., आम के पत्ते 2 किग्रा., धतूरा के पत्ते 2 किग्रा., अमरुद के पत्ते 2 किग्रा., हल्दी के पत्ते 2 किग्रा., बबूल के पत्ते 2 किग्रा., सोठ का पाउडर 200 ग्रा., सीताफल के पत्ते 2 किग्रा., अदरक के पत्ते 2 किग्रा., करेले के पत्ते 2 किग्रा., पानी 200 ली.

बनाने की विधि

- उपरोक्त सभी वनस्पतियों को एक ड्रम में डाले। लकड़ी के डंडे की सहायता से दिन में 2 बार घुमायें।
- 40 दिन बाद कपडे से छानकर भण्डारण करे।

- छिड़काव हेतु पानी–200 ली.
- दश पर्णी दवा 5–6 ली.
- प्रयोग अवधि–6 माह तक।

आच्छादन

प्राकृतिक खेती में भूमि के अधिकतम क्षेत्रफल को ढकने का सर्वाधिक महत्व है जिसे आच्छादन कहते हैं। यह फसलों की बुवाई से तथा अन्य पद्धतियों से किया जाता है। जब हम भूमि का काष्ठ पदार्थों (कृषि अवशेष) से या अन्य प्रकार से आच्छादन करते हैं तो सूक्ष्म पर्यावरण का निर्माण होता है व देशी केचुओं सूक्ष्म जीवाणुओं को उपयुक्त वातावरण मिलता है एवं भूमि की नमी का वाष्पन नहीं हो पाता है। बाद में काष्ठाच्छादन भूमि में अपघटित होकर उर्वराशक्ति का निर्माण करता है। सह–फसलों द्वारा भी भूमि को सजीव आच्छादन के द्वारा ढका जा सकता है।

आच्छादन तीन प्रकार का होता है

मृदा आच्छादन : भूमि की जुताई के माध्यम से।

काष्ठ आच्छादन : वनस्पतियों के सूखे अवशेष के माध्यम से।

सजीव आच्छादन : अंतरवर्तीय फसलें और मिश्रित फसलों के माध्यम से

बहुफसली पद्धति/फसल चक्र

उचित मिश्रित फसलों को लेने पर फसलों की जड़ें सह–अस्तित्व के आधार पर रोगों एवं कीटों से बचाव तथा प्राकृतिक संसाधनों (नाइट्रोजन, प्रकाश, जल, क्षेत्र आदि) का बँटवारा कर लेती हैं। एक दलीय के साथ द्वि–दलीय, दलहन के साथ–साथ अनाज व तिलहन, गन्ना के साथ प्याज एवं सब्जियों, पेड़ों की छाया में हल्दी, अदरक, अरबी जैसे प्रयोगों से भूमि को नाइट्रोजन स्वतः प्राप्त हो जाती है।

हरा चारा प्राकृतिक पशु आहार

हरा चारा स्वस्थ्य पशुधन

हरा चारा उगाएं, दूध पिएं भरपूर

पशुधन की यहीं पुकार, हरा चारा हमारा अधिकार

खिलाओं हरा चारा, बहाओं दूध की धारा

खाद पड़े तो खेत। नहीं तो कूड़ा रेत।
गोबर मैला नीम की खली, या से खेती दूनी फली

कृषक वैज्ञानिक की दावेदारी। खाद्य सुरक्षा मेरी जिम्मेदारी
वैज्ञानिक खेती अपनाओं, उपज एवं लाभ दोनों पाओ।

लेट्यूस :पोषक तत्वों से भरपूर सलाद

अंजली पटेल[1] ,कमलेश कुमार[2] , तारकेश्वर कनौजिया[3] एवं प्रवीण कुमार यादव[4]
[1]इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर (छत्तीसगढ़), [2]बाबा राघवदास पीजी कॉलेज, देवरिया (उ.प्र.),
[3]आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कुमारगंज अयोध्या (उ.प्र.),
[4]भाकृअनुप—भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

लेट्यूस (लेक्टूका सैटाइवा) एस्टरेसी कुल का एक वर्षीय पौधा है। इसे पत्तीदार सब्जी के रुप में उगाया जाता है लेकिन कभी—कभी इसके तने एवं बीजों के लिए भी उगाया जाता है। लेट्यूस का सबसे अधिक उपयोग सलाद के लिए किया जाता है, हालांकि यह अन्य प्रकार के भोजन जैसे सूप व सैंडविच में भी इसका प्रयोग होता है। इसे ग्रिल भी करके खाया जा सकता है। सलाद के अलावा यह सदियों से धार्मिक और औषधीय महत्व भी रखता है। भारत में लेट्यूस अब बहुत जोरों से सलाद के लिए लोकप्रिय होता जा रहा है। दक्षिण भारत की नीलगीरी पहाड़ी क्षेत्र लेट्यूस उत्पादन का केन्द्र है जहाँ से लेट्यूस के बीज की आपूर्ति की जाती है। आमतौर पर पौधों की ऊँचाई 15 से 30 सेमी. होती है। पत्ते मुख्य रुप से हरे और लाल रंग के होते हैं। लेट्यूस में आकार और बनावट की एक विस्तृत श्रृंखला होती है, जिसमें हिमशैल के घने सिर से लेकर पत्ती की किस्मों के नोकदार, घुंघराला या खुरदुरे पत्ते होते हैं। लेट्यूस के पौधों में ऐसी जड़ प्रणाली होती है, जिसमें एक मुख्य जड़ और छोटी माध्यमिक जड़ें शामिल होती है। किस्म और ऋतु के आधार पर लेट्यूस आमतौर पर रोपण से लेकर कटाई तक 65—130 दिनों तक जीवित रहता है। लेट्यूस के फूल (बोल्टिंग के रुप में जानी जाने वाली प्रक्रिया) के कारण कड़वा व अनुपयोगी हो जाता है, उपभोग के लिए उगाए गए पौधों को परिपक्वता तक बढ़ने नहीं दिया जाता है। एक बार जब पौधें खाद्य अवस्था से आगे बढ़ जाते हैं, तो वे छोटे पीले फूलों के साथ 1 मीटर ऊँचे फूलों के डंठल विकसित करते हैं। जो बीज उत्पादन लायक ही रह जाता है।

लेट्यूस की किस्में

मुख्य रूप से लेट्यूस को चार वर्गो में बांटा गया है:

1. **लूसलीफ (लाल और हरी पत्ती) :** इस किस्म की स्वादिष्ट और नाजुक पत्तियाँ होती हैं।
2. **कॉस यारोमेन :** यह क्लासिक ग्रीक सलाद है और इसका स्वाद मीठा और कुरकुरा होता है।
3. **हेडसलाद (आईस वर्ग) :** हिम शैल सलाद अंदर से सफेद व कुरकुरा स्वाद होता है।

लेक्टूका सैटाइवा

4. **बटरहेड :** इस किस्म के बड़े हरे पत्ते होते हैं जो मुलायम और मीठे होते हैं।

लेट्यूस के स्वास्थ्य संबंधी लाभ

1. पोषण

इसमें विटामिन 'के' और 'ए' प्रचुर मात्रा में पाया जाता है, इसके अलावा इसमें कैल्शियम, आयरन, मैग्नीशियम, फॉस्फोरस, पोटैशियम, जिंक, थायमिन, फोलेट आदि खनिज भी पाये जाते हैं, यह ऊर्जा से भी भरपूर होता है।

2. हड्डियों का सामर्थ्य बढ़ाने में

लेट्यूस विटामिन 'के' का एक स्त्रोत है, जो हड्डियों को मजबूत करने में मदद करता है।

3. हाइड्रेशन

लेट्यूस का 95 प्रतिशत से अधिक पानी होता है। अतः लेट्यूस खाने से शरीर हाइड्रेट रहता है।

4. उत्तम दृष्टि

लेट्यूस विटामिन 'ए' का स्त्रोत है, जो आँखों की रोशनी बढ़ाने में भूमिका निभाता है। विटामिन 'ए' मोतियाबिंद के जोखिम को कम कर सकता है। विटामिन 'ए' माँसपेशीय डिजनरेशन को रोकने में भी मदद करता है।

5. सूजन में लाभकारी

लेट्यूस में एंटी—इंफ्लेमेटरी गुण होते हैं जो सूजन को नियंत्रित करने में मदद करते हैं।

6. अनिद्रा के लिए

जब सलाद के अर्क का अनुसंधान में प्रयोग किया गया तो इसमें एक डिप्रेसेंट केमिकल देखा गया। यह केमिकल मॉसपेशियों और तंत्रिका के ऊतकों की उत्तेजना को शांत करता है एवं हृदय की दर कम करता है।

7. एंटी ऑक्सीडेंट गुण

लेट्यूस में एंटी ऑक्सीडेंट गुण पाया जाता है जो फ्री रेडिकल से लड़ने में मदद करते हैं।

8. कोलेस्ट्राल कम करने में

लेट्यूस के उपयोग से कोलेस्ट्राल कम होता है क्योंकि इसमें लिपिड पेरोक्सीडेज पाया जाता है जो कोलेस्ट्राल को नियंत्रित करने में लाभदायक है।

खेती की उन्नत तकनीक

1. मृदा एवं जलवायु

लेट्यूस की खेती के लिए अच्छी जल निकास वाली मिट्टी, जिसका पीएच लगभग 6–7 हो, उपयुक्त मानी जाती है। यह एक ठंडे मौसम की फसल है जिसमें 10–20 डिग्री सेल्सियस के औसत हवा के तापमान की आवश्यकता होती है। अच्छी गुणवत्ता वाले लेट्यूस के लिए ठंडी रातें अनुकूल होती हैं। इसे मुख्य रुप से ठंडे और हल्के सर्दियों वाले क्षेत्रों में उगाया जाता है।

2. भूमि की तैयारी

मिट्टी भुरभुरी होनी चाहिए जो देशी हल या मिट्टी पलट हल से 3 से 4 बार गहरी जुताई कर के प्राप्त की जा सकती है। क्यारियों में जल निकास की उत्तम व्यवस्था होनी चाहिए।

3. बीजदर

इसके बीज बहुत पतले और नाजुक होते हैं। एक हेक्टेयर लेट्यूस की खेती के लिए लगभग 325 ग्राम बीज की आवश्यकता होती है। चूंकि इसका बीज बहुत महीन होता है (एक ग्राम में 800 बीज होते हैं) इसलिए पहले इसको नर्सरी में लगाया जाता है।

4. नर्सरी लगाना

नर्सरी तैयार करने के लिए अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद या कम्पोस्ट (4 किग्रा. प्रतिवर्ग मीटर की दर से) मिट्टी के साथ मिलाना चाहिए। नर्सरी क्यारियों को 100 सेमी. चौड़ा और 30 सेमी. ऊँचा बनाना चाहिए। लेट्यूस के बीजों को पंक्तियों में 5 सेमी. की दूरी और 1.5 से 2 सेमी. की गहराई पर बोना चाहिए। बीज को रेत और गोबर खाद के मिश्रण से ढक देना चाहिए। पौधें लगभग 21 से 28 दिनों में रोपण के लिए तैयार हो जाते हैं।

6. रोपाई

रोपाई से पहले बीजों को लेना चाहिए। इसके लिए 6–8 दिनों तक पानी रोककर रखने से हार्डनिंग की जाती है। पौधों को समतल क्यारियों में 45 x 45 सेमी. या 45 x 30 सेमी. की दूरी पर प्रत्यारोपित किया जाता है। एक हेक्टेयर क्षेत्र में खेती के लिए लगभग 66665 पौधों की आवश्यकता होती है।

7. खाद एवं उर्वरक

लेट्यूस की खेती के लिए 150–200 क्विंटल प्रति हेक्टेयर गोबर की सड़ी खाद 75 किग्रा. नाइट्रोजन, 60 किग्रा. फॉस्फोरस और 60 किग्रा. पोटाश प्रति हेक्टेयर की आवश्यकता होती है। नाइट्रोजन की लगभग एक तिहाई से आधी मात्रा बुवाई के समय और शेष को विरलीकरण करने की क्रिया के बाद डालना चाहिए। फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा खेत की तैयारी के समय मिला देना चाहिए।

8. सिंचाई

लेट्यूस की अधिक व गुणवत्तापूर्ण उपज प्राप्त करने के लिए बार–बार और हल्की सिंचाई अधिक प्रभावी होती है। रोपण के बाद फसलों को 8 से 10 दिनों के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए। कुंड सिंचाई की तुलना में ड्रिप या स्प्रिंकलर सिंचाई से लगभग 60 प्रतिशत अधिक उपज प्राप्त होती है।

9. निराई गुड़ाई

लेट्यूस की जड़े उथली होती हैं, इसलिए आवयकतानुसार 15 दिन के अंतराल में निराई कर देना चाहिए।

10. परिपक्वता और कटाई

जैसे ही पौधें उचित आकार के हो जाते हैं लेट्यूस की कटाई शुरू करनी चाहिए तथा पत्तियों के सख्त और कड़वे होने व बोल्टिंग से पहले कटाई बंद करना चाहिए।

फसल के परिपक्वता की अवस्था लेट्यूस की किस्म और उद्देश्य पर निर्भर करती है जिसके लिए इसे उगाया गया है। हेड लेट्यूस में, बाजार के लिए इसे पूर्ण आकार और एक ठोस हेड विकसित होने तक बढ़ने दिया जाता है, लेकिन घरेलू उपयोग के लिए हेड के अच्छी तरह बनने से पहले ही इसे काट दिया जाता है।

लीफ लेट्यूस में पौधों को कई बार पतला किया जाता है, उपयोग के लिए सबसे बड़ी पत्तियों को हटाकर छोटी पत्तियों को विकसित होने दिया जाता है। लेट्यूस को सामान्यतः तेज चाकू से काटा जाता है। इसे एक मोटे गत्ते के डिब्बे में सावधानी से पैक किया जाना चाहिए।

11. उपज

औसतन, प्रति हेक्टेयर 11000 से 12000 किलोग्राम हेड लेट्यूस प्राप्त किया जा सकता है। आमतौर पर लीफ लेट्यूस तुलनात्मक रूप से अधिक उपज देते हैं।

विदेशी भाषा का किसी स्वतंत्र राष्ट्र के राजकाज और शिक्षा की भाषा होना सांस्कृतिक दासता है।

– वाल्टर चेनिंग

हिन्दी साहित्य की नकल पर कोई साहित्य तैयार नहीं होता।

– सूर्यकांत त्रिपाठी 'निराला'

राष्ट्रभाषा के बिना राष्ट्र गूँगा है।

– महात्मा गाँधी

राष्ट्रभाषा के बिना आजादी बेकार है।

– अवनींद्र कुमार विद्यालंकार

एक राष्ट्रीय अस्मिता और राष्ट्रीय चरित्र का विकास भाषा के साथ अभिन्न रूप से जुड़ा होता है।

– अज्ञेय

खाने और सोने का नाम जीवन नहीं है, जीवन नाम है सदैव आगे बढ़ते रहने की लगन का।

– मुंशी प्रेमचन्द्र

भारतीय दुधारू पशु भैंस : कुछ रोचक तथ्य

कृष्ण कुंवर सिंह, दीपक उपाध्याय, बद्री प्रसाद कुशवाहा, मदन मोहन दास एवं पूजा तम्बोली
भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

भारत में भैंस को उतना महत्व नहीं दिया जाता जितना कि गाय को दिया जाता हैं। ऐसा क्यों है इसको समझना मुश्किल है परन्तु यदि वैज्ञानिक विश्लेषण किया जाय तो ज्ञात होगा कि किसी भी परिस्थति में भैंस, गाय से कम नहीं है। इस समय देश में भैंसों की संख्या 10.98 करोड़ है जो कि कुल पशु संख्या की 20.5 प्रतिशत है (20वीं पशु गणना)। इनकी संख्या में 1.1 प्रतिशत की दर से वृद्धि हुई है। पिछली पशु गणना की तुलना में मादा भैंस की संख्या में 8.61 प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गयी। जबकि नर भैंस की संख्या में 42.35 प्रतिशत की कमी दर्ज की गयी। वर्तमान में भारत में दुग्ध उत्पादन लगभग 209.9 मिलियन टन है, जिसमें 45% भाग भैंसों के दूध का है। दुनिया में भैंसों के दुग्ध उत्पादन का 76 प्रतिशत भाग भारत में पैदा होता है। आधिकारिक गणना के आधार पर लगभग 51 मिलियन भैंसो से 92 मिलियन टन दूध का उत्पादन हुआ, जबकि 74 मिलियन गायों से लगभग 90 टन का ही दुग्ध उत्पादन हुआ। अतः यह स्पष्ट है की भैंसों की दूध उत्पादन क्षमता गायों से अधिक है। आमतौर से दूध की गुणवत्ता उसमें पाये जाने वाले वसा की मात्रा से तय की जाती है। भैसों के दूध में औसतन 6.7 प्रतिशत वसा पाया जाता है। जवकि गाय के दूध में वसा की मात्रा 4.4 प्रतिशत तक ही होती है।

जैसा कि विदित है भैंस मुख्यतः एशिया में पाया जाने वाला पशु है जबकि दुनिया के बाकि हिस्सों में मुख्यतः गायों से दूध उत्पादन किया जाता है। परन्तु हमारे देश के दूध उत्पादन में एक बड़ा हिस्सा भैंसों से आता है। देश में जो दूध पैकिट में बिकता है वह गाय एवं भैंस के दूध का मिश्रण होता हैं। इन सब के वावजूद भी गाय की ओर अधिक ध्यान दिया जाता हैं। इसका कारण धार्मिक व सामाजिक हो सकता है। डेरी विशेषज्ञों के अनुसार गाय आधारित डेरी व्यवसाय की तुलना में भैंस आधरित डेरी व्यवसाय अधिक लाभप्रद है। यह एक भ्रान्ति है कि गाय का दूध अधिक लाभदायक होता है, भैंस के दूध की गुणवत्ता तथा पाचकता दोनों ही गाय के दूध के समकक्ष होती है। कोलेस्ट्रोल की मात्रा भी भैंस के दूध में (275 मि.ग्रा. प्रति 100 ग्रा.) गाय के दूध (330 मि. ग्रा. प्रति 100ग्रा.) की तुलना में कम पायी जाती है। इससे यह ज्ञात होता है। कि भैंस का दूध दिल के मरीजों के लिये अच्छा है।

एक डेरी व्यवसायी के लिये भैस एक उत्तम पशु हैं इसे कम से कम रख रखाव में पाला जा सकता हैं सभी प्रकार के आहार को खा लेती है। इसे सूखे चारे पर भी पाला जा सकता है। छोटे किसानों के लिये एक उत्तम पशु है। उपरोक्त के अतिरिक्त भैस संपत्ति की भाँति होती है, इसे कही भी कभी भी नगद में बदला जा सकता है। जबकि गाय में ऐसा नहीं कर सकते क्योंकि भैंस के खरीदने बेचने पर किसी भी प्रकार का सामाजिक धार्मिक प्रतिबन्ध नहीं है। फिक्की के एक रिपोर्ट के अनुसार भारत में कुल माँस का 30 प्रतिशत भैंस से आता है। सन 2018–19 में लगभग 1.2 मिलियन टन भैंस के माँस का निर्यात किया गया जिससे 251.7 बिलियन रूपये का राजस्व प्राप्त हुआ।

शहरी एवं देहाती उपभोक्ताओं को यह बात समझनी है कि दूध–दूध होता हैं, यह शायद ही किसी को पता है कि घोड़े आदि का दूध मनुष्य के दूध के बराबर होता है। इसमें प्रोटीन, वसा कम तथा लैक्टोज दुग्ध शर्करा की मात्रा अधिक होती है। आमतौर पर दूध में 83 से 91 प्रतिशत पानी होता है। भैंस के दूध में गाय की तुलना में ठोस पदार्थ की मात्रा अधिक होती है। जो कि बहुत सारे डेरी उत्पादों को बनाने में उपयोग किया जाता है। जो भी डेरी उत्पाद गाय के दूध से बनाया जा सकता है उसे भैंस के दूध से भी बनाया जा सकता है। दुग्ध उत्पाद जैसे क्रीम, वसा, पनीर एवं संघनित दूध आदि की प्राप्ति भैंस के दूध से अधिक मात्रा में होती है। जबकि गाय के दूध से उपरोक्त उत्पादों की उपलब्धता प्रति यूनिट दूध कम होती है। जो कि विभिन्न प्रकार के छेने की मिठाई बनाने के लिये उपयुक्त होता है।

उपरोक्त सभी गुणों के अध्ययन से यह ज्ञात होता है कि भैंस का दूध किसी भी मायने में गाय के दूध से कम नहीं होता है। इसमें प्रोटीन, वसा तथा मिनरल की प्रचुर मात्रा होती है। अतः भैंस के दूध को गुणों के आधार पर पशु पॉलिसी बनाने वालों को अधिक मान्यता देने तथा ध्यान देने की आवश्यकता है। जिससे इस राष्ट्रीय संपदा का समुचित उपयोग हो सके।

भारत के शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों की प्रमुख घासें एवं उनकी उपयोगिता : एक-दृष्टि

सुभाष चंद[1*], कैलाश चन्द्र[2], विजय कमल मीना[3], रीना रानी[4], गौरेन्द्र गुप्ता[1], चम्पालाल खटीक[2], राजेश कुमार सिंहल[1], इंदु[1] एवं अमर सिंह गोदारा[5]

[1]भाकृअनुप–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.), [2]श्री कर्ण नरेंद्र कृषि विश्वविद्यालय, जोबनेर, [3]कृषि अनुसंधान उपकेंद्र, सुमेरपुर, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर, [4]भा.कृ.अनु.प.–केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर, [5]स्वामी केशवानन्द राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

परिचय

भारतीय उपमहाद्वीप के शुष्क क्षेत्रों की अर्थव्यवस्था, आजीविका और विकास में घासों का महत्वपूर्ण योगदान है। घासें मिट्टी के संरक्षण (जल एवं वायु) और क्षेत्र में बड़ी पशु आबादी को चारा (हरा एवं शुष्क) प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। राजस्थान के कुल क्षेत्रफल का लगभग 62 प्रतिशत भाग रेगिस्तान के अंतर्गत आता है, जो राज्य के 12 जिलों को समन्वेषित करता है। घासें उच्च और निम्न तापमान, उच्च वाष्पीकरण, उच्च वायुवेग, अनियमित और असमान वर्षा जैसी चरम मौसम की परिस्थितियों को सहन कर सकती हैं, और चारे की मंदी के समय में पशुओं को हरा चारा प्रदान करती हैं। 20वीं पशुधन जनगणना के अनुसार राजस्थान में कुल पशुधन की संख्या 56.8 मिलियन है जो कि भारत के कुल पशुधन (535.78 मिलियन) का 10.6 प्रतिशत है। राजस्थान में प्रमुख रूप से पाई जाने वाली घासें– सेवन घास, अंजन घास, धामन घास, भूरट घास, करड़ घास, ग्रामना घास, मुरठ घास, गिनी घास, लम्पा घास, बरमूडा घास, नेपियर घास, दीनानाथ घास, मकरा घास, भोबरा घास एवं गंठित घास जिनका विस्तृत वर्णन, उपयोगिता एवं प्रमुख किस्मों का उल्लेख नीचे किया गया है।

सेवन घास (*लेसियरस सिंडिकस*)

सेवन घास एक बहुवर्षीय घास है, जोकि मुख्य रूप से पश्चिमी राजस्थान, पंजाब एवं हरियाणा में पाई जाती है। भारत के अलावा यह मिश्र, सोमालिया, अरब व पाकिस्तान के शुष्क इलाको में भी पाई जाती है। राजस्थान में जहाँ औसतन वार्षिक वर्षा 100–350 मि. मी. होती है, जैसे जैसलमेर,बाड़मेर, जोधपुर एवं बीकानेर जिलो में यह दूसरी घासों के साथ आसानी से उग जाती है। सेवन घास की बुवाई 5–7 किलो बीज प्रति हेक्टेयर के अनुसार मुख्य रूप से वर्षा ऋतु में की जाती है। चरागाह स्थापित होने के उपरांत यह कई वर्षों तक बना रहता है। वर्षा ऋतु के अलावा इसका फरवरी–मार्च के माह में भी रोपण किया जा सकता है। जड़ तंत्र अच्छा विकसित होने के कारण यह कम वर्षा वाली रेतीली मृदा में सूखा सहन कर लेती है। इसका मुख्य तना ऊर्ध्व, शाखाओं युक्त 1.2 मीटर तक लंबा होता है। इसकी पत्तियाँ रेखाकार (20–25 सेमी. लंबी) तथा इसका पुष्पगुच्छ 10 सेमी. तक लंबा होता है। सेवन घास के चारे में 7–11 प्रतिशत प्रोटीन तथा उच्च फाइबर की मात्रा होती है, जोकि पशुओं के लिए पौष्टिक आहार होता है। उच्च भंडारण अवधि (10 वर्ष तक) व उच्च पोषक क्षमता होने के कारण इसे 'रेगिस्तान का राजा' भी कहा जाता है। परिपक्व अवस्था के समय इसका तना सख्त, गुणवत्ता व पोषक तत्वों में कमी होने के कारण पशु इसे कम पसंद करते हैं। प्रमुख किस्में: काजरी सेवन–1, जैसलमेरी सेवन, काजरी–317, काजरी–319, आर.एल.एस.वी.–11–50

सेवन घास (*लेसियरस सिंडिकस*)

उपयोगिता : सेवन घास का चारा जिसे 'सेवन की कुतर' भी कहा जाता है, विभिन्न पशुओं जैसे गाय, भैंस, ऊँट, भेड़, बकरी इत्यादि के लिए गुणवत्ता युक्त आहार का स्रोत है। इसे उच्च श्रेणी का 'हे' बनाने के काम में लिया जाता है। सूखे चारे की पैदावार 60–70 कुंटल प्रति हेक्टेयर तक की जा सकती है। सेवन घास मृदा अपरदन रोकने में भी बहुत सहायक है।

अंजन घास (*सेंक्रस सिलियरिस*)

अंजन घास जिसको बफेल घास, कोलक कटाई आदि नामों से भी जाना जाता है, शुष्क व अर्धशुष्क क्षेत्रों में पाई जाने वाली एक महत्वपूर्ण सूखारोधी घास है। इसकी उत्पत्ति अफ्रीकन देश मेडागास्कर एवं पूर्वी बर्मा में मानी जाती है। भारत में यह राजस्थान, हरियाणा, पंजाब, गुजरात, पूर्वी उत्तर प्रदेश व तमिलनाडु में प्राकृतिक रूप से पाई जाती है। राजस्थान में

मुख्यरूप से बीकानेर, जैसलमेर, जोधपुर एवं बाड़मेर जिलों में पाई जाती है। यह घास शुष्क (वार्षिक वर्षा 125 मि.मी.) से लेकर आद्र (1250 मि.मी.) क्षेत्रों, रेतीली, दोमट, कंकरीली व पथरीली भूमि में भी अच्छी विकसित होती है। आकारिकीय रूप से इसकी पत्तियाँ 2.8–24 सेमी. लंबी, 2.2–8.5 मि.मी. चौड़ी होती है। इस घास की ऊँचाई 0.3 मी. से 1.2 मी. तक जा सकती है। इसका सघन पुष्प गुच्छ 2–20 सेमी. लंबा होता है। इसकी बुवाई के लिए 4–5 किलो बीज प्रति हेक्टेयर की जरूरत होती है, बुवाई के उपरान्त इसका अंकुरण 6–7 दिन बाद सम्पन्न होता है। अंजन घास की बुवाई दिसंबर व जनवरी माह को छोडकर अन्य किसी भी माह में की जा सकती है, चरागाह विकसित होने के 3–4 वर्ष में यह घास अच्छी उपज (60–70 कुंटल प्रति हेक्टेयर सूखा चारा) देना आरंभ कर देती है। प्रमुख किस्में: मारवार अंजन, बुंदेल अंजन–1, बुंदेल अंजन–3, बुंदेल अंजन–4, काजरी अंजन–358, काजरी–75, काजरी–2178, काजरी–2221।

अंजन घास (सेंक्रस सिलियरिस)

उपयोगिता : अंजन घास में 8–10 प्रतिशत प्रोटीन (अर्ध पुष्पन के समय) होता है, स्वाद में यह रसीली एवं पौष्टिक होती है, इसलिए सभी प्रकार के पशु इसे पसंद करते है। इस घास को काट कर एवं सीधा चरागाह में चराई के लिए उपयोग में लिया जा सकता है। इसके पोषक तत्व पकने तक बने रहते हैं इसलिए अंजन घास उच्च गुणवत्ता युक्त 'हे' बनाने के लिए एक अच्छा श्रोत है।

धामन घास (*सेंक्रस सेटीगेरस*)

शुष्क व अर्धशुष्क क्षेत्रों में पायी जाने वाली धामन या मोड़ा धामन या काला धामन एक बहुवर्षीय घास है। धामन घास की उत्पत्ति अफ्रीका (नील घाटी से लाल सागर), अरब एवं भारत के शुष्क क्षेत्रों को माना जाता है। भारत में यह मुख्य रूप से पंजाब, पश्चिमी राजस्थान, गुजरात व हरियाणा में पायी जाती है। धामन घास का पुष्पगुच्छ सघन एवं पौधें की ऊँचाई 0.2–0.9 मी. होती है। धामन घास उच्च तापमान एवं सूखे के प्रति सहनशील होने के कारण 200 मि.मी. से भी कम वर्षा वाले क्षेत्रों में आसानी से उग जाती है। बुवाई (5–6 किलो बीज प्रति हेक्टेयर) के लिए वर्षा ऋतु को अनुकूल माना जाता है, किन्तु इसकी बुवाई दिसम्बर एवं जनवरी माह के अलावा किसी भी माह में की जा सकती है। नये चरागाह को अच्छा विकसित करने एवं सर्वाधिक घास का उपयोग करने के लिए बुवाई के एक साल तक चराई नहीं करनी चाहिए एवं दूसरे वर्ष से वैज्ञानिक विधि द्वारा चरागाह को चार भागों में विभाजित कर प्रत्येक भाग में पशुओं को केवल दो हफ्तों तक चराने के लिए छोड़ना चाहिए। पुराने चरागाह का जीर्णोद्वार, रोपाई द्वारा भी किया जा सकता है। प्रमुख किस्में: मारवार धामन, बुंदेल धामन–4, काजरी–76।

धामन घास (सेंक्रस सेटीगेरस)

उपयोगिता : धामन घास का चारा (हरा एवं सूखा) पशुओं के आहार के रूप में उपयोग में लिया जाता है। इसकी उपज 60–65 कुंटल प्रति हेक्टेयर होती है। इस घास का चारा पोषक तत्वों से भरपूर एवं पाचन में आसान होता है, इसलिए सभी पशु इसे चरना पसंद करते हैं। 'हे' बनाने में भी इसे काम में लिया जाता है।

भूरट घास (*सेंक्रस बाईफ्लोरिस*)

भूरट घास पोएसी परिवार की एकवर्षीय घास है जो शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में मुख्यतः पाई जाती है। भारत के अलावा यह घास दक्षिणी अफ्रीका व अफ्रीका के सहारा रेगिस्तान के दक्षिणी भागों में मिलती है। यह घास मुख्यतः जंगली अवस्था में उगती है अथवा फसलों में खरपतवारों के रूप में देखी जाती है। इस घास को मुख्यतः पश्चिमी राजस्थान के शुष्क व अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में देखा जाता है। यह घास 5 से 90 सेमी. लम्बी एवं इसकी पत्तियाँ रेखाकार, सरल व एकान्तर अवस्था में रहती हैं। इस घास को पशु बीज बनने से पहले बड़े चाव से खाते हैं। बीज सूखने के

बाद कांटेदार रोयें बन जाते हैं जो पशुओं के मुंह में चुभते हैं। अतः इस घास को कच्ची अवस्था में पशुओं की चराई के काम में ले सकते हैं।

भूरट घास (*सेंक्रस बाईफ्लोरिस*)

उपयोगिता : भूरट घास को कच्ची अवस्था में पशु को खिलाने एवं 'हे' बनाने के काम में लिया जाता है। इसके अलावा यह घास मृदा अपरदन को रोकने में भी सहायक है।

करड़ घास (*डाईकेंथियम एनुलेटम*)

करड़ घास को जरगा, मारवल, केल एवं अपंग आदि नामों से भी जाना जाता है, जोकि प्राकृतिक चरागाहों में मुख्य रूप से मिलती है। यह प्रायः उन क्षेत्रों में आसानी से उगायी जा सकती है जहाँ वार्षिक वर्षा 350 मि.मी. से 2000 मि.मी. तक हो। करड़ घास उष्ण कटिबंधीय अफ्रीका, दक्षिणी पूर्वी एशिया (चीन व भारत), आस्ट्रेलिया व पेसीफिक द्वीप समूह में बहुतायत से उगती है। भारत में लगभग सम्पूर्ण मैदानी तथा पर्वतीय क्षेत्रों में पाई जाती है तथा अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में बहुत ही आसानी से उगती है। यह घास दोमट से बलुई, जलोढ़ व कच्छारी मृदा में बहुत ही सफलतापूर्वक उगाई जा सकती है। इस घास की विशेषता है कि यह सूखा तथा लवणता सहन कर सकती है, परन्तु अम्लता सहन नहीं कर सकती। यह घास गुच्छेदार ग्रंथियों युक्त, लम्बे, पतले तने युक्त 60 से 70 सेमी. ऊँची बहुवर्षीय घास है। इस घास से 60 से 70 कुंटल प्रति हेक्टेयर सूखा चारा आसानी से प्राप्त होता है। इसकी बुवाई के लिए वर्षा का मौसम सबसे उपयुक्त है। इस घास को बसंत ऋतु (फरवरी–मार्च) में भी उगा सकते हैं परन्तु उपज कम रहती है। यह सूखे क्षेत्रों में चरागाह विकसित करने के लिए सर्वश्रेष्ठ घास है। करड़ घास सूखे क्षेत्रों में उत्तम गुणवत्ता का सूखा चारा पैदा करती है। प्रमुख किस्में: गुजरात मारवल घास–1, जे.एच.डी.–2013–2

करड़ घास (*डाईकेंथियम एनुलेटम*)

उपयोगिता : यह घास सभी प्रकार के पशुओं जैसे कि गाय, भैंस, भेड़, बकरी व ऊँट आदि को खिलाने के काम में ली जाती है। इसकी जड़ें गहरी होने के कारण मृदा अपरदन को रोकने में भी सहायक है। यह घास स्वादिष्ट व पौष्टिक होती है। इसके तने हल्के लाल व नीले रंग के होते हैं जिसकी गांठों पर सफेद रंग के रोएँ होते हैं जिसे पशु बड़े चाव से खाते हैं। इस घास को पशुओं को चराने के लिए अथवा काटकर सुखाकर या हरे चारे के रूप में खिलाने के लिए काम में लेते हैं। इसके अलावा इसके चारे को 'हे' के रूप में संरक्षित भी रख सकते हैं।

ग्रामणा घास (*पेनिकम एन्टीडोटेल*)

ग्रामणा घास को कुटकी, घमरी एवं ब्लूपैनिक आदि नामों से भी जाना जाता है। ग्रामणा एक बहुवर्षीय घास है, जो 100–150 सेमी. तक लम्बी होती है। यह विभिन्न तरह की जलवायु व मृदा में पाई जाती है। यह घास बलुई मिट्टी से लेकर चिकनी मिट्टी वाले क्षेत्रों जहाँ वार्षिक वर्षा 200–900 मि.मी. में आसानी से उगती है। इसका उत्पत्ति स्थान भारत है एवं यह देश के सभी भागो मुख्यतः गंगा के ऊपरी मैदान, पंजाब, महाराष्ट्र, गुजरात व राजस्थान में मिलती है। भारत के अलावा यह घास अफगानिस्तान, अरब, ऑस्ट्रेलिया व पाकिस्तान में पाई जाती है। यह घास सूखा सहनशील है जो मुख्यतः वर्षा ऋतु में उगती है। ग्रामणा घास का चरागाह विकसित करने के लिए वर्षा का मौसम सर्वोत्तम रहता है तथा पैदावार भी अच्छी होती है। वर्षा ऋतु के अलावा ग्रामणा घास का रोपण फरवरी–मार्च महीने में भी कर सकते हैं। एक हेक्टेयर क्षेत्र में चरागाह स्थापित करने के लिए 6–7 किग्रा. बीज पर्याप्त है। ग्रामणा घास के चरागाह से 70–100 कुंटल सूखा चारा प्रति हेक्टेयर लिया जा सकता है। स्थापित चरागाह में वैज्ञानिक विधि से चराई कराने पर कई वर्षों तक अच्छी घास पैदा होती है। ग्रामणा घास में अन्य घासों की तुलना में ज्यादा आक्जेलिक अम्ल

पाया जाता है जो पशुओं के लिए हानिकारक होता है। लम्बे समय तक ग्रामणा घास खिलाने से पशुओं के शरीर में कैल्शियम की कमी आ जाती है। दलहनी चारे में कैल्शियम की अधिकता होती है अतः ग्रामणा घास को दलहनी चारे के साथ मिलाकर खिलाना चाहिये।

ग्रामणा घास (*पेनिकम एन्टीडोटेल*)

उपयोगिता : ग्रामणा घास में पुष्पण की अवस्था में 8–10 प्रतिशत प्रोटीन पायी जाती है। इस पौष्टिक घास को पशु (मुख्यतः गाय, भैंस, बकरी व ऊँट) कच्ची अवस्था में ज्यादा पंसद करते है। इसका जड़तंत्र विकसित एवं जमीन में गहराई तक जाने के कारण यह मृदा क्षरण को रोकने में भी सहायक है।

मूरठ घास (*पेनिकम टरजीडम*)

मूरठ घास की उत्पत्ति अफ्रीका में हुई है, तथा विश्व के लगभग सभी उष्ण व उपोष्ण कटिबंधिय क्षेत्रों में फैली है। भारत में मुख्यतः उष्ण, उपोष्ण तथा शुष्क क्षेत्रों जैसे रेत के टीलों, बलुई रेत के मैदान तथा थार रेगिस्तान के कृषित क्षेत्रों (गुजरात व राजस्थान) में पाई जाती है। मूरट घास गुच्छेदार, एक वर्षीय अथवा अल्पकालिक बहुवर्षीय घास है जो 75 सेमी. तक लम्बी होती है। इसका तना पतला, सीधा व लम्बा होता है। पत्तियाँ रेखाकार 3 से 25 सेमी. लम्बी तथा 3 से 15 सेमी. चौड़ी व रसीली होती है जिसे पशु चाव से खाते हैं। यह घास वर्ष भर में 20–30 कुंटल प्रति हेक्टेयर सूखा चारा आसानी से पैदा करती है। मूरट घास के चरागाह स्थापित करने के लिए वर्षा का मौसम सर्वोत्तम रहता है।

उपयोगिता : यह घास मुख्य चारा फसल है जिसका चारा बहुत ही स्वादिष्ट व पौष्टिक होता है। यह घास भेड़, बकरी व ऊँटों का बहुत ही पसंदीदा चारा है। इस घास को चरागाह में चराने अथवा काटकर सूखाकर भी पशुओं को खिलाने के काम में ले सकते हैं। इस घास को सुखाकर 'हे'

मूरठ घास (*पेनिकम टरजीडम*)

बनाकर भी संरक्षित रख सकते हैं जिसे हरे चारे की कमी में पशुओं को खिलाने के काम में ले सकते हैं। मूरठ घास रेत के धोरों के स्थानांतरण को रोकने में मुख्य भूमिका निभाती है।

गिनी घास (*मेगाथाइरस मैक्सिमस*)

यह लम्बी व गुच्छेदार बहुवर्षीय घास है जो कल्लेदार व घनी होती है। इस घास की उत्पत्ति अफ्रीका में हुई तथा यह लगभग सम्पूर्ण उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में पाई जाती है। गिनी घास गर्म एवं आर्द्र जलवायु की फसल है। जो 1000 से 1200 मि.मी. वर्षा तथा 71 प्रतिशत वायुमंडल आद्रता के लिए अत्यन्त उपयुक्त होती है। उपजाऊ एवं गहरी दोमट, मटियार पथरीली एवं कम गहराई वाली मिट्टी इसके लिए उपयुक्त होती है। गिनी घास की बुवाई सिंचित दशाओं में मार्च से अगस्त तक की जाती है परन्तु फरवरी–मार्च एवं जून–जुलाई के महीने अधिक उपयुक्त है। गिनी घास को बीज तथा जड़ों द्वारा लगाया जा सकता है। खेत में बीज की बुवाई द्वारा फसल उगाने हेतु 2.5–3.0 कि. ग्रा./ हेक्टेयर बीज की आवश्यकता होती है। जड़ों की रोपाई के द्वारा फसल तैयार करने हेतु एक हेक्टेयर में 40,000 कल्लोंयुक्त जड़ों को 50×50 सेमी. के अंतराल पर लगाया जाता है।

गिनी घास (*मेगाथाइरस मैक्सिमस*)

बुवाई के समय 60 किग्रा. नाइट्रोजन, 50 किग्रा. फॉस्फोरस एवं 40 किग्रा. पोटाश को पंक्तियों में डालना चाहिए। हर

कटाई के बाद 50 किग्रा. नाइट्रोजन/हे. डालनी चाहिए। गिनी घास में आरम्भ में खरपतवार नियंत्रण की आवश्यकता होती हैं। तत्पश्चात खरपतवार नियंत्रण की कोई विशेष आवश्यकता नहीं पड़ती है क्योकि कुछ समय बाद यह किसी अन्य घास को अपने नीचे नहीं उगने देती है। बीज बोने के उपरान्त यदि खेत में नमी न हो तो तुरन्त सिंचाई करनी चाहिए। इसके बाद जब तक अंकुरण न हो हल्की सिंचाई 5–6 दिन के अंतराल पर करनी चाहिए। रोपाई उपरांत सिंचाई आवश्यक है तत्पश्चात आवश्यकतानुसार पर्याप्त नमी बनाये रखने हेतु सिंचाई करते रहना चाहिए। रोपाई के बाद 60 से 65 दिन पर फसल पहली कटाई के लिए तैयार हो जाती है। तत्पश्चात सिंचित दशा में फसल को 35–40 दिन के अंतराल पर नियमित रूप से काटा जा सकता है। फलस्वरूप लगभग 100 से 140 कुंटल/ हेक्टेयर सूखा चारा प्राप्त किया जा सकता है। गिनी घास की बुन्देल गिनी घास–1, बुन्देल गिनी घास–2, धारवाड़ गिनी घास–1 (डी.जी.जी–1) आदि उन्नतशील प्रजातियाँ है।

लम्पा घास (*ऐरिस्टीडा डिप्रेसा*)

यह घास उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में पाई जाने वाली एक वर्षीय घास है। भारत में यह गुजरात व राजस्थान के कम वर्षा वाले शुष्क क्षेत्रों में मुख्य रूप से पाई जाती है। यह घास पर्वतों के ढालों व सड़कों के दोनों तरफ उगी हुई देखी जा सकती है। इस घास से 30–50 सेमी. लम्बी शाखाएं निकलती हैं। लांप पश्चिमी राजस्थान में चारे की मुख्य घास है। यह घास भेड़ों व बकरियों का मुख्य आहार है तथा ऊँट भी चाव से खाते हैं।

लम्पा घास (*ऐरिस्टीडा डिप्रेसा*)

बरमूडा घास (*सायनोडोन डेक्टायलोन*)

बरमूडा या हरियाली या दूब घास बर्मा, संयुक्त राष्ट्र अमेरिका तथा दुनिया के लगभग सभी उष्ण कटिबंधीय देशों में पाई जाती है लेकिन इसका उत्पत्ति स्थान भारत को माना जाता है। राजस्थान में यह घास लगभग सभी जिलों में पाई जाती है। यह फैलने वाली एक बहुवर्षीय घास है जो मजबूत जड़तंत्र द्वारा प्रवर्धन करती है। इस घास की पत्तियाँ छोटी व कोमल होती हैं। यह एक सर्वोत्तम चारा होने के साथ–साथ बहुत ही अच्छी मृदा बंधक है। यह घास वर्ष भर उगती है लेकिन गर्म व नमी वाली अवस्थाओं में विशेष रूप से सक्रिय रहती है।

बरमूडा घास (*सायनोडोन डेक्टायलोन*)

उपयोगिता : दूब घास एक मूल्यवान चारे वाली घास है। इसका चारा स्वादिष्ट, पौष्टिक तथा कोमल होता है जिसे गाय, भैंस, भेड़, बकरियां व घोड़े बड़े चाव से खाते है। बरसात के मौसम में इकट्ठी की गई घास को सुखाकर एकत्रित कर संरक्षित किया जा सकता है जो चारे की कमी होने की स्थिति में पशुओं को खिलाने के काम में ली जा सकती है। इसके अलावा यह घास मृदा क्षरण को रोकने के लिए भी सर्वश्रेष्ठ घास है। इस घास से वर्ष भर में 40–50 कुंटल/हेक्टेयर सूखा चारा आसानी से प्राप्त होता है।

बाजरा नैपियर संकर (*पैनीसिटम ग्लौकम* X *पैनीसिटम परपुरियम*)

नेपियर घास अफ्रीका में घास के मैदानों की एक प्रमुख बहुवर्षीय घास है। इसका उत्पत्ति स्थल अफ्रीका है। इस घास को सभी उष्ण–कटिबंधीय व उपोष्ण–कटिबंधीय देशों में उगाया जाता है। भारत में यह घास लगभग सभी राज्यों में पाई जाती है। नेपियर घास के लिए गर्म मौसम तथा दोमट मृदा सर्वोत्तम रहती है। इस घास की बुवाई फरवरी के अंत में की जाती है जो अगस्त तक सर्वाधिक पैदावर देती है। सिंचित क्षेत्रों में फरवरी के दूसरे सप्ताह से सितम्बर तक एवं असिंचित क्षेत्रों में वर्षा ऋतु में इसकी रोपाई की जा सकती है। नैपियर की जड़ तने की पंक्ति से पंक्ति एवं पौधे से पौधे की दूरी 50 सेमी. रखनी चाहिए। यदि रबी में बरसीम की फसल को अंतरा सस्यन में बोया जाता है तब

नैपियर की पंक्ति से पंक्ति की दूरी बढाकर 1 मीटर कर सकते हैं। जड़ सहित तनों की मात्रा एक हेक्टेयर क्षेत्रफल में रोपाई के लिए 20,000–40,000 कल्लों की आवश्यकता पड़ती है। यदि रोपाई फरवरी माह में की गयी है तो पहली सिंचाई रोपाई के तुरन्त बाद एवं दूसरी एक सप्ताह बाद करनी चाहिए। गर्मी के दिनों में प्रत्येक 10–15 दिन के अंतराल पर सिंचाई करें। प्रमुख किस्में: बी.एन.एच.–10, बी.एन.एच.–11, पी.बी.एन–342, पी.बी.एन.–351, सी.ओ.–5, सी.ओ.–6

बाजरा नैपियर संकर

उपयोगिता : इस घास को मुख्यतः काटकर हरे चारे के रूप में पशुओं को खिलाने के काम में लेते हैं। इसके पौष्टिक चारे को पशु चाव से खाते है। हरे चारे के अलावा 'हे' अथवा 'साइलेज' के रूप में संरक्षित रख सकते है। इस घास का साइलेज बहुत ही स्वादिष्ट बनता है। 'हे' अथवा 'साइलेज' के अलावा चारे की कुट्टी काटकर भी पशुओं को खिलाने के काम में लेते हैं। इस घास से वर्ष भर में 8–10 कटाइयों से 25–30 टन सूखा चारा प्रति हेक्टेयर प्राप्त होता है।

दीनानाथ घास (*पेनीसिटम पेडीसिलेटम*)

दीनानाथ घास खरीफ के मौसम में एक उत्तम विकल्प है। दीनानाथ घास एक सीधी शीघ्र वृद्धि वाली वार्षिक घास है। यह गर्म मौसम में अत्यन्त अच्छी उपज देती है। आमतौर पर दीनानाथ घास को खराब, कम उपजाऊ एवं परती भूमि पर उगाया जाता है। इसके अच्छे जमाव एवं उत्पादन के लिये दोमट मिट्टी सर्वोत्तम है। इसकी बुवाई के लिए बारिश का मौसम उपयुक्त होता है। सिंचाई की सुविधा होने पर मार्च–अप्रैल माह में भी बुवाई की जा सकती है। इसके लिए 6 से 8 किग्रा. बीज की आवश्यकता होती है। इसे रोपाई करके भी लगाया जा सकता है। इसे दूसरी फसलों के साथ फसल चक्र के रूप में भी बोया जा सकता है जैसे दीनानाथ घास + बरसीम–मक्का + लोबिया, दीनानाथ घास + अरहर, दीनानाथ घास + लोबिया–रिजका। प्रमुख किस्में: बुंदेल दीनानाथ–1, बुंदेल दीनानाथ–2

दीनानाथ घास (*पेनीसिटम पेडीसिलेटम*)

उपयोगिता : इस घास में अत्यधिक कल्ला उत्पादन क्षमता होती है एवं पत्तियाँ लम्बे समय तक हरी रहती हैं। इसका चारा मध्यम पोषकता वाला होता है तथा इसे 'हे' के रूप में भी संरक्षित किया जा सकता है। यह फसल एकवार्षिक है, परन्तु यह बहुवर्षीय प्रतीत होती है क्योकि पकने पर इसके बीज जमीन पर गिरकर पुनः अंकुरित हो जाते है। इसमें प्रोटीन 7.6 प्रतिशत, कैल्शियम 0.42 प्रतिशत और फास्फोरस 0.21 प्रतिशत होता है। इसमें आक्सलेंट की मात्रा पेनीसिटम वर्ग की चारों जातियों की तुलना में कम होती है। इस घास से वर्षभर में 60–80 कुंटल/हेक्टेयर सूखा चारा प्राप्त किया जा सकता है।

मकरा घास (*डैक्टाइलोटेनिअम इजपटीअम*)

यह एकवर्षीय घास है जो पहाड़ी व बेकार भूमि में आसानी से उगती है। इसका प्रबंधन बीज द्वारा होता है। इस घास की शाखाएं ऊपर की ओर उठी हुई होती हैं जो 30 सेमी. तक लम्बी होती है। इस घास का उत्पति स्थल अफ्रीका है परन्तु यह घास दुनिया के उष्ण व उपोष्ण–कटिबंधीय देशों में पाई जाती है। राजस्थान के सभी ग्रामीण क्षेत्रों में यह घास आसानी से देखी जा सकती है।

मकरा घास (*डैक्टाइलोटेनिअम इजपटीअम*)

उपयोगिता : यह एक उत्तम पशु चारा है, जिसे सुखाकर 'हे' के रूप में खिलाया जाता है। यह घास अकाल के समय में भेड़ व बकरी आदि पशुओं के लिए मुख्य आहार है।

भोबरा घास (*एल्यूसीन इण्डिका*)

भोबरा घास को प्रचलित भारतीय गूज घास या तातिया घास के नाम से भी जाना जाता है। भोबरा घास ग्रीष्म ऋतु की एकवर्षीय घास है जो वर्षा ऋतु में उगती है। यह घास संसार के लगभग सभी गर्म प्रदेशों में पाई जाती है। यह मुख्यतः खरपतवार के रूप में घास के मैदानों अथवा फसलों के साथ पाई जाती है।

उपयोगिता : यह बहुत ही महत्वपूर्ण घास है जिसको चारे के अलावा अकाल की परिस्थितियों में बीजों को खाने के रूप में भी उपयोग में लिया जाता है। यह भेड़ों का एक बहुत ही महत्वपूर्ण व पसंदीदा पौष्टिक चारा है। इसका बहुत ही सवादिष्ट 'हे' बनता है। इस घास में बीज पैदा करने की जबरदस्त क्षमता होती है।

भोबरा घास (*एल्यूसीन इण्डिका*)

सारणीः विभिन्न वर्षा क्षेत्रों के लिए घासें एवं दलहनी चारा फसलें

वर्षा क्षेत्र (मि.मी.)	घास /दलहन	मृदा किस्म	उपज चारा (शुष्क भार ट./हे.)
350 से कम	अंजन (*सेंक्रस सिलियेरिस*)	बलुई–बलुई दोमट	60–70
	धामन (*सेंक्रस सेटिजेरस*)	बलुई–बलुई दोमट	60–65
	सेन (*सेहिमा नर्वोसम*)	लाल, कंकरीली–बलुई दोमट	60–80
	स्कैब्रा स्टाइलो (*स्टाइलोसैथिंस स्कैब्रा*)	बलुई–बलुई दोमट	50–60
	तितली मटर (*क्लाइटोरिया टरनेसिया*)	बलुई दोमट–क्ले दोमट	50–60
	वनकुल्थी (*एटाइलोसिया स्केरेबिओइड्स*)	लाल कंकरीली जल निकास युक्त	40–50
350–500	ब्लूपेनिक (*पेनिकम एन्टीडोटैल*)	दोमट–बलुई दोमट	70–100
	कैल (*डाइकैंथियम एन्यूलेटम*)	दोमट–बलुई दोमट	60–70
	बहीया (*पास्पेलम नोटेटम*)	क्ले दोमट	80–100
	कैरेवियन स्टाइलो (*स्टाइलोसैन्थिस हमाटा*)	हल्की मृदा	80–100
500–700	रोड्स घास (*क्लोरिस गायना*)	क्षारीय दोमट	50–60

समस्त भारतीय भाषाओं के लिए यदि कोई एक लिपि आवश्यक हो तो वह देवनागरी ही हो सकती है।

– (जस्टिस) कृष्णस्वामी अय्यर

सरलता, बोधगम्यता और शैली की दृष्टि से विश्व की भाषाओं में हिन्दी महानतम स्थान रखती है।

– अमरनाथ झा

राई घास का चारा उत्पादन

सतेन्द्र कुमार, राजीव कुमार अग्रवाल एवं सुभाष चंद
भाकृअनुप–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

चारा उत्पादन हेतु राई घास की दो प्रजातियों का प्रयोग किया जाता है, पहली एक वर्षीय राई घास (लोलियम मल्टीफलोरम) व दूसरी बहुवर्षीय राईघास (लोलियम पेरेन्न) है। इन दोनों प्रजातियों का चारा उत्पादन मिट्टी की एक विस्तृत श्रृंखला पर किया जा सकता है। इस फसल की खेती की शुरूआत यूरोपीय देशों में हुई तथा यह अमेरिका में बहुतायत से उगायी जाती है। यह पतली पत्ती वाली घास होती है तथा इसमें अधिक मात्रा में सुपाच्य पदार्थ पाया जाता है। चारे के लिये उपयुक्त स्थिति में इसमें 13% शुष्क पदार्थ एवं 20% तक क्रूड प्रोटीन होता है। घास का यह गुण, चराई करने वाले पशुओं में शुष्क पदार्थ के सेवन का स्तर बनाये रखने में सहायक है।

एक वर्षीय राई घास अधिक उत्पादन देने वाली सर्दियों की चारा फसल है। इसका रोपण तैयार सीडबेड पर किया जाता है। इस घास के कई उपयोग है। जैसे– अस्थाई चराई के लिए, हरी खाद, अस्थाई मृदा कटाव के नियंत्रण हेतु, पार्को में, राजमार्गो के सोल्डर्स पर यदि चारा हेतु राई घास का अंकुरण शीघ्र होता है तथा यह जल्दी बढ़ने वाली एवं कम से कम उर्वरक लेने वाली फसल है। निमेटोड से ग्रसित क्षेत्रों के लिए राई घास बहुत ही उपयोगी फसल है। क्योंकि घास इस प्रकार में संक्रमण से रहित तथा पर्यावरण के अनुकूल है सरलता से इसकी खेती की जा सकती है।

जलवायु

राई घास के लिये 18–25 ^{0}C तापमान बीज के अंकुरण एवं फसल की बढ़वार के लिए अति उत्तम होता है। तथा इसकी खेती सर्दियों एवं ठन्डे क्षेत्रों में की जा सकती है। यह मध्यम से भारी मृदा में उगायी जा सकती है तथा 2–3 दिन की जल जमाव सहन कर सकती है।

बीज दर एवं बुवाई

इस फसल की बुवाई के लिये प्रति हेक्टेयर 10–12 किग्रा. बीज की आवश्यकता होती है अतः इस फसल की बुवाई के लिए उपयुक्त समय अक्टूबर होता है।

खेत में लगी हुई राई घास

सिंचाई

राई घास अत्यंत पौष्टिक एवं सुपाच्य हरा चारा देती है तथा इसकी उपज अधिक होती है। इसलिये इस फसल की सिंचाई व्यवस्था पर ध्यान देना चाहिए। पहली सिंचाई बुवाई के तुरन्त बाद तथा दूसरी सिंचाई बुवाई के सात दिन पर करनी चाहिये मौसम एवं मृदा की परिस्थिति को ध्यान में रखते हुये 10–12 दिनों के अन्तराल पर सिंचाई करनी चाहिये।

खाद एवं उवर्रक

फसल के अच्छे उत्पादन के लिए खेत को तैयार करते समय उसमें 15–20 टन गोबर की खाद अच्छी तरह खेत में मिला देनी चाहिए, साथ ही साथ 20 किग्रा. नाइट्रोजन बुवाई के समय और 20 किग्रा. नाइट्रोजन बुवाई के 30 दिन बाद देनी चाहिये, तथा कटाई के तुरन्त बाद 15–20 किग्रा. नाइट्रोजन फसल को देनी चाहिये जिससे फसल की बढ़वार सही हो सके।

कटाई

इस फसल की प्रथम कटाई बुवाई से 55 दिनों में करनी चाहिये एवं अन्य कटाईयाँ 30–35 दिन के अन्तराल पर करनी चाहिए आमतौर पर इस फसल से 4–6 कटाईयाँ ली जा सकती हैं। इस फसल से 350–400 कुन्टल हरा चारा प्रति हेक्टेयर प्राप्त किया जा सकता है।

सारणी राई घास की पोषकता

शुष्क भार	क्रूड प्रोटीन	न्यूट्रल डिटर्जेन्ट फाइबर	एसिड डिटर्जेन्ट फाइबर	एसिड डिटर्जेन्ट लिग्निन	राख
12–13%	17–20%	52–55%	32–34%	5–6%	8–9%

ज्वार : औषधीय गुणों से भरपूर सुपरफूड

योगेश खोखर, विक्रम बरडवाल एवं प्रवीण कुमार यादव
भाकृअनुप–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

प्रस्तावना

ज्वार एक महत्वपूर्ण पौष्टिक अनाज है। विकासशील देशों में सैंकड़ों संख्या में ऐसे स्टार्टअप्स अस्तित्व में आए है, जो विभिन्न पौष्टिक अनाजों को प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद के रूप में तैयार करके बाजारों में विक्रय करते हैं। इसी दिशा में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अंतर्गत भारतीय कदन्न अनुसंधान संस्थान, हैदराबाद द्वारा कदन्न उत्पादन को देश भर में प्रोत्साहन किया जा रहा है। इसी संस्थान के अन्तर्गत टेक्नोलोजी इन्क्यूबेटर की स्थापना की गयी है, जो संस्थान के इन पौष्टिक अनाजों के प्रसंस्कृत उत्पाद तैयार करने हेतु 500 से अधिक व्यंजन तैयार किये गये हैं। इसके अन्तर्गत जयपुर, राजस्थान में एक स्टार्टअप वाइसमामा, नाम से संचालित हुआ है, जो विभिन्न प्रकार के दलिया जैसे टोमेटो चीज एवं चीज खिचड़ी तैयार करता है। पौष्टिक अनाज आमतौर पर गेंहू और चावल के अलावा अन्य अनाजों को संदर्भित करते हैं। वैकल्पिक अनाज जैसे की बाजरा, रागी, एवं ज्वार जलवायु के बदलते परिवर्तन के प्रति सहनशील है। यह जलवायु परिवर्तन में उत्पादन में कम गिरावट दर्शाते हैं, और विपरीत परिस्थितियों में भी अच्छा उत्पादन देते हैं। जनसंख्या वृद्धि और भोजन की माँग में हमेशा समानान्तर संबंध रहा है, भले ही पौष्टिक अनाज बहुमूल्य सूक्ष्म और स्थूल पोषक तत्वों से परिपूर्ण है। परन्तु दैनिक–आहार में इन सभी मोटे अनाजों को कम महत्व दी जाती है, अगर इन सभी को मुख्य आहार के अन्तर्गत शामिल करें तो कुपोषण जैसी समस्या से निपटा जा सकता है।

सारणी ज्वार में पोषक तत्वों की मात्रा (100 ग्राम)

पोषक तत्व	मात्रा
प्रोटीन	10.4 ग्राम
वसा	3.1 ग्राम
कार्बोहाइड्रेट	7.7 ग्राम
ऊर्जा	349 किलो कैलोरी
कैल्शियम	25.00 ग्राम
आयरन	5.40 ग्राम

ज्वार मानव स्वास्थ्य के लिए वरदान

ज्वार फाइबर से भरपूर फसल है, जो विश्व भर में उगायें जाने वाला पाँचवा महत्वपूर्ण मोटा अनाज है। औषधीय गुणों से देखा जाये तो वजन कम करने व कब्ज दूर करने पाचन क्रिया को तदरुस्त रखने के लिए ज्वार एक बढ़िया विकल्प है। इसमें मौजूद कैल्शियम हड्डियों को मजबूती प्रदान करता है, जबकि कॉपर व आयरन शरीर में लाल रक्त कोशिकाओं की संख्या बढ़ाने, खून की कमी यानी एनीमिया को दूर करने में सहायता प्रदान करता है। गर्भवती महिला प्रसव के बाद यदि इसका उपयोग करें तो स्वास्थ्य के लिए बहुत फायदेमंद है। इसके अलावा इसमें पोटैशियम एवं फास्फेट की अच्छी मात्रा पाई जाती है, जो एलर्जी की रोकथाम में लाभदायक है। ज्वार में हाइपो एलर्जी गुणों के कारण गंभीर एलर्जी को दूर करने करने की भी क्षमता होती है। ज्वार थाइमिन, राइबोफ्लेविन, फोलिक अम्ल, एवं विटामिन– बी का प्रचुर स्रोत है। ज्वार में प्रतिरोधी स्टार्च की मात्रा अधिक होने के कारण बड़ी आंत्र को स्वस्थ्य बनाये रखने में सहायक है।

कैंसर रोग नियंत्रण

मोटे अनाज के सबसे महत्वपूर्ण लाभों में से एक यह है कि यह कैंसर को रोकने में मदद करता है। ज्वार के दानों में

एक चोकर की परत होती है, जिसमें दुर्लभ एंटी ऑक्सीडेंट होते हैं, जो शरीर के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण होते हैं। ये एंटी ऑक्सिडेंट अन्य खाद्यान में बहुत कम मात्रा में पाए जाते हैं।

पाचन स्वास्थ्य के लिए उत्तम स्रोत

पाचन में सुधार और पाचन तंत्र की देखभाल के लिए उच्च आहार फाइबर दुनिया के सर्वश्रेष्ठ खाद्य पदार्थों में से एक है। एकल आहार फाइबर, पाचन तंत्र में भोजन की गति को पूरी तरह से सुचारू रखने में मदद करता है। सूजन, ऐंठन, अतिरिक्त गैस, कब्ज, दस्त और सामान्य पेट में दर्द के विकारो में सहायक है।

दिल की सेहत में सुधार

ज्वार में उच्च आहार फाइबर पाए जाने के कारण, यह हृदय स्वास्थ्य के लिए लाभकारी है। शरीर में ज्वार के उपयोग द्वारा लाए जाने वाले फाइबर की उच्च मात्रा एल.डी.एल. कोलेस्ट्रॉल, या खराब कोलेस्ट्रॉल को दूर करने में मदद करती है इसे दिल की सेहत में काफी सुधार होता है। यह शरीर को कई हृदयाघात जैसे दिल के दौरे और धमनी कला काठिन्य से बचा सकता है।

मधुमेह नियंत्रण

ज्वार का चोकर टैनिन से भरपूर होता है, जो शरीर में शर्करा और स्टार्च के अवशोषण को कम करता है। शरीर में ग्लूकोज और इंसुलिन के स्तर को नियंत्रित करने में बहुत मदद करता है, जिससे मधुमेह जैसी बीमारियों से बचा जा सकता है। पहले से ही मधुमेह से पीड़ित लोगों के लिए, ज्वार का नियमित सेवन करने से ग्लूकोज और इंसुलिन के विनियमित स्तर सुनिश्चित होता है, जिससे की उनके शरीर में ग्लूकोज के स्तर में नियमित वृद्धि नहीं होती है।

एलर्जी से राहत के लिए बढ़िया विकल्प

पूरी दुनिया एलर्जी के हानिकारक प्रभावों से जूझ रही है, जो मुख्य रूप से गेहूँ आधारित उत्पादों की अधिक खपत के कारण होती है। एलर्जी से एक रोग होता है जो एक गंभीर ऑटो–प्रति रक्षा रोग है। दुनिया भर में बड़ी संख्या में खाद्य पदार्थों का उपयोग किये जाने वाले गेहूँ के साथ, यह ग्लूटेन एलर्जी की थोड़ी सी भी समस्या से पीड़ित लोगों के लिए एक बड़ी समस्या हो सकती है। जिन लोगों को ग्लूटेन से एलर्जी हो उनके आहार में ज्वार के दाने भोजन का उत्तम स्रोत है।

ऊर्जा स्तर का अच्छा स्रोत

ज्वार, नियासिन या विटामिन बी–3 का एक समृद्ध स्रोत है। नियासिन भोजन को शरीर द्वारा ऊर्जा के रूप में परिवर्तित करने का एक अभिन्न माध्यम है। जो पोषक तत्वों को ऊर्जा में परिवर्तित कर शरीर में पूरे दिन ऊर्जा के स्तर को स्थिर रखता है।

परिसंचरण को बढ़ाने में सहायक

ज्वार की फसल खनिजों तत्वों से भरपूर है, जिसमें तांबा और लोहा हैं। दो अन्य मुख्य तत्व कैल्शियम और मैगनीशियम मिलकर हड्डियों को मजबूत बनाने का काम करते हैं। शरीर में रक्त परिसंचरण को बेहतर बनाने के लिए तांबा और लोहा एक साथ काम करते हैं। आयरन रक्त कोशिकाओं के विकास के लिए महत्वपूर्ण है। तांबा शरीर में लोहे के अवशोषण के साथ लाल रक्त कोशिकाओं के विकास में सहायक है।

मुझे विश्वास है कि एक दिन आएगा जब हिन्दी विश्व की सांस्कृतिक भाषा होगी।

– सुमित्रानन्दन पंत

हिन्दी सीखे बिना भारतीयों के दिल तक नहीं पहुँचा जा सकता।

– डॉ. लोथर लुत्से

फार्मर फर्स्ट परियोजना के माध्यम से किसानों में चारा उत्पादन के प्रति जागरूकता

सचेन्द्र त्रिपाठी, पुरूषोत्तम शर्मा, सुनील कुमार, बिश्व भास्कर चौधरी, मुकेश चौधरी, प्रतीक श्रीवास्तव एवं रोहित वर्मा
भाकृअनुप–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

भारत एक कृषि प्रधान देश है, यहाँ पर विभिन्न प्रकार की जलवायु एवं मौसम होने की वजह से विविध प्रकार की फसलें उगायी जाती है, लेकिन फसलों के उत्पादन स्तर की दृष्टि से विश्व की तुलना में हम काफी पीछे हैं। इसी प्रकार पशुओं की संख्या एवं दूध उत्पादन में हम विश्व में अग्रणी स्थान रखते हैं लेकिन प्रति पशु उत्पादन की दृष्टि से हम विश्व औसत से काफी पीछे हैं। फसल एवं पशु उत्पादन स्तर में सुधार हेतु भारत सरकार द्वारा फार्मर फर्स्ट परियोजना का शुभारम्भ किया गया जिसका मुख्य उद्देश्य कृषकों को फसल एवं पशु उत्पादन संबंधित तकनीकी ज्ञान से अवगत कराना एवं उच्च गुणवत्ता एवं अधिक उत्पादकता युक्त बीज एवं पशु उपलब्ध कराना है।

भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान द्वारा फार्मर फर्स्ट परियोजना को वर्ष 2016 से चलाया जा रहा है। इस परियोजना के अंतर्गत बुन्देलखण्ड के झाँसी जनपद के पाँच गाँवों पाली, पलींदा, ढीमरपुरा, परवई एवं दातानगर को चुना गया है। चयनित गाँवों में विभिन्न कार्यक्रम जैसे प्राकृतिक खेती, तकनीकी खेती, उच्च गुणवत्ता वाले बीजों का वितरण, पशुओं हेतु चारा उत्पादन एवं संरक्षण, पशुधन चलाये जा रहे हैं। गाँव में किसानों का मानना था कि चारा बोने की इतनी जरूरत नहीं रहती है क्योंकि चारा तो खेतों में अपने आप उग आता है परियोजना के माध्यम से उन्हें समझाया गया कि जो चारा खेतों में अपने आप उग आता है वो चारा पशुओं को खिलाने से कोई विशेष लाभ पशु को नहीं होगा इसके बाद किसानों को जागरूक करने के लिए विशेष प्रशिक्षण दिये गये।

चारा उत्पादन के क्षेत्र में महत्वपूर्ण कदम

संकर बाजरा नेपियर घास

भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी में सबसे लोकप्रिय चारा फसल संकर बाजरा नेपियर घास है जो देश के कोने–कोने तक पहुँच गई है। 2016 में परियोजना के आने के बाद इन गावों में संकर बाजरा नेपियर के बारे में समझाया गया की यह एक ऐसी चारा फसल है जो एक बार लगाने के बाद लगभग 5 साल तक पशुओं को हरा चारा प्रदान करती है और इसे खेत के चारों तरफ लगा कर भी चारा लिया जा सकता है, इसमें अन्य चारों की अपेक्षा दूध बढ़ाने की क्षमता अधिक होती है। संस्थान के वैज्ञानिकों द्वारा बताया गया कि अगर संकर बाजरा नेपियर घास लगाया जाये तो इसको बाद में किसान बेच भी सकता है इसकी एक जड़ से कई जड़ें बन जाती है जिन्हें 1 रूपए प्रति जड़ के हिसाब से बेचा भी जा सकता है। परियोजना के अंतर्गत किसानों के यहाँ संकर बाजरा नेपियर घास लगायी गयी, किसानों को इसमें शुरुआती दिक्कत हुई लेकिन कुछ समय बाद जब अन्य किसानों ने देखा की इससे लाभ है तो लोगों ने लगाना शुरू किया। आज किसानों के यहाँ संकर बाजरा नेपियर विपणन केंद्र खुले हुए है और कई लोग इनके यहाँ से खरीदने आते हैं। आज फार्मर फर्स्ट परियोजना में लगभग 70 प्रतिशत किसान संकर बाजरा नेपियर चारा लगा कर लाभ प्राप्त कर रहे हैं, कुछ किसान इसकी जड़ों को बेचकर लाभ ले रहे हैं। कुछ किसान तो खेतों के चारो तरफ इसको बाड़ की तरह लगाकर अपनी सब्जी की फसलों को गर्मियों के मौसम में लू से बचा कर सब्जी उत्पादन में अधिक लाभ प्राप्त कर रहे हैं।

जई

जई यह एक ऐसी चारा फसल है जो रबी मौसम में लगाई जाती है लेकिन किसान इसे खरपतवार समझते है यह संस्थान की रबी मौसम की सबसे अच्छी चारा फसल है यह भी देश के अन्य डेयरी फार्मों पर इसकी लोकप्रियता अत्यधिक है इससे काफी चारा प्राप्त होता है इसे एक बार बोने पर 3–4 कटाई ली जा सकती है और बाद में इसका बीज भी तैयार किया जा सकता है जो अगली साल बुवाई के लिए उपयोग में लिया जा सकता है परियोजना से पहले किसान इसे अपने खेतों में नहीं लगाते थे वो समझते थे की यह गेंहू की फसल का खरपतवार है और इसे लगाने से खेत में इसका बीज फैल जायेगा जो गेंहू की फसल के लिए समस्या बनेगा। लेकिन वैज्ञानिकों द्वारा समझाया गया की यह खरपतवार नहीं है यह चारा फसल है यह केवल खरपतवार जैसा दिखता है लेकिन इसका बीज फैलता नहीं है और पशुओं को खिलाने से दूध उत्पादन में बढ़ोत्तरी

होगी साथ में इसका बीज तैयार कर 40–45 रुपये किलो के हिसाब से बेच भी सकते हैं जो गेंहू से काफी मँहगा बिकता है जई को लगाने से यह जल्दी चारा देने लगती है साथ में बरसीम को इसके साथ मिलाकर खिलाने से पशुओं को फायदा होता है जैसे इंसान को रोटी सब्जी की जरूरत होती वैसे ही बरसीम और जई रोटी सब्जी का काम करते हैं वैज्ञानिकों के समझाने के बाद किसान जई के प्रति जागरूक हुए आज परियोजना के किसान इस चारा फसल की बुवाई लगभग 90 प्रतिशत कर रहे हैं अगर संस्थान सभी किसानों को बीज उपलब्ध नहीं करा पाता है तो किसान संस्थान या बाजार से जाकर इस बीज को खरीद कर लगाते हैं पाली गाँव के किसान लगभग 1–1 कुन्टल तक इस चारा फसल की बुवाई करते हैं और दूध का व्यवसाय कर रहे हैं उनका मानना है की यह फसल जल्दी जल्दी कटाई देती है साथ में पशुओं को नुकसान भी नहीं पहुँचाती है बरसीम के साथ खिलाने से पशुओं में कुपच होने का खतरा नहीं रहता है।

बरसीम

बरसीम सभी किसान लगाते हैं और इसकी लोकप्रियता अन्य चारा फसलों की अपेक्षा ज्यादा है इसकी अन्य मौसमी चारा फसलों की तुलना में ज्यादा कटाई हो जाती है और दुग्ध उत्पादन भी बढ़ जाता है लेकिन किसान इसके बीज की गुणवत्ता पर ध्यान नहीं देते हैं और कही से भी बीज खरीद कर बुवाई कर देते हैं परियोजना के माध्यम से किसानों को बीज दिया गया अन्य किसानों की बरसीम की अपेक्षा इस फसल की कटाई अधिक मिली एवं कोई खरपतवार फसल में नहीं दिखा क्योंकि ज्यादातर किसानों के खरीदे हुए बीज में चिकोरी की मात्रा अधिक होती थी इस फसल का बीज अच्छा देख किसानों की लोकप्रियता बढ़ी और किसानों ने ज्यादातर संस्थान का बीज लगाना शुरू किया कई किसानों को परियोजना के माध्यम से बीज मिला लेकिन कई किसानों ने संस्थान से खरीद कर बीज लगाया बरसीम बी एल–10 काफी लोकप्रिय रही किसानों ने देखा कि यह बरसीम अप्रैल के अंतिम सप्ताह एवं मई के प्रथम सप्ताह तक लगातार हरा चारा दे रही है यहाँ की ज्यादातर प्रजाति 7–8 कटाई के बाद मार्च के अंतिम सप्ताह तक फूल देना शुरू कर देती है जिसकों जानवर ज्यादा पसंद नहीं करते हैं और किसानों को हरा चारा मिलना बंद हो जाता था इस साल किसान काफी समय तक हरा चारा लेते रहे और बाद में बीज तैयार कर इसको रख लिया इस किस्म कि काफी माँग है ज्यादातर किसान अच्छी किस्म का बीज खरीदने लगे हैं और दूध उत्पादन में बढ़ोतरी हुई है परियोजना के उद्देश्य के अनुरूप किसानों में जागरूकता बढ़ी।

वर्षपर्यन्त चारा उत्पादन तकनीकी

फार्मर फर्स्ट परियोजना के द्वारा किसानों को पशुओं हेतु चारा व्यवस्था पर ज्यादा जोर दिया गया। किसानों को समझाया गया की जब दूध ज्यादा लेना है, अधिक आय लेनी है तो हरे चारे की उपलब्धता होनी जरुरी है। किसान चारे के प्रति ज्यादा जागरूक नहीं रहते हैं और पशुओं को खरपतवार आदि खिलाते रहते हैं, कई महीने तो ऐसे निकलते हैं जिसमें पशुओं को सिर्फ भूसा एवं दाना ही दिया जाता है हरा चारा उपलब्ध ही नहीं रहता है। हरे चारे की उपलब्धता को बनाये रखने के लिए किसानों को जानकारी प्रदान की गई कि किस प्रकार वर्ष भर हरा चारा लिया जा सकता है और दूध उत्पादन को बढ़ाया जा सकता है। किसानों के यहाँ वैज्ञानिक पद्धति से चारा लगाया गया जिसमें एक लाइन में नेपियर घास एवं बीच की जगह में मौसमी चारा इस तरह खेत के कुछ हिस्सों में इस तरह के मॉडल तैयार किये गए जिसमें किसानों को वर्ष भर उच्च गुणवत्ता वाला हरा चारा उपलब्ध होता रहे। रबी मौसम में बीच–बीच में बरसीम चारा एवं खरीफ मौसम में लोबिया,

खेत में लगी बरसीम

खेत में लगी वर्षपर्यन्त हरा चारा उत्पादन प्रणाली

ग्वार इत्यादि चारा लगाकर पशुओं की जरूरत को पूरा किया जा सके और वर्ष भर हरा चारा मिलता रहे। ग्राम पलींदा में इस मॉडल को सबसे पहले अपने खेत में तैयार किया जिसे देखने आसपास के किसानों को सीखने के लिए मार्गदर्शक केंद्र रहा। कमल सिंह ने काफी नेपियर की जड़ों को किसानों को बेचा एवं कुछ लोगों को निशुल्क दिया।

एम पी चरी एवं चारा लोबिया

खरीफ मौसम में ज्यादातर किसान चारा फसलों को लगाने पर जोर नहीं देते थे क्योंकि मुख्य फसलों की निराई गुड़ाई द्वारा जो चारा निकलता था उसी पर पशुओं को निर्भर रखते थे तथा कई किसान सीधे पशुओं को चराने के लिए वन चरागाह जगहों पर ले जाते है जिससे उन्हें पशुओं को हरा चारा अलग से लगाने की जरुरत ही नहीं होती थी परियोजना के माध्यम से किसानों को समझाया गया की इस तरह के चारा खिलाने से पशुओं का दूध कम ही हो जाता है और उसकी गुणवत्ता भी खत्म हो जाती है वैज्ञानिको द्वारा समझाया गया की खरीफ में पशुओं हेतु चरी एवं चारा लोबिया लगाना चाहिए और दोनों को मिलाकर पशुओं को खिलाने से दूध उत्पादन बढ़ता है पिछले दो सालों से परियोजना के किसानों को सी एस एच 24 नामक किस्म का प्रदर्शन किसानों के यहाँ किया गया जो काफी अच्छा रहा जिसकी लोकल चरी की तुलना में अधिक कटाई मिली और काफी मुलायम रही काटने में जिसे पशुओं ने बड़े चाव से खाया और दूध उत्पादन भी बढ़ा इस किस्म की माँग उन गाँवों में अत्यधिक है लोग उसे लगाने के लिए काफी माँग कर रहे हैं और मौसमी चारे की जगह चरी एवं लोबिया चारे के रूप में लगा रहे है लोबिया की फसल भी चारे के रूप में ली जाती है जिसकी 1–2 कटाई करके बाद में फली ले सकते हैं इस चारे से पशुओं में प्रोटीन की मात्रा में कमी नहीं होने देते हैं ज्वार एवं लोबिया को मिलाकर खिलाने से पशुओं को काफी फायदा होता है।

दुग्ध उत्पादन में बढ़ोत्तरी

पशुओं में दुग्ध उत्पादन में बढ़ोत्तरी सिर्फ चारा फसलों से ही हो सकती है इस लिए किसानों ने 2016 से जागरूक होकर चारा उत्पादन पर ध्यान दे कर पशुओं के लिए संतुलित राशन पर काफी ध्यान दिया और आज उन गाँव में 5–10 प्रतिशत तक दूध उत्पादन में बढ़ोत्तरी की और पशुओं के स्वास्थ में भी सुधार हुआ और पशु की प्रजनन क्षमता में भी काफी सुधार आया। आज गाँव के अधिकतर खेतों पर हरा चारा फसले पूरे साल दिखाई दे रही है और इन गाँवों में फार्मर फर्स्ट परियोजना का उद्देश्य पूरा हुआ।

हिन्दी उन सभी गुणों से अलंकृत है जिनके बल पर यह विश्व की साहित्यिक भाषाओं की अगली श्रेणी में समासीन हो सकती है।

– राष्ट्रकवि मैथिली शरण गुप्त

देश को एकता के सूत्र में पिरोनें वाली भाषा हिन्दी ही हो सकती है।

– लाल बहादुर शास्त्री

आधुनिक भाषाओं के घर की मध्यमणि हिन्दी भारत–भारती होकर बिराजती रहे।

– रविन्द्र नाथ ठाकुर

जैविक खेती : आज एवं कल की आवश्यकता

सचेन्द्र त्रिपाठी, सुनील कुमार, पुरूषोत्तम शर्मा, मुकेश चौधरी, बिश्व भास्कर चौधरी, रोहित वर्मा एवं प्रतीक श्रीवास्तव
भाकृअनुप–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

देश युवाओं के लिए संभावनाओं से भरा हुआ है। बात सिर्फ नवाचार और उचित मार्गदर्शन की है। हर एक क्षेत्र में नवाचार आपके सफलता की राह अवश्य दिखाता है। कार्य क्षेत्र चाहें कोई भी हो सिर्फ शुरुआत करनी चाहिए। कृषि भी आज के समय में संभावनाओं से भरी हुई है। अभी हाल ही में कुछ वर्षों में भारत खाद्यान्न उत्पादन में आत्मनिर्भर हो गया है। वही तिलहन व मत्स्य पालन में क्रांतिकारी परिवर्तन हुए है। दुग्ध उत्पादन में विश्व में प्रथम स्थान प्राप्त कर चुका है, परन्तु इस क्रांतिकारी परिवर्तन में प्राकृतिक संसाधनो जैसे मिट्टी, पानी आदि का दोहन कर दुरूपयोग किया गया हरित क्रान्तिकाल के दौरान अधिक से अधिक उत्पादन प्राप्त करने के लिए रसायनों जैसे उर्वरक, कीट नाशक, फफूंदनाशक, खरपतवारनाशक व पादप वृद्धि हार्मोन्स को अत्यधिक मात्रा में उपयोग किया गया जिससे प्राकृतिक संसाधन मिट्टी, पानी, वायु व पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा तथा प्राकृतिक पारिस्थितिकीय संतुलन बिगड़ चुका है यह स्थिति जीवित जगत के लिए ही नहीं पर्यावरण के लिए भी हानिकारक हो चुकी है। भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी द्वारा फार्मर फर्स्ट परियोजना 2016 से पाँच गाँव क्रमशः पाली, पलींदा, ढीमरपुरा, परवई, दाता नगर में चलाई जा रही है इसमें वैज्ञानिकों द्वारा किसानों को तकनीकी खेती के बारे में जानकारी एवं विभिन्न फसलों के उन्नत किस्म बीज वितरण किये गए व किसानों को कई प्रकार के प्रशिक्षण दिए गए जिससे उनकी कृषि तकीनीकी में बदलाव आये और साथ–साथ किसानों को जैविक खेती कि दिशा में जागरूक किया।

जैविक खेती का प्रभाव

यह खेती की एक ऐसी पद्धति है जिसमें रासायनिक कीटनाशकों, खरपतवारनाशियों, एवं उर्वरकों के उपयोग के स्थान पर जीवांश खाद (गोबर की खाद, कम्पोस्ट, वर्मी कम्पोस्ट, हरी खाद, जीवाणु कल्चर) पोषक तत्वों के स्रोत के रूप में एवं हानिकारक जीवों को नियंत्रित करने के लिए जैव नाशियों जैसे–एन.पी.वी. ट्राइकोडर्मा, नीम, धतूरा, गौमूत्र आदि का उपयोग जिससे पर्यावरण एवं मानव जीवन पर कोई विपरीत प्राभाव न हो उपयोग किया जाना ही जैविक खेती है।

वर्मी कम्पोस्ट जैविक खाद

जैविक खेती के सरल सूत्र

वृक्ष प्रबंधन

वृक्षों को लगाने का कारण है, भूमि निर्माण और भूमि सुधार है। फल वृक्षों से जल एवं वायु द्वारा भूमि कटाव भी रोका जा सकता है इसके अलावा फल वृक्षों से दैनिक आमदनी एवं पोषण सुधार भी होता है। फल वृक्षों को खेत की मेड़ों पर चारो ओर या खेत में ही निश्चित दूरी पर लगाते है यह जलवायु सुधार में भी संभव है।

फसल प्रबंधन

फसल योजना बनाते समय क्षेत्रीय जलवायु, भूमि प्रकार, जल उपलब्धता, श्रमिक उपलब्धता, बाजार आदि विषयों को ध्यान में रखना चाहिए। यह अनाज, दलहन, तिलहन, रेशे, मसाले, फल, फूल, सब्जियो की विविधता से युक्त होना चाहिए। परियोजना के अंतर्गत किसानों को समझाया गया कि जिस प्रकार आप जमीन पर बेल वाली सब्जी की खेती करते हैं इससे सब्जी का आकार खराब हो जाता है एवं कीट रोग आदि की संभावना अत्यधिक बढ़ जाती है और बीज, खाद, दवा आदि की जरूरत ज्यादा होती है। इसलिए किसानों के यहाँ मचान विधि द्वारा सब्जी की खेती के लिए किसानों को प्रेरित किया गया जिसमें सबसे पहले उत्तम सिंह राजपूत ने अपने यहाँ मचान विधि द्वारा लौकी एवं तोरई की जैविक विधि से खेती की और उन्हें इस विधि द्वारा

खेत में लगी तोरई की फसल

खेत में लगी लौकी

काफी लाभ प्राप्त हुआ। इनको देखकर कई किसानों ने मचान विधि द्वारा खेती करना प्रारम्भ की।

जैविक खाद प्रबंधन

जैविक खेती में रासायनिक उर्वरकों के स्थान पर देशी खाद सड़ा गोबर, वर्मी कम्पोस्ट, कम्पोस्ट व पशुओं द्वारा निकले अवशेष का उपयोग करते हैं जिससे मृदा की जैविकता बढ़ती है। परियोजना के माध्यम से कई किसानों के यहाँ जैविक खेती के लिए वर्मी कम्पोस्ट यूनिट स्थापित किये गये जिससे किसान अपने खेत पर वर्मी कम्पोस्ट तैयार कर खेती में उसका उपयोग कर रासायनिक खादों में होने वाले खर्चे में बचत की गई।

नाशीजीवी प्रबंधन

नाशीजीवी नियंत्रण उन सभी उपायों का मिश्रण है जिसमें कीट, व्याधि, खरपतवार व चूहों की संख्या अधिक पहुँचने से रोका जा सके। इसमें यांत्रिक, जैविक, रासायनिक, तरीके एक दूसरे के पूरक के रूप में कार्य करते हैं। फसलों को इन व्याधियों से बचने के लिए फ़सल चक्र, समय से बुबाई, ट्रैप फसलों की बुबाई, ट्रैप का उपयोग नीम तेल का उपयोग, मेंड़ो की साफ सफाई आदि के द्वारा कीट रोग से बचाव किया जा सकता है। परियोजना के माध्यम से किसानों को जैविक कीट नियंत्रण हेतु ट्रैप वितरण किये गये। जिससे किसानों को कीट नियंत्रण में फायदा हुआ और रासायनिक कीटनाशक के छिड़काव में काफी कमी देखने को मिली।

जैविक खेती की आवश्यकता

- कृषि उत्पादन में टिकाऊपन लाने के लिए।
- मृदा में जैविक गुणवत्ता बढ़ाने के लिए।
- प्राकृतिक संसाधनों को बचाने के लिए।
- मानव स्वास्थ की रक्षा हेतु।
- उत्पादन लागत को कम करने के लिए।

जैविक खेती के गुण

- सरल, सस्ती, स्वावलम्बी और स्थाई है।
- भूमि को बंजर होने से रोकती है।
- वर्षा आधारित क्षेत्रो में अधिक लाभ देती है।
- कृषकों की आय में वृद्धि एवं लागत में कमी लाती है।
- किसानों को बाजार से कर्ज नहीं लेना पड़ता इसलिए जोखिम भी कम रहता है।

जैविक खेती के मार्ग में बाधायें

- जैविक खेती से रासायनिक खेती में बदलने में अधिक समय नहीं लगता है जबकि रासायनिक खेती से जैविक खेती में बदलने में अधिक समय लग जाता है।
- शुरुआती समय में उत्पादन में गिरावट आ जाती है जो कि किसान सहन नहीं कर सकते है। अतः उन्हें अलग से प्रोत्साहन की आवश्यकता होती है।
- आधुनिक रासायनिक खेती ने मृदा में उपस्थित सूक्ष्म जीवाणु नष्ट कर दिए है जिन्हें वापिस पुर्ननिर्माण में 3–4 वर्ष लग जाते है।
- जैविक खेती से जो उत्पाद निकलता है उसका साइज एवं आकर रासायनिक से थोड़ा कम अच्छा होता है, लोगो में जैविक उत्पाद के ज्ञान के अभाव में बाजार भाव कम हो जाता है।
- जैविक विधि द्वारा फसलों में कीट एवं रोग नियंत्रण आसानी से नहीं होता है। जबकि रासायनिक विधि द्वारा आसानी से कीट एवं रोग नियंत्रण किया जा सकता है।

वर्षपर्यन्त हरा चारा उत्पादन के लिए संकर बाजरा नेपियर घास की खेती

गौरेन्द्र गुप्ता, पुरुषोत्तम शर्मा, सीताराम कांटवा, बिश्व भास्कर चौधरी, बृजेश कुमार मेहता, राजेश कुमार सिंघल, महेश एच.एस., महेन्द्र प्रसाद एवं मुकेश चौधरी
भाकृअनुप–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

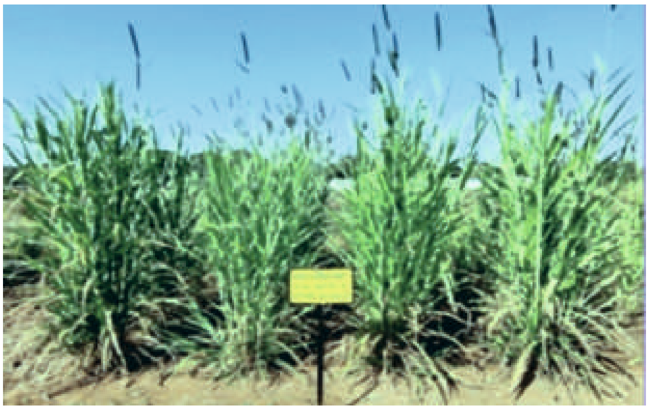
वानस्पतिक नाम : *पेनीसेटम ग्लौकम × पेनिसेटम परपुरियम*

कुल : पोएसी

संकर बाजरा नेपियर में नेपियर की गहरी जड़ प्रणाली, बहुवर्षीय गुण और तेज वृद्धि के साथ बाजरा की उच्च गुणवत्ता होती है। इसमें 7–10% प्रोटीन एवं 25–30% रेशा पाया जाता है। उत्तम स्वाद, अच्छी गुणवत्ता एवं बहुवर्षीय वर्ष–पर्यन्त चारा उत्पादन हेतु यह सर्वोत्तम फसल है। यह सुपाच्य होती है तथा इसका चारा गुणवत्ता पूर्ण होता है। इसकी जड़ों को एक बार रोपण करके, उचित प्रबंधन के द्वारा इस घास से बाजरे जैसा पौष्टिक एवं रसीला चारा प्राप्त होता है, साथ ही यह नेपियर की तरह अधिक कल्ले उत्पादन में सक्षम होने के कारण एक महत्वपूर्ण चारा घास है। अपने इन्हीं गुणों के कारण यह घास किसानों के बीच काफी लोकप्रिय होती जा रही है। संकर बाजरा नेपियर घास को कुट्टी काटकर जानवरों को खिलाया जाता है। इसकी 'हे' तथा 'साइलेज' बनाकर भी पशुओं को खिलायी जा सकती है।

मृदा एवं उसकी तैयारी

चूँकि संकर बाजरा नेपियर घास शीघ्र बढ़ती है तथा अधिक उत्पादन देती है, अतः भूमि से काफी मात्रा में पोषक तत्व अवशोषित करती है। इसलिए इसके लिए उचित जल निकास, अच्छी उर्वरता वाली दोमट भूमि उपयुक्त होती है। इस घास से एक बार रोपण करके 5–6 वर्षों तक हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है। अतः इसके लिए एक जुताई मिट्टी पलट हल से तथा उसके बाद दो तीन जुताईयाँ हैरो/कल्टीवेटर से करके भूमि तैयार कर लेनी चाहिए। इस घास के स्थापित होने के बाद प्रतिवर्ष फावड़े से गुड़ाई करते रहना चाहिए, ताकि खरपतवारों पर नियंत्रण पाया जा सके।



संकर बाजरा नेपियर

उन्नत प्रजातियाँ :

उन्नत किस्में	प्रमुख विशेषताएँ	उपयुक्त क्षेत्र	हरा चारा उपज (क्विंटल प्रति हेक्टेयर)
एपीबीएन–1	तनाव के प्रति काफी सहनशील, अत्यधिक पौष्टिक चारा	आंध्र प्रदेश और अन्य दक्षिणी राज्य	2950
बीएनएच–10	नरम, रसीला और अधिक पत्तेदार चारा	उत्तर पश्चिम, उत्तर पूर्व, मध्य और दक्षिण क्षेत्र	1160
सीओ–1	सूखा सहिष्णु और फोटो–असंवेदनशील, कम पीएच वाली मिटटी के लिए उपयुक्त	तमिलनाडु और दक्षिणी राज्य	3310
सीओ–2, सीओ–3, सीओ–4	उच्च चारा उपज, जल्दी बढ़ने वाली, अत्यधिक स्वादिष्ट	तमिलनाडु	4000–4500
डीएचएन–6	ऑक्सालिक एसिड की कम मात्रा	कर्नाटक	1500
पीबीएन–342	पाइरिकुलेरिया लीफ स्पॉट और जड़ सड़न प्रतिरोधी	उत्तर पश्चिम, उत्तर पूर्व और दक्षिण क्षेत्र	937
बीएनएच–11	नरम और रसदार तना	उत्तर–पश्चिम, मध्य और दक्षिण क्षेत्र	1220
बीएनएच–14	अधिक रसीला और पतला तना	उत्तर–पश्चिम और दक्षिण क्षेत्र	1310
सीओ–6	उच्च गुणवत्ता, अधिक सुपाच्य और स्वादिष्ट चारा	उत्तर–पश्चिम और मध्य क्षेत्र	1305
एनबी–21	तेजी से बढ़ने की क्षमता	संपूर्ण भारत	1800
सीओ–5	उच्च क्रूड प्रोटीन, भेड़ और बकरियों के लिए अच्छा	संपूर्ण भारत	3750

खाद एवं उर्वरक

वैसे तो उर्वरकों का प्रयोग मिट्टी की जाँच करने के बाद ही करना चाहिए। परन्तु सामान्यतः सड़ी हुई प्रति हे. 20–25 टन गोबर की खाद का प्रयोग रोपण से एक माह पूर्व करना चाहिए। रोपाई के समय 30–40 किग्रा. नत्रजन, 50 किग्रा. फॉस्फोरस तथा 40–50 किग्रा. पोटाश प्रति हे. का प्रयोग करना चाहिए। इसके पश्चात प्रत्येक कटाई के बाद 30–40 किग्रा. नत्रजन का प्रयोग प्रति हे. की दर से करना चाहिए।

रोपाई का समय

संकर बाजरा नेपियर घास के बीज में अंकुरण क्षमता नहीं होती है, अतः इसकी रोपाई जड़दार कल्लों द्वारा की जाती है। इसकी रोपाई का उपयुक्त समय फरवरी के अंत से लेकर जुलाई–अगस्त माह तक रहता है परन्तु पानी की व्यवस्था होनी चाहिए। यदि सिंचाई के साधन नहीं हैं तो इसकी रोपाई वर्षा प्रारम्भ होने के बाद ही करनी चाहिए। रोपण हेतु जड़युक्त कल्ले 100x50 सेमी. की दूरी पर प्रयुक्त किये जाते हैं। इस तरह एक हे. के लिए 20000 कल्लों की आवश्यकता पड़ती है। इसके अतिरिक्त इस घास को तने की कलम (स्टेम कटिंग) से भी लगाया जा सकता हैं।

जल प्रबंधन

यदि रोपाई फरवरी के महीने में की गयी हो तो रोपाई के तुरन्त बाद एक सिंचाई तथा 10 दिन के बाद दूसरी सिंचाई करनी चाहिए। गर्मी के दिनों में 10–12 दिन के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए। प्रत्येक कटाई के बाद फसल में सिंचाई अवश्य करनी चाहिए।

खरपतवार प्रबंधन

रोपाई के बाद खरपतवार नियंत्रण हेतु एक–दो निराई गुड़ाई करनी चाहिए अथवा एट्राजिन 0.5 किग्रा. प्रति सक्रिय तत्व/हे. की दर से 600–800 लीटर पानी में घोलकर प्रयोग कर सकते हैं। लगातार कटाई करने से धीरे–धीरे शुष्क कल्लों की संख्या बढ़ने लगती है। अतः इन सूखे कल्लों को निकाल देना चाहिए ताकि घास की बढ़वार एवं वृद्धि प्रभावित न हो सके।

कटाई

संकर बाजरा नेपियर घास की पहली कटाई रोपाई के 60–70 दिन बाद, तत्पश्चात् प्रत्येक कटाई 30–35 दिन के अंतराल पर करनी चाहिए। अधिक उपज प्राप्त करने हेतु कटाई जमीन से 10–15 सेमी. ऊपर से करना चाहिए। पूरे वर्ष में इस घास की 6–8 कटाई की जा सकती है।

संकर बाजरा नेपियर घास का उत्पादन लागत अर्थशास्त्र

संकर बाजरा नेपियर घास के उत्पादन की मुख्य क्रियाएं एवं उनमें आने वाली औसत लागत निम्न प्रकार हैः

क्र.सं.	क्रियाएँ	औसत लागत (रु./हे.)
1	खेत की तैयारी	5000
2	जड़ एवं रोपाई	45000
3	खाद एवं उर्वरक	8000
4	सिंचाई प्रबंधन	20000
5	निराई–गुड़ाई एवं फल सुरक्षा	8000
6	कटाई प्रबंधन	24000
	कुल लागत (प्रथम वर्ष)	110000
	कुल लागत (द्वितीय वर्ष एवं उसके बाद)	70000

कई वर्षों तक लगातार कटाई करते रहने से घास में मृत कल्लों की संख्या बढ़ती रहती है जिससे पौधों की परिधि तो बढती है, लेकिन सजीव कल्लों की संख्या कम ही रहती है। अतः अधिक चारा उत्पादन हेतु कटाई के बाद वर्षा ऋतु से पहले घास को ब्रस कटर से काट देना चाहिए। घास की कटाई के बाद खेत की सिचाई अवश्य करनी चाहिए। सिंचाई करने के बाद काफी संख्या में नये कल्ले निकल आते हैं।

उपरोक्त विधि से संकर बाजरा नेपियर घास से अधिकतम हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है। चारे के साथ–साथ इन्हीं पौधों से जड़े निकालकर किसान या तो किसी दूसरे खेत में घास रोपित कर सकते हैं या फिर इन्हीं जडों को दूसरे किसानों को बेच कर अतिरिक्त मुद्रा अर्जित कर सकते हैं।

हिन्दी से किसी भी भारतीय भाषा को भय नहीं है, यह सब की सहोदरी है।

– महादेवी वर्मा

मक्का : अच्छी गुणवत्ता के साथ-साथ स्वादिष्ट चारा

अनिल कुमार राय[1], सतेन्द्र कुमार[2] एवं रत्नाकर सिंह पटेल[3]
[1]रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी (उ.प्र.)
[2,3]भाकृअनुप–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

मक्का (जीया मेज)

वर्तमान में ग्रामीण क्षेत्रों की जनसंख्या के 60 प्रतिशत से अधिक लोगों के लिए पशुपालन एवं कृषि उनकी आजीविका तथा आय का एक आधार है देश की उन्नति को धार देने के लिये देश में पशु उत्पादों की बढ़ती माँग की आपूर्ति के लिए पशुओं की उत्पादकता में वृद्धि होना अति आवश्यक है। पशुओं के संतुलित आहार की अनुपलब्धता एवं समुचित पोषण न होने के कारण इसमें वांछित सफलता अभी तक नहीं मिल पा रही है। औद्योगिक विस्तार एवं शहरीकरण से लगातार कम हो रही कृषि योग्य भूमि देश में हरे चारे की कमी एवं चुनौती को गम्भीरता से रेखांकित करती है। अतः विभिन्न जलवायु क्षेत्र एवं प्रदेशों में हरे चारे की उपलब्धता बढ़ाने के उपायों की चर्चा अति समयाचीन विषय है। देशभर में मक्का चारे की एक आदर्श फसल है। यह तेजी से बढ़ती है और स्वादिष्ट और पौष्टिक चारा प्रदान करती है जो पशुओं के लिए विकास की दृष्टि से किसी भी अवस्था पर खिलाया जा सकता है। इसे हरा, सूखा अथवा साइलेज बनाकर खिलाया जा सकता है।

पोषकता

मक्का अच्छी गुणवत्ता के साथ–साथ स्वादिष्ट चारा प्रदान करता है। इसमें औसतन, शुष्क पदार्थ के आधार पर 9–10 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन, 60–64 प्रतिशत एनडीएफ, 38–41 प्रतिशत एडीएफ, 23–25 प्रतिशत हेमीसेल्यूलोज और 28–30 प्रतिशत सेलुलोज पाया जाता है।

भूमि की तैयारी

समतल और थोड़ी अम्लीय से सामान्य पी एच मान वाली सबसे अधिक उपयुक्त होती है। यह फसल पानी के ठहराव तथा नमी की कमी, दोनों दशाओं के लिए अति संवेदनशील है। खरपतवार रहित एवं समतल खेत के लिए एक जुताई मिट्टी पलट हल से एवं दो जुताई हैरो से करके खेत तैयार करना उपयुक्त होता है।

प्रजातियाँ

देश के विभिन्न क्षेत्रों के लिए मक्का की उपयुक्त प्रजातियों का विवरण उपज सहित निम्न सारणी में दिया गया है–

खेत में लगी मक्का

प्रजाति	उपयुक्त क्षेत्र	उत्पादन (हरा चारा टन/हे.)
अफ्रीकन टाल	सम्पूर्ण भारत	55–80
विजय, मोती एवं जवाहर कम्पोजिट	सम्पूर्ण भारत	35–47
जे–1006	पंजाब	45–55
वी एल–54	पहाड़ी क्षेत्र	30–45
ए पी एफ एम 8	दक्षिणी क्षेत्र	35–40
प्रताप मक्का चरी	उत्तर–पश्चिम क्षेत्र	45–50
टीएसएफएम 15–5	दक्षिणी क्षेत्र	40–45

अन्तः फसलीकरण

सामान्यतः मक्के के साथ लोबिया को 1:1 अथवा 2:2 की पंक्तियों में बोना लाभदायक होता है। मिश्रित फसल में बुवाई के समय 35 किलोग्राम नत्रजन तथा 40 किलोग्राम

उपयुक्त फसल प्रणाली	उत्पादन क्षमता (टन/हे.)
पूर्वी भारत	
ज्वार+लोबिया–बरसीम+सरसों–मक्का+लोबिया	96
दक्षिणी भारत	
मक्का+लोबिया–सरसों+लोबिया–मक्का+लोबिया	110
उत्तर भारत	
मक्का+लोबिया–बरसीम	210
मक्का+लोबिया–मक्का+लोबिया	170
मक्का+लोबिया–बरसीम–मक्का+लोबिया	200

फास्फोरस तथा घुटने की ऊँचाई की अवस्था पर 35 किलोग्राम नत्रजन/हेक्टेयर का प्रयोग करना चाहिए।

बुवाई का समय

सिंचित क्षेत्रों में गर्मियों में बुवाई के लिए फरवरी के अंतिम सप्ताह से मार्च के अन्तिम सप्ताह के बीच का समय उपयुक्त है। बरसात के मौसम की फसल के लिए मक्का जून–जुलाई में वर्षा की शुरूआत के साथ बोया जाता है। देश के पूर्वी एवं दक्षिणी भाग में इसकी फसल रबी के मौसम में अक्टूबर से नवम्बर के मध्य की जाती है। पहाड़ी क्षेत्रों में इसकी बुवाई मई माह में की जाती है।

बीज दर एवं बुवाई

किसी भी फसल में बीज की मात्रा बीज के आकार पर निर्भर करता है। मक्का के लिए 50 किग्रा बीज एक हेक्टेयर के लिए उपयुक्त रहता है। इसके बीज को 25–30 सेमी. की दूरी पर पंक्तियों में बोया जाना चाहिए।

पोषक तत्व प्रबंधन

चारा मक्का के लिये बुवाई से 1 माह पूर्व 12–15 टन गोबर की खाद का प्रयोग करना चाहिये। 100 किलोग्राम नत्रजन तथा 40 किलोग्राम फॉस्फोरस मक्के के लिए आवश्यक है। नत्रजन की आधी खुराक एवं फॉस्फोरस की पूरी मात्रा बुवाई के समय दी जानी चाहिए तथा नत्रजन को आधी फसल के घुटने की ऊँचाई तक पहुँचने पर छिड़क देना चाहिए। जिंक की कमी वाली मृदाओं में 15–30 किग्रा./हे. जिंक सल्फेट के प्रयोग से उपज अच्छी मिलती है। एजोस्पाइरीलियम एवं एजोटोबेक्टर जैसे जैव उर्वरकों का प्रयोग 15–20 प्रतिशत नत्रजन की बचत करता है।

खरपतवार नियंत्रण

खरीफ की फसल में खरपतवारों का प्रकोप अधिक होता है। इसके नियंत्रण के लिए 0.75–1.0 किलोग्राम (क्रियाशील तत्व)/हेक्टेयर की दर से एट्राजीन को 800 लीटर पानी में घोलकर जमाव के पूर्व छिड़काव से प्रभावी खरपतवार नियंत्रण होता है। 25–30 दिन की अवस्था पर वीडर कम मल्चर से निराई, गुड़ाई से भी खरपतवार नियंत्रण हो जाता है।

सिंचाई

ज्वार, बाजरा की तुलनात्मक रूप में मक्के की फसल कम एवं अधिक पानी के लिए अत्यधिक है। खरीफ मौसम में बारिश सुचारू रूप से न होने पर (अंतराल 12 दिनों से अधिक) 2 से 3 सिंचाईयों की आवश्यकता होती है। जबकि, रबी की फसल में 3–4 एवं जायद की फसल में 5–6 सिंचाईयों की आवश्यकता होती है।

रोग एवं कीट प्रबंधन

डाउनी मिल्डयू बीमारी जो संकीर्ण, पीले रंग की पट्टी तथा बाद में भूरे रंग के धब्बे में विकसित जैसे लक्षणों के साथ आसानी से पहचानी जा सकती है। यह रोग बीज जनित है। और जिसे थीरम 2 ग्राम/किलोग्राम बीज के उपचार से बचाया जा सकता है। मक्के की फसल में जीवाणु जनित तना सड़न बीमारी भी मुख्य रूप से पायी जाती है जिसमें पौधें का तना नीचे से ऊपर की ओर को सड़ता जाता है। इस रोग की रोकथाम के लिए पौधें के पास ब्लीचिंग पाउडर का घोल (3 ग्रा./10 ली. पानी) बनाकर छिड़कना चाहिए।

मक्के की फसल में शूट फ्लाई, शूट भेदक या कट वर्म आदि कीट नुकसान पहुँचाते है जिनकी रोकथाम के लिए मैलाथियान का छिड़काव करना चाहिए।

कटाई एवं उपज

मक्का की कटाई, सिल्क अवस्था से लेकर दूधिया अवस्था तक करने से गुणवत्ता एवं उपज अच्छी मिलती है। वैज्ञानिक तरीके से उगायी गयी फसल से 350–450 कुंटल हरा चारा/हे. प्राप्त होता है।

जीवन के छोटे से छोटे क्षेत्र में हिन्दी अपना दायित्व निभाने में समर्थ है।

– पुरूषोत्तमदास टण्डन

हिन्दी ही भारत की राष्ट्रभाषा हो सकती हैं।

– वी. कृष्णस्वामी अय्यर

बुन्देलखण्ड में मसूर की खेती

सतेन्द्र कुमार, राजीव कुमार अग्रवाल, सुभाष चंद, अनिल कुमार राय एवं रत्नाकर सिंह पटेल
भाकृअनुप–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

रबी मौसम की एक खास दलहन फसल–मसूर की बुवाई सभी राज्यों में की जाती है। मसूर के प्रमुख उत्पादक राज्यों में मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, बिहार एवं पश्चिम बंगाल शामिल हैं। मध्य प्रदेश एवं उत्तर प्रदेश के सीमावर्ती बुन्देलखण्ड संभाग में मसूर की खेती बड़े पैमाने पर होती है। मसूर में 25–28 प्रतिशत प्रोटीन, 60.0 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट, 1.8 प्रतिशत वसा के अतिरिक्त पर्याप्त मात्रा में कैल्शियम, लोहा, थायमीन एवं नियासीन भी पाये जाते है।

भूमि एवं भूमि की तैयारी

दोमट भूमि इसकी खेती के लिए अधिक उपयुक्त है। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा 2–3 जुताईयाँ देशी हल से करके पाटा लगाना चाहिए।

संस्तुत प्रजातियाँ

आई.पी.एल.–81, नरेन्द्र मसूर–1, डी.पी.एल.–62, पन्त मसूर–5, पन्त मसूर–4, डी.पी.एल–15, एल–4076, पूसा वैभव, के–75, एच.यू.एल–57, के.एल.एस–218, आई.पी.एल.–316, शेखर–2, शेखर–3

बीज दर एवं बुवाई का समय

समय से बुवाई करने के लिये 30–40 किग्रा. बीज प्रति हेक्टेयर प्रयोग करें। अक्टूबर के मध्य से नवम्बर के मध्य तक इसकी बुवाई करना उपयुक्त है। पन्त नगर जीरो टिल सीड ड्रिल द्वारा मसूर की बुवाई आसानी से की जा सकती है।

बीजोपचार

10 किग्रा. बीज को एक पैकेट (200 ग्राम) राइजोबियम कल्चर से उपचारित करके बोना चाहिए। विशेषकर उन खेतों में जिनमें मसूर पहले कभी ना बोई गयी हो। पी.एस.बी. कल्चर का प्रयोग करके फॉस्फोरस की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सकती है।

उर्वरक

सामान्य बुवाई में 20 किग्रा. नत्रजन, 60 किग्रा. फास्फोरस, 20 किग्रा. पोटाश तथा 20 किग्रा. गंधक/हेक्टेयर प्रयोग करना चाहिए।

खेत में लगी मसूर

सिंचाई

एक सिंचाई फूल आने के पूर्व करनी चाहिए तथा एक सिंचाई फली बनने के समय करनी चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण

बुवाई के 20–25 दिन बाद एक निराई–गुड़ाई करनी चाहिए।

- एलाक्लोर 3–4 लीटर प्रति हेक्टेयर बुवाई के तुरन्त बाद (तीन दिन के अंदर) छिड़काव करें।
- पेंडीमिथेलिन 3.3 लीटर प्रति हेक्टेयर बुवाई के बाद छिड़काव करके खरपतवारों पर नियंत्रण पाया जा सकता है।

फसल सुरक्षा

बीज शोधन

मसूर की फसल को बीज जनित रोगों से बचाने के लिए बीज को थीरम 2.5 ग्राम व 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम या 4 ग्राम ट्राइकोडर्मा से प्रति किग्रा. बीज दर से उपचारित करके बोना चाहिए।

प्रमुख रोग

(1) उकठा रोग (2) गेरूई रोग (3) ग्रीवा गलन (4) मूल विगलन

रोग नियंत्रण हेतु अपनाई जाने वाली प्रमुख क्रियाएँ : मसूर के प्रमुख रोग उकठा तथा गेरूइ है। अतः इन रोगों से फसलों को बचाने हेतु प्रतिरोधी प्रजातियों के प्रमाणित बीज का प्रयोग करना चाहिए।

- बीज तथा मृदाजनित रोगों से बचाव के लिए ट्राइकोडर्मा पाउडर 5 ग्राम प्रति किग्रा. बीज अथवा थीरम या कार्बेन्डाजिम (2:1) 3 ग्राम प्रति किग्रा. बीज की दर से उपचारित बुवाई करनी चाहिए।
- मृदा जनित रोग जैसे– ग्रीवा गलन, मूल विगलन आदि से बचाव के लिए भूमि को उपचारित कर लेना चाहिए। इसके लिए ट्राइकोडर्मा पाउडर 2.5 किग्रा. प्रति हेक्टेयर 60–75 किग्रा. वर्मी कम्पोस्ट अथवा गोबर की खाद में मिलाकर मिट्टी में मिला देना चाहिए।
- जिस खेत में उकठा या अन्य मृदा जनित रोग जैसे ग्रीवा गलन, मूल विगलन आदि का प्रकोप अधिक होता है उसमें 3–4 वर्ष तक मसूर व चने की फसल नहीं बोनी चाहिए।

माहू कीट

यह कीट समूह में पत्तियों तथा पौधों के अन्य कोमल भागों से रस चूसकर क्षति पहुचाता है।

उपचार

इसकी रोकथाम हेतु निम्न रसायनों में से किसी एक रसायन को 500–600 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

(1) मिथाइल–ओ–डिमेटोन 20 ई.सी. 1.0 लीटर

(2) मोनोक्रोटोफास 36% एस.एल. 750 मि.ली.

फलीबेधक कीट की पहचानः–फलियों में छेद करके दानों का नष्ट करता है।

उपचार

फली बेधक से 5 प्रकोपित फलियाँ दिखाई देते ही बेसीलस थूरिजेंसिस 1 किग्रा. या फेनवेलरेट 20 ई. सी. 1 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करना चाहिए।

उकठा रोग के लिए सावधानियाँ

(1) रोगरोधी प्रजातियों का प्रयोग करें।

(2) सूत्रकृमियों को कम करने के लिए गर्मी की जुताई करें।

(3) ट्राइकोडर्मा 4 ग्राम/किग्रा. तथा स्यूडोमोनास फ्लोरीसेंस 2 ग्रा./किग्रा. की दर से बीज को उपचारित करें।

(4) सूखे की अवस्था न आने दें।

कटाई तथा भण्डार

पूर्ण पकने पर फसल की कटाई करें। मड़ाई के पश्चात् अन्य को भण्डारण में कीटों से सुरक्षा के लिए एल्यूमिनियम फास्फाइड की दो गोली प्रति मैट्रिक टन की दर से प्रयोग करें।

उपज

20–25 कुंतल/हेक्टेयर

मसूर की खेती करने के लिए ध्यान देने योग्य बातें

- क्षेत्र विशेष हेतु संस्तुत प्रजाति के प्रमाणित बीज की बुवाई समय से करें।
- बीज शोधन अवश्य करें।
- बीज की मात्रा प्रति हेक्टेयर दाने के आकार एवं बुवाई के समय को ध्यान में रखते हुए निर्धारित करें।
- रोग नियंत्रण समय से करें।
- जिन खेतों में उकठा बीज गलन अधिक लगता हो उनमें 3–4 वर्ष तक मसूर की फसल नहीं लेनी चाहिए।
- शुद्ध एवं प्रमाणित बीज की बुवाई राइजोबियम से बीज शोधन के बाद ही करनी चाहिए।
- तीन वर्ष बाद बीज अवश्य बदल देना चाहिए।
- बीज बोने से पहले बीज का जमाव परीक्षण कर लेना चाहिए।
- भण्डारण के लिए मसूर ठीक से सुखाकर ही रखना चाहिए।

कोई भी व्यक्ति अयोग्य नहीं होता, केवल उसको उपयुक्त काम में लगाने वाला ही कठिनाई से मिलता है। विश्वास एक गुण है, अविश्वास दुर्बलता की जननी है।

– शुक्रनीति

लोबिया : दुधारू पशुओं के लिए पौष्टिक चारा

बृजेश कुमार मेहता, गौरेन्द्र गुप्ता, शशिकुमारा पी., अनूप कुमार एवं सुरेन्द्र कुमार मीणा
भाकृअनुप—भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

देश में किसान भाई पशुपालन को अधिक महत्व देते हैं क्योंकि यह आय का अतिरिक्त स्रोत होता है। इससे किसानों की अच्छी आमदनी होती है। लेकिन किसान के पशु अधिक दूध दें, इसके लिए हरे चारे की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। लोबिया एक बहुउपयोगी दलहनी चारा फसल है, जिसका उपयोग हरे चारे, सब्जी तथा दाल इत्यादि के लिए किया जाता है। लोबिया खरीफ एवं जायद की मुख्य चारा फसल है, जो अधिक पौष्टिकता एवं पाचक होने के कारण काफी लोकप्रिय है। इसे घासों के साथ मिलाकर बोने से घासों की पोषकता बढ़ जाती है। यह एक अति उत्तम आच्छादन फसल है जो खरपतवार को नष्ट कर भूमि की उर्वरता शक्ति को बनाए रखती है। साथ ही साथ यह मिट्टी में नमी बनाए रखने में भी मदद करती है। लोबिया को ज्वार, बाजरा या मक्का आदि के साथ मिलाकर या अकेले भी बोया जा सकता है। लोबिया जल्दी पकने वाली एवं सूखे को सहन करने वाली फसल है, अतः इसे कम नमी में भी आसानी से उगाया जा सकता है।

उत्पत्ति, वितरण एवं वानस्पतिक विवरण

लोबिया भारत की दलहनी फसलों में से एक है। लोबिया नाम ग्रीक भाषा के लोबरू शब्द से लिया गया है जिसमें लोबरू का अर्थ फली होता है। भारत इसकी उत्पत्ति का मुख्य केन्द्र माना जाता है। बाद में यह फसल भारत से चीन तथा दूसरे दक्षिणी पूर्वी एशियाई देशों में प्रसारित हुई। उत्पत्ति के अन्य केन्द्र चीन तथा अफ्रीका को भी माना जाता है। लोबिया विश्व के सभी उष्ण एवं शीतोष्ण कटिबंधीय भागों में उगाई जाती है। भारत में इसको प्रायः सिंचित और अधिक वर्षा वाले भागों में उगाया जाता है। देश में इसकी खेती उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, तमिलनाडु, महाराष्ट्र के कुछ भागों, राजस्थान के कुछ भागों, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक एवं बिहार में की जाती है। उत्तर प्रदेश के सिंचित क्षेत्रों में गेहूँ की कटाई के बाद लोबिया की हरे चारे के लिए बुवाई की जाती है। इसके अलावा इसे खरीफ में वर्षा प्रारंभ होने के दौरान भी बोया जाता है।

खेत में लगी लोबिया

लोबिया का वानस्पतिक नाम विग्ना अन्गुइकुलाटा है। यह लेग्युमिनेसी कुल के अंतर्गत आता है। इसका पौधा सीधा नहीं होता अपितु जमीन पर फैलने वाला होता है। यह एक शाकीय पौधा है जिसका तना खुरदरा होता है तथा तने की गांठ रोयेंदार होती हैं। अनुपर्ण बड़े तथा आधार पर स्थित होते हैं। इसकी पत्तियाँ त्रिपत्रक रूप में झिल्लीदार एवं अंडाकार होती हैं। लोबिया के पुष्प पीले से लेकर नीले रंग के होते हैं।

पोषकता

लोबिया के हरे चारे में (शुष्क भार आधार पर) 15—20 प्रतिशत कच्चा प्रोटीन, 43—49 प्रतिशत एन.डी.एफ., 34—77 प्रतिशत ए.डी.एफ., 23—25 प्रतिशत सेल्यूलोज तथा 5—6 प्रतिशत हेमिसेलुलोस होता है। इसे प्रोटीन, कैल्शियम, फास्फोरस और लोहे का मुख्य स्त्रोत माना जाता है। लोबिया का चारा पशुओं के स्वास्थ्य के साथ—साथ उनका दूध उत्पादन भी बढ़ाता है जिससे किसानों को पशुपालन में लाभ मिलता है।

जलवायु एवं भूमि

लोबिया का अंकुरण 12 से 15 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान पर सर्वोत्तम होता है। फिर भी इसकी खेती 29 से 35 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान पर भी की जा सकती है। यह फसल अधिक वर्षा वाले भागों में भी उगाई जा सकती है जहाँ पर उचित जल निकास की सुविधा हो। अधिक जल भराव तथा सूखे की दशा में इसके पौधे मर जाते हैं। इसकी खेती

दोमट, रेतीली दोमट और हल्की काली मिट्टी में की जा सकती है।

खेत की तैयारी

लोबिया के लिए खेत की बहुत तैयारी नहीं करनी पड़ती है। खेत में हैरो या कल्टीवेटर से दो जुताई करना पर्याप्त होता है। इसकी बुवाई के लिए भूमि की ऊपरी सतह को अच्छी प्रकार से तैयार करना चाहिए जिससे अंकुरण जल्दी और अच्छा होता है।

बुवाई विधि एवं बीज दर

लोबिया चारे की फसल की बुवाई 20 से 25 सेमी. की दूरी पर पंक्तियों में हल के पीछे या सीडड्रिल से करनी चाहिए। लोबिया की बुवाई मिश्रित खेती में अलग लाइन में करनी चाहिए। छिटकवाँ विधि से बुवाई करने से अंकुरण कम होता है। सामान्य रूप से असिंचित लेकिन अधिक वर्षा वाले भागों में इसे वर्षा के प्रारंभ में बोना चाहिए और सिंचित क्षेत्रों में जायद की फसल के रूप में बोया जाता है। लोबिया की बुवाई मार्च से लेकर सितंबर तक कभी भी कर सकते हैं। परंतु जायद फसल के लिए पर्याप्त सिंचाई के साधन होने चाहिए। लोबिया की बीज दर 45 से 50 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर रखनी चाहिए। यह बीज दर ज्वार या बाजरा के साथ लगाने पर कम हो जाती है।

खाद एवं उर्वरक

लोबिया दलहनी फसल होने के कारण नाइट्रोजन स्थिरीकरण प्रक्रिया द्वारा अपनी ज्यादातर नत्रजन आवश्यकता पूर्ण कर लेती है। फिर भी प्रति हेक्टेयर 20 किलोग्राम नाइट्रोजन तथा 60 किलोग्राम फास्फोरस बुवाई के समय देना चाहिए। फास्फोरस की आवश्यकता भूमि में उपलब्ध फास्फोरस की मात्रा के अनुसार घटती बढ़ती रहती है। इसलिए मिट्टी की जांच जरूर करा लेनी चाहिए। सल्फर की कमी वाली भूमि में (10 पीपीएम से कम) 20 से 40 किलोग्राम सल्फर प्रति हेक्टेयर के प्रयोग से फसल की उपज बढ़ जाती है। प्रत्येक तीन साल बाद आवश्यकता अनुसार गोबर की सड़ी हुई खाद भी खेत में डालना चाहिए जिससे खेत की उर्वरता बनी रहे।

सिंचाई एवं जल प्रबंधन

जायद की फसल में 8 से 10 दिन के अंतराल पर सिंचाई की आवश्यकता होती है। पहली सिंचाई बुवाई के 15 दिन बाद की जानी चाहिए। जबकि खरीफ मौसम (जून–जुलाई में बुवाई) में आमतौर पर सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है लेकिन लम्बे अंतराल तक बारिश न होने की दशा में 10 से 15 दिन के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए। अगस्त में बुवाई करने पर सितंबर के बाद फसल को 15 दिन के अंतर

उन्नत प्रजातियाँ :

प्रजातियाँ	संस्तुत क्षेत्र	हरा चारा (टन/हे.)
कोहिनूर	उत्तर भारत	30–40
श्वेता	महाराष्ट्र	35–40
बुन्देल लोबिया–1	सम्पूर्ण भारत	30–40
बुन्देल लोबिया–2	सम्पूर्ण भारत	30–40
बुन्देल लोबिया–3	सम्पूर्ण भारत	30–40
एफ.सी.–8	तमिलनाडु	30–45
जी.एफ.सी.–1,2,3,4 एवं चरोडी	गुजरात	25–35
यू.पी.सी.–607,618,622	उत्तर पश्चिम उत्तर पूर्व, पहाड़ी क्षेत्र	35–45
यू.पी.सी.–5287	उत्तर भारत	35–40
आई.एफ.सी.–8503, ई.सी.–4216	उत्तर भारत, पश्चिम और मध्य भारत	30–40
यू.पी.सी.–5286,618	सम्पूर्ण भारत	30–45
आईजीएफआरआई–डीसी–215	कर्नाटक राज्य	30–35
विजया	दक्षिण तेलंगाना	30
ऐश्वर्या	केरल राज्य	30
सीओ–9	तमिलनाडु	23
टीएनएफसी–0926	उत्तर–पूर्वी क्षेत्र	25

खरपतवारनाशी	संस्तुत मात्रा	उपयोग का समय	खरपतवार नियंत्रण
पेंडीमेथालिन	0.75–1.0 किग्रा सक्रिय तत्व / हेक्टेयर	बुवाई के 0–3 दिन तक	घास और चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार
इमेजाथापर	0.1 किग्रा सक्रिय तत्व / हेक्टेयर	बुवाई के 0–3 दिन बाद या बुवाई के 20–25 दिन बाद	घास और चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार
ट्राईलूरालिन	0.75 किग्रा सक्रिय तत्व / हेक्टेयर	बीज अंकुरण से पूर्व छिड़काव	खरपतवारों की वृद्धि कम करना

पर सिंचाई करनी चाहिए। अधिक बरसात होने पर खेत में जल निकास की आवश्यकता पड़ती है इसलिए जल निकास की उचित व्यवस्था करनी चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण

लोबिया की फसल जब 20–25 दिन की हो जाती है तब एक बार निराई गुड़ाई करनी चाहिए। लोबिया हेतु संस्तुत खरपतवारनाशी निम्न हैं :

रोग एवं कीट प्रबंधन

सामान्यतः लोबिया की फसल में रोग लगने की संभावना कम रहती है। परंतु कभी–कभी हानिकारक कीटों का प्रकोप देखा जाता है। प्रायः इसमें इल्लियों (हेयरी कैटरपिलर) का आक्रमण होता है। इसको नियंत्रित करने के लिए कीड़ों के दिखने के तुरंत बाद 1 लीटर का थायोडॉन नामक कीटनाशक का 1000 लीटर पानी में बना घोल छिड़कना चाहिए। चूसने एवं पत्ती खाने वाले कीटों से बचाव के लिए इमिडाक्लोप्रिड (22.5 मिली / 15 लीटर पानी) अथवा एमामेक्टिन (8 ग्राम / 15 लीटर पानी) का छिड़काव करना चाहिए। इसके अलावा इसमें जड़ सड़न, एन्थ्रक्नोज़ एवं मोज़ेक बीमारियां भी लग जाती हैं। जड़ सड़न से बचाव के लिए यूपीसी–5286, यूपीसी–607, यूपीसी–622 और यूपीसी–628 जैसी प्रतिरोधी प्रजातियों का उपयोग करें अथवा ट्रायकोडर्मा विरिडी 5 ग्राम / किग्रा बीज के साथ बीज उपचार करें। एन्थ्रक्नोज़ के नियंत्रण के लिए टेबुकोनाजोल 2 डीएस 1 ग्राम / किग्रा बीज + एनएसकेपी 50 ग्राम / किग्रा बीज की दर से बीज उपचार के बाद 15 दिन अंतराल पर 0.1 प्रतिशत प्रोपिकोनोजोल के दो छिड़काव पत्तों पर करें। मोज़ेक रोग की रोगथाम के लिए 15 दिनों के अंतराल पर इमिडाक्लोप्रिड का 0.3 मिली / लीटर के दो छिड़काव करने चाहिए जिससे मोजेक विषाणु के वाहक की संख्या काफी कम हो जाती है।

फसल–चक्र

लोबिया की फसल भारत के विभिन्न भागों में भिन्न–भिन्न फसलों के साथ बोई जा सकती है। उड़ीसा क्षेत्र में यह मंडुवा या धान के साथ उगाई जाती है। गुजरात में यह बाजरे के साथ उगाई जाती है। केरल में नारियल के बगीचे में लोबिया उगाते हैं। उत्तर भारत में प्रायः इसे मक्का, ज्वार अथवा बाजरा के साथ उगाते हैं। इससे चारे की पौष्टिकता बढ़ जाती है। किसान भाई निम्न फसल चक्र अपना सकते हैं –

ज्वार + लोबिया– बरसीम – मक्का + लोबिया (एकवर्षीय)

धान– गेहूँ – लोबिया (एकवर्षीय)

सोयाबीन – गेहूँ – लोबिया – मक्का (दाना) – गेहूँ –लोबिया (द्विवर्षीय)

ज्वार (दाना) – बरसीम – मक्का + लोबिया (एकवर्षीय)

कटाई एवं उपज

खरीफ मौसम की फसल 55–65 दिन में तथा गर्मियों की फसल 70–75 दिन में कटाई करने के लिए तैयार हो जाती है। प्रायः लोबिया की एक कटाई की जाती है जिससे 250 से 300 कुंतल प्रति हेक्टेयर तक हरा चारा प्राप्त हो जाता है। परंतु कुछ किस्मों से जैसे रशियन जायंट आदि को अच्छे प्रबंधन की दशा में दो कटाईयाँ भी ली जा सकती हैं। एक से अधिक कटाई में उपज में वृद्धि होती है। दो कटाई करने की दशा में पहली कटाई बुवाई के 50 से 55 दिन बाद करनी चाहिए। इसमें कटाई के समय इस बात का ध्यान रखें कि दो से तीन उपरी शाखाओं के निकलने के स्थान से कटाई की जाए, इससे पुनर्वृद्धि अच्छी होती है। दूसरी कटाई फली बनने की अवस्था में की जानी चाहिए। इस प्रकार दो कटाई में लगभग 350 कुंटल हरा चारा प्राप्त हो जाता है।

वन चरागाह पद्धति द्वारा बंजर भूमि सुधार एवं पशुपालन की सम्भावना

राहुल, बोलता राम मीना, बाबूलाल दुदवाल
श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि महाविद्यालय, जोबनेर (राजस्थान)

वर्तमान में देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 36.72 प्रतिशत (120.72 मिलियन हे.) भाग बंजर भूमि के अन्तर्गत हैं। बंजर भूमि वह भूमि है जिसमें एक या अनेकों कारणों से लगातार टिकाऊ उत्पादन करने की क्षमता नहीं है या ऐसी कोई भूमि जो कि मृदा एवं पानी के अनुरूप हरा जैव भार का उत्पादन नहीं करती। वर्तमान में यह बिना किसी उपयोग के पड़ी है या उसका उपयोग अनुकूलतम क्षमता तक किन्ही कारणों से नहीं हो पा रहा है। क्षीण भूमि पारिस्थितिक दृष्टि से अस्थिर होती है। प्राकृतिक संसाधनों के असंतुलित उपयोग से भूमि बडे पैमाने पर बेकार एवं बंजर हो रही है जो कि मानव जाति के सम्मुख विद्यमान महत्वपूर्ण चुनौतियों में से एक है। सघन कृषि, चरागाहों की कमी तथा उनकी अधिक चराई, वनों की कटाई, झूम खेती, बहुउद्देशीय नदी–घाटी तथा अन्य विकास परियोजनाओं के कारण बंजर भूमियों का क्षेत्रफल लगातार बढ़ रहा है।

एक अनुमान के अनुसार भारत में प्रतिवर्ष 1.5 मिलियन हे. भूमि का क्षीणन हो रहा है। एक तरफ देश में जहाँ कृषि योग्य भूमि घट रही है, दूसरी तरफ हरा चारा तथा जलाऊ लकड़ी आदि की माँग व पूर्ति की खाई निरंतर बढ़ रही है। ऐसी स्थिति में हमें अपनी क्षीण भूमियों के सुधार तथा उनके वैज्ञानिक तरीके से उपयोग करने की जरूरत हैं। विभिन्न प्रकार के वैकल्पिक भूमि प्रयोग पद्धति में उचित पेड़, घास तथा फसल (यदि सम्भव हो तो) लगाकर उसका बेहतर उपयोग किया जा सकता है तथा ईंधन, चारा व खाद्यान्न का उत्पादन भी किया जा सकता है। वन चरागाह ऐसी ही एक उत्तम तकनीक है जो न केवल क्षीण भूमि की दशा में सुधार करती हैं बल्कि उनका उचित उपयोग करके उत्पादन भी बढाती हैं।

वन चरागाह

वन चरागाह पद्धति कृषिवानिकी की एक पद्धति है जिसमें बहुउद्देशीय वृक्षों को खेती के अनुपयुक्त बंजर भूमि या चरागाह में कतारों में लगाते हैं तथा कतारों के मध्य खाली जमीन में उन्नत किस्म की घासें व दलहनी चारा या इन

राजस्थान में खेजरी आधारित सामुदायिक वन चरागाह में चरते हुए पशु

दोनों के मिश्रण को लगाते हैं। इस पद्धति से किसानों को वर्ष भर पशुधन के लिए पौष्टिक चारा, घरेलू उपयोग हेतु जलाऊ लकड़ी व पेड़ों की वृद्धि पूरी होने पर इमारती लकड़ी भी मिलती हैं।

वन चरागाह के फायदे

वन चरागाह पद्धति से अनेक लाभ है जैसे–भूमि व जल संरक्षण, भूमि की उर्वराशक्ति में वृद्धि, पर्यावरण में सुधार, ग्रीष्मकाल में पेड़ों से पौष्टिक पशु आहार, इमारती व जलाऊ लकड़ी प्राप्त होना आदि।

- इस पद्धति से जमीन की उर्वरा शक्ति बढ़ती है।
- घास के आच्छादन से भूमि सुरक्षित रहती है।
- ऊबड़–खाबड़ परती भूमि में कोई दूसरी कृषि करना संम्भव नहीं है।
- कम खर्चीली टिकाऊ तथा वातावरण के अनुकूल पद्धति है।
- इस विधि में वर्ष भर हरा एवं पौष्टिक चारा मिलता है।
- मई–जून माह में जब सभी घासें सूखी रहती है तो पेड़ों की पत्तियों को हरे चारे के रूप में उपयोग करते हैं।
- सीमित क्षेत्र से जलाऊ लकड़ी तथा चारा प्राप्त होता है।
- यह बंजर भूमि के विकास के लिये एक उत्तम तकनीक है। 15–20 साल तक चरागाह स्थापित रहने के बाद भूमि ऐसी उपयुक्त हो जाती है कि उसमें अन्न की फसलें भी ली जा सकती है।

वन चरागाह लिए उपयुक्त पेड़, झाड़ियाँ, घासें तथा दलहनी चारे

वन चरागाह में वृक्षों का चुनाव करते समय इस बात का ध्यान रखें की पेड़ अधिक वृद्धि दर वाले तथा बहुपयोगी हो, जो लकडी, पत्तियां, फल, चारा आदि उपलब्ध करा सकें तथा उन्हें घास और दलहनी चारें के साथ उगाने पर कोई विपरीत प्रभाव न पड़े। इनमें काटने के बाद शाखा पुनरूत्पादन करने की क्षमता होनी चाहिए तथा सूखे को सहने की व विपरीत वातावरण में भी उगने की क्षमता का गुण होना चाहिए। देश में विभिन्न प्रकार की क्षीण भूमियों तथा परिस्थितियों के लिए उपयोगी वृक्षों, झाड़ियों, घासों तथा दलहनी चारा फसलों के नाम नीचे दिये गये हैं।

शुष्क एवं बालू के टीले वाले क्षेत्र

पेड़/झाड़ी : खेजरी, कुमट, झरबेरी, नीम, विलायती बबूल, इजराइली बबूल, फोग, रोहिडा

घास : सेवन, धामन, अंजन, ब्लूपेनिक

दलहनी चारा : तितली मटर, सेम, वनकुल्थी

क्षारीय/उसर भूमि वाले क्षेत्र

पेड़/ झाड़ी : विलायती बबूल, बबूल, अर्जुन, करंज, जामुन, इमली, खारा जाल, पीलूजाल,

घास : करनाल घास, रोडस घास, पैरा घास, दूब, बहिया घास, गिन्नी घास

दलहनी चारे : एट्रीप्लेक्स, तपनी बेल, तितली मटर, दशरथ

जलभराव/ नम भूमि/दलदली भूमि वाले क्षेत्र

पेड़/ झाड़ी : सफेदा की प्रजातियाँ, अर्जुन, बबूल, सैलिक्स, अरूण्डो

घास : पैरा घास, केल, मछौरी, फुलकरा

दलहनी चारे : स्टाइलों ग्वानेनसिस,सेसबेनिया

कंकड़ीली/पथरीली/लाल भूमि वाले क्षेत्र

पेड़/झाड़ी : करधई, धौ, अंजन, सूबबूल, सिरिस की प्रजातियाँ, शीशम, बांस, इजराइली बबूल, नीम, नूतन, झरबेरी, अरडू

घास : धवलू, सेन, लम्पा, अंजन

दलहनी चारे : वनकुल्थी, स्टाइलों की प्रजातियाँ, सिरात्रों, सेम

नदी के किनारे वाले क्षेत्र

पेड़ : सैलिक्स, अर्जुन, बबूल, शीशम, ग्लीरीसीडिया

घास : घवलू, भाभर, दीनानाथ, केल, फुलकरा

दलहनी चारे : कुड्जू, कैलोपों, स्टाइलो ग्वानेनसिस

खनन प्रभावित (माइन्स एफेक्टेड) क्षेत्र

पेड़ : सिरिस की प्रजातियाँ, सैलिक्स, सूबबूल, बबूल, इरीथ्रीना, लेनीया, नूतन, बॉस, सफेदा की प्रजातियाँ, कचनार आदि

घास : घवलू, भाभर, फुलकारा, कॉस, दीनानाथ, गिन्नी घास

दलहनी चारे : सिरात्रों, स्टाइलों की प्रजातियाँ

खारा पानी से प्रभावित क्षेत्र

पेड़ : बिलाइती बबूल, बबूल, सफेदा, करंज, बेर, सूबबूल, कारडिया, कैसिया सेमिया

घास : करनाल घास, रोड्स घास, दूब, पैरा घास, स्पारोवुलस

दलहनी चारे : दशरथ, तपनी बेल, तितली मटर, एट्रीप्लेक्स

रेवाइनस, (बीहड़ प्रभावित) क्षेत्र

पेड़ : बिलाइती बबूल, बबूल, नूतन, बॉस, नीम, सिरिस की प्रजातियाँ, शीशम, सूबबूल

घास : केल, अंजन, धामन, ब्लूपेनिक, भाभर, दीनानाथ, फुलकरा

दलहनी चारे : तपनी बेल, सिरात्रों, वनकुल्थी, तितली मटर, स्टाइलो हमाटा

अम्लीय भूमि वाले क्षेत्र

पेड़ : पाकड़, गूलर, शहतूत, बड़हल, बहुनिया, इरीथ्राइना, एलनस, यूलमस

घास : सिटेरिया, गिन्नी, थीन नेपियर, नेपियर, बहिया, ब्रूम घास

दलहनी चारे : सेन्टो, कोलोपो, स्टाइलों, ग्वानिनसिस, कूडजू, डीसमोडियम

बलुई दोमट भूमि वाल क्षेत्र

पेड़ /झाड़ी : खेजरी, अरडू, सूबबूल, नूतन, बबूल, शीशम, नीम, सफेद सिरिस

घास : अंजन, धामन, केल, गिन्नी, सीटेरिया, ब्लूपेनिक

दलहनी चारे : स्टाइलो की प्रजातियाँ, सिरात्रों, सेम, ग्लाइसीन

काली मिट्टी वाले क्षेत्र

पेड़/झाड़ी : सूबबूल, बबूल, सफेद सिरिस, नूतन, करंज, अर्जुन, शीशम, नीम

घास : केल, मछौरी, गिन्नी, सीटेरिया, दीनानाथ, बहिया, फुलकरा

दलहनी चारे : सिरात्रो, ग्लाइसिन, स्टाइलो ग्वानेनसिस, दशरथ

वन चरागाह स्थापना एवं प्रबंधन

इसके लिये सर्व प्रथम जहाँ पर चरागाह की स्थापना करनी होती हैं उसकी नाप करते हैं। तत्पश्चात जो झाड़ी आदि होती है उसे जड़ सहित निकालकर खेत के चारो तरफ रखकर बाड़ के रूप में उपयोग करते है। पत्थर आदि इकठ्ठा करके खेत के चारो तरफ मेड़ों पर रख देते हैं जमीन की ढाल ज्यादा हो तो जितना सम्भव हो सके उसे बराबर करते हैं। इसके बाद ढाल के विपरीत 8–10 मीटर की दूरी पर लाइन बनाकर मेढ़ बना देते हैं जिससे भूमि का कटाव पानी द्वारा कम से कम हो सके तथा खेत की मिट्टी एवं पानी खेत में ही रहे। भूमि की नाप करने के बाद 10X10, 10X5, 5X5 या 10X2.5 मीटर की दूरी पर निशान बना देते हैं। इन निशानों पर गड्ढा बनाते हैं जिनकी नाप हम 45X45X45 सेमी. या 60X60X60 सेमी. रखते हैं। गड्ढे मई माह के अन्तिम सप्ताह या जून के प्रथम सप्ताह में खोद देना चाहिये तथा गड्ढे को एक माह तक खुला रखना चाहिये जिससे हानिकारक कीड़े मकोड़े मर जायें।

जून के अन्तिम सप्ताह या जुलाई के प्रथम सप्ताह में गड्ढे की निकली मिट्टी में 8–10 किलोग्राम गोबर की खाद तथा 30–40 ग्राम लिन्डेन पाऊडर मिलाकर भराई कर देते हैं। जब एक अच्छी वर्षा हो जाय तो इन गड्ढ़ों में पौधशाला से पौधें लाकर लगा देते है। ये पौध 6–12 माह की हो सकती है। पूरे खेत में एक मीटर की दूरी पर कतारें बना देते है इन कतारों में 50 सेंटीमीटर की दूरी पर घास की दो–दो पौध या तो नर्सरी में तैयार करते या पुराने चरागाहों से लेकर लगाते है। दो कतारों के बीच में गैंती द्वारा दलहनी चारे की बुवाई कर देते हैं। दलहनी चारे के लिये स्टाइलों एक उपयुक्त चारा है। इस प्रकार 50 सेमी. की दूरी पर एक घास की कतार तथा दूसरी दलहनी चारे की कतार होती है। घास एवं दलहनी चारा लगाने के लिये जुलाई/अगस्त का महीना उपयुक्त होता है लेकिन सबसे उपयुक्त समय 20 जुलाई से 20 अगस्त होता है। साधारण भूमि में 5–6 टन गोबर की खाद यदि उपलब्ध हो तो खेत की तैयारी करते समय दे देते है। रासायनिक खादों में 20:20:20 के अनुपात में नत्रजन, फॉस्फोरस तथा पोटाश खेत की तैयारी करते समय मिट्टी में मिलाते हैं। वन चरागाह के स्थापना के दूसरे साल में 40–60 किग्रा. नत्रजन 20–30 किग्रा. फॉस्फोरस देते हैं। अगस्त माह में बरसात अच्छी होती हैं तो 20 किग्रा. की मात्रा में 15 दिन के अन्तराल पर छिड़काव करते है। यदि वर्षा नहीं होती है तो केवल एक छिड़काव करते हैं। प्रथम वर्ष में एक या दो निराई की आवश्यकता पड़ती है जिससे घास की स्थापना भली–भाँति हो जाती है। इसके बाद निराई गुड़ाई की आवश्यकता नहीं पड़ती है। घास में निराई खुर्पी की सहायता से करते है।

चारा–उत्पादन एवं पशुपालन

विभिन्न वन चरागाह की पद्धतियों के आधार पर 8–10 साल के चक्रीय क्रम में औसतन उत्पादन (घास एवं पेड़ों से चारा, जलाऊ लकड़ी एवं इमारती लकड़ी) 7 से 12 टन/हे. प्रति वर्ष प्राप्त होता है जो प्राकृतिक चरागाह से तीन से चार गुना तथा स्थापित चरागाह से डेढ़ से दो गुना अधिक है। राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झाँसी पर किये गये प्रयोग से यह स्पष्ट है कि दस साल के चक्र पर शीशम आधारित वन चरागाह से कुल उत्पादन 9.62 टन प्रति हे./वर्ष तथा अंजन आधारित वन चरागाह से 7.79 टन/हे./वर्ष एवं चरागाह से 6.9 टन/हे./वर्ष पाया गया। इसी प्रकार काला सिरिस सुबबूल तथा नूतन आधारित वन चरागाह से आठ साल के चक्र पर औसतन उत्पादन 12.62 टन/हे. /वर्ष तथा प्राकृतिक चरागाह से केवल 3.1.6 टन/हे. /वर्ष प्राप्त हुआ। शीशम आधारित वन चरागाह के आर्थिक मूल्यांकन से यह पाया गया है कि आय व्यय का अनुपात 3. 22 है। इसी प्रकार अंजन आधारित वन चरागाह में आय व्यय का अनुपात 1.96 पाया गया है। वनचरागाहों में पशुपालन, मुख्यतया छोटे जानवर जैसे कि भेड़, बकरी आदि को आसानी से पालकर आर्थिक लाभ प्राप्त किया जा सकता है। वन चरागाह में चराई प्रायः पेड़ लगाने के तीसरे वर्ष से प्रारम्भ करना ठीक रहता है तथा प्रारम्भ के वर्षों में घास को काटकर खिलाना लाभकारी पाया गया है। राष्ट्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झाँसी में शोध द्वारा यह पाया गया कि वनचरागाह जिसमें उन्नत किस्म की घासें तथा बहुउद्देशीय वृक्ष लगे थे उसमें भेड़–बकरियों को चराने पर प्राकृतिक चरागाह की अपेक्षा लगभग 62 प्रतिशत अधिक भार में वृद्धि दर्ज की गई। इसी प्रकार बंजर भूमि में सूखी घास की उत्पादकता वनचरागाह पद्धति द्वारा 6–7 टन/हे./वर्ष तक बढ़ाया जा सकता है। चरागाह में दलहनी घासें व दलहनी वृक्ष/झाड़ियाँ आदि लगाकर चारे की पौष्टिकता को बढ़ाया जा सकता है तथा साथ ही पौष्टिक हरे चारे की उपलब्धता 3–4 महिने के स्थान पर

7–8 माह तक बढ़ाई जा सकती है। केन्द्र पर परीक्षण करके यह भी देखा गया है कि एक हेक्टेयर वनचरागाह में प्रतिवर्ष 10 छोटे जानवरों के साथ उनके 10 बच्चों का भरण पोषण करके अधिक लाभ प्राप्त किया जा सकता है।

निष्कर्ष

उपर्युक्त प्रयोगों से यह निष्कर्ष निकलता है कि वन चरागाह लगाने से केवल स्थापित चरागाह या प्राकृतिक चरागाह की तुलना में अधिक उत्पादन तथा अधिक आय प्राप्त की जा सकती है। इस प्रकार इन भूमियों में सुधार होगा तथा पौष्टिक चारा भी उपलब्ध हो सकेगा। इन वन चरागाहों से मिट्टी की उर्वरा शक्ति में भी चरागाह की अपेक्षा अधिक वृद्धि होती है। यह पद्धति वातावरण के अनुकूल तथा खेती के लिये अनउपयुक्त भूमि को उपजाऊ बनाने में कारगर है। बेकार भूमियों में इस प्रकार 15–20 साल तक चारा उत्पादन करने से भूमि की वनावट एवं उर्वरा शक्ति में सुधार होता हैं।

राष्ट्र को राष्ट्रध्वज की तरह राष्ट्रभाषा की आवश्यकता है, और यह स्थान हिन्दी को प्राप्त है।

– अन्नत गोपाल शेवड़े

जीवन में ज्यादा रिश्ते होना जरूरी नहीं, जो रिश्ते हैं उनमें जीवन होना जरूरी है। जिस काम में तुम्हारी आस्था है, वहीं काम तुमको सफलता देगा।

– स्वामी विवेकानन्द

एक राष्ट्रीय अस्मिता और राष्ट्रीय चरित्र का विकास भाषा के साथ अभिन्न रूप से जुड़ा होता है।

– अज्ञेय

मुझे विश्वास है कि एक दिन आएगा जब हिन्दी विश्व की सांस्कृतिक भाषा होगी।

– सुमित्रानन्दन पंत

खाने और सोने का नाम जीवन नहीं है, जीवन नाम है सदैव आगे बढ़ते रहने की लगन का।

– मुंशी प्रेमचन्द्र

वर्षा आधारित क्षेत्रों में उन्नत किस्म की घासों से पौष्टिक चारे का उत्पादन

शिवनाथ राम एवं अरूण कुमार शुक्ला
भाकृअनुप–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी (उ.प्र.)

देश के शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में अधिकांश पशु चराई पर निर्भर रहते हैं तथा चरागाहों में क्षमता से अधिक पशु चरते हैं जिससे चरागाहों की उत्पादकता कम हो जाती है। देश के शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों के अधिकतर चरागाहों से पशुओं को पर्याप्त मात्रा में पौष्टिक चारा नहीं मिल पाता है जिसका मुख्य कारण इन चरागाहों में एकवर्षीय निम्नकोटि की कम उपजाऊ घासों एवं खरपतवारों या झाड़ियों का अधिक मात्रा में होना है। इन चरागाहों में क्षमता से अधिक पशु चरने से वानस्पतिक आच्छादन कम होने से मृदा का कटाव अधिक होता है जिससे भूमि की उत्पादकता भी कम हो जाती है। अतः देश के शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में बेकार पड़ी अनुपजाऊ, बंजर, परती, उबड–खाबड़, पथरीली एवं कंकड़ीली भूमियों के चराई के क्षेत्रों में उन्नत किस्म की बहुवर्षीय घासों–अंजन, धवलू, दीनानाथ, केल इत्यादि को वैज्ञानिक तरीके से उगाकर और प्रबंधन करके पशुओं के लिए भरपूर मात्रा में पौष्टिक हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है।

अंजन घास (*सेन्क्रस सिलिएरिस*)

अंजन घास शुष्क एवं अर्द्धशुक क्षेत्रों से उत्पादन के लिए एक उपयुक्त बहुवर्षीय घास है। इस घास का उपयोग चराई द्वारा या काटकर पशुओं को खिलाने में करते हैं। चराई के लिए यह उपयुक्त घास है तथा मिट्टी का कटाव रोकने के लिए भी यह एक उपयोगी घास है। इसके पौधें 50–100 सेमी. लम्बे और औसतन 90 कल्ले वाले होते हैं। यह एक पौष्टिक घास है। इसमें क्रूड प्रोटीन की मात्रा 6–9 प्रतिशत तक होती है। इसे 250 से 900 मिलीमीटर वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में आसानी से उगाया जा सकता है। पानी की कमी इसे अधिक प्रभावित नहीं करती है। इसकी सूखा सहन करने की क्षमता बहुत अधिक होती है। अंजन घास की उन्नत किस्मों में मालोपो, बफेल, बुन्देल अंजन–1, बुन्देल अंजन–3, मारवाड़ अंजन–75, काजरी 358 प्रमुख है। इसका बीज सितम्बर–अक्टूबर में पककर तैयार हो जाता है तथा यह एक साथ नहीं पकता है इसलिए बीज को 4–5 दिन के अन्तर पर इकट्ठा करना चाहिए। सामान्यतः इससे 1–2 कुन्टल बीज/हे. प्राप्त होता है।

अंजन घास (*सेन्क्रस सिलिएरिस*)

धवलू घास (*क्राइसोपोगान फुल्वस*)

धवलू घास एक बहुवर्षीय घास है। इसकी वृद्धि सीधे 1.5 से 2.0 मीटर तक होती है। इसे कंकड़ीली, पथरीली और कम जलधारण क्षमता की भूमियों में आसानी से उगाया जा सकता है। यह घास 250 से 850 मिलीमीटर वर्षा वाले क्षेत्रों में पायी जाती है। इसमें सूखा सहन करने की क्षमता अधिक होती है। इसे कम गहरी मिट्टी में भी सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है। भूमि का कटाव रोकने के लिए भी यह एक बहुत उपयोगी घास है। इसका उपयोग चराई में या काटकर खिलाने के रूप में किया जाता है। इसमें क्रूड प्रोटीन की मात्रा 6 से 8 प्रतिशत होती है। इस घास की दो प्रमुख प्रजातियाॅ चण्डीगढ़ और मऊ है। मऊ की उपज चण्डीगढ़ की अपेक्षा अधिक होती है। इस घास के बीच का उत्पादन 60 से 80 किग्रा./हे. प्राप्त होता है।

धवलू घास (*क्राइसोपोगान फुल्वस*)

दीनानाथ (*पेनिसेटम पेडिसिलेटम*)

दीनानाथ घास उष्ण एवं समशीतोष्ण क्षेत्रों में उगाई जाती है। इसका पौधा 100 से 150 सेंटीमीटर लम्बा होता है। इसका चारा मुलायम होने से पशु चाव से खाते हैं। इसमें प्रोटीन लगभग 8 प्रतिशत होता है। यह घास भारत में बिहार, पश्चिम बंगाल, उड़ीसा, असम, त्रिपुरा, हरियाणा, पंजाब, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश तथा महाराष्ट्र में उगायी जाती है। इस घास से अन्य घासों की तुलना में बीज उत्पादन अधिक होता है। बीज की पैदावार/हे. 8 से 12 कुन्तल होती है।

दीनानाथ (*पेनिसेटम पेडिसिलेटम*)

केल घास (*डाइकेन्थियम एनुलेटम*)

केल घास सूखे एवं नम दोनों प्रकार की परिस्थितियों में आसानी से उगती है। इसे पशु सभी अवस्थाओं में बहुत चाव से खाते हैं तथा अन्य घासों की तुलना में भी इसे अधिक पसन्द करते हैं। यह घास पूरे वर्ष हरी रहती है जिससे पशुओं को चराई के लिए वर्ष भर हरा चारा मिलता रहता है। इसका उपयोग मुख्य रूप से चराई के लिए तथा काटकर सूखी घास के रूप में भी करते हैं। इस घास में क्रूड प्रोटीन की मात्रा 7 से 9 प्रतिशत होती है। चारा के अलावा यह भूमि का कटाव रोकने के लिए भी एक उपयुक्त घास है। इस घास की प्रमुख प्रजातियों में आई.जी. एफ.आर.आई. एस–495–1, मारवेल 8, काजरी 490 और काजरी 485 है। इस घास में बीज एक साथ नहीं पकते हैं इसलिए बीज को समय से इकट्ठा नहीं किया गया तो नीचे

केल घास (*डाइकेन्थियम एनुलेटम*)

गिर जाते हैं। अधिक बीज प्राप्त करने के लिए दो या तीन दिन के अन्तर पर बीज एकत्र करना चाहिए। सामान्यतः बीज का उत्पादन 200 से 300 किग्रा./हे. प्राप्त होता है।

घासों की स्थापना एवं प्रबंधन

घासों के बीज, नर्सरी में पौध तैयार करके तथा पुराने पौधों की जड़दार कल्लों की रोपाई करके लगाया जाता है। इनकी बुवाई का उचित समय वर्षा ऋतु है। जुलाई के मध्य में बुवाई या रोपाई करने से इनकी वृद्धि एवं उपज अच्छी होती है। बीज द्वारा लगाने पर प्रति हेक्टेयर 6 से 8 किग्रा. बीज की बुवाई करते हैं। बीज की बुवाई 50 सेमी. की दूरी पर कतारों से कतार की दूरी 100 सेमी. रखनी चाहिए। बीज के अलावा घासों को नर्सरी में पौध तैयार करके या जड़दार कल्लों से भी लगाया जा सकता है। पौध द्वारा लगाने पर एक स्थान पर दो से तीन पौध का रोपण 50x50 सेमी. की दूरी पर करनी चाहिए।

घासों की पैदावार बढ़ाने के लिए खाद एवं उर्वरक भी देने की आवश्यकता होती है। इसके लिए खेत की तैयारी के समय 5 से 8 टन गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर की दर से खेत में मिला देनी चाहिए। इसके अलावा लगभग 40 किग्रा. नत्रजन, 30 किग्रा. फॉस्फोरस एवं 20 किग्रा. पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई के समय खेत में डालनी चाहिए। खेत में नमी होने पर कटाई के बाद 20 से 30 किग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करने से पुनर्वृद्धि शीघ्र होती है और कल्ले अधिक संख्या में निकलते हैं। जिससे पैदावार अधिक मिलती है। बाद के वर्षों में भी उर्वरकों की इसी मात्रा को वर्षा होने पर जुलाई माह में खेत में डालते हैं।

वर्षा आधारित क्षेत्रों में प्रथम वर्ष में अक्टूबर के अन्त में या नवम्बर के मध्य में केवल एक कटाई करते हैं। दूसरे वर्ष से 2 या 3 कटाईयॉ ली जा सकती है। कटाईयों की संख्या वर्षा एवं उसके वितरण पर निर्भर करती है। जब चरागाह का उपयोग चराई द्वारा करते हैं तो परिवर्तित विधि से चराई कराते हैं जिससे चरागाह को अधिक दिनों तक उत्पादनशील रखा जा सके। इसके अतिरिक्त जानवरों की संख्या चरागाह की चराई क्षमता के अनुसार ही रखनी चाहिए अन्यथा चरागाह शीघ्र ही क्षीण होने लगते हैं। प्रथम वर्ष में घासों की चराई नहीं करानी चाहिए। चरागाह को अधिक दिनों तक उत्पादक बनाये रखने के लिए घासों की कटाई 50 से 60 दिन के अन्तर पर 10–15 सेमी. की ऊँचाई से करनी चाहिए। इस प्रकार घासों से वर्षा आधारित क्षेत्रों में क्षीण होते चरागाहों, बंजर और कम उपजाऊ भूमि में दी गयी जानकारी द्वारा आसानी से उगाकर पर्याप्त मात्रा में पशुओं के लिए पौष्टिक हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है।

सुबबूल-एक उपयोगी चारा पौधा

प्रदयुम्न देशमुख एवं प्रवीण. एच
रानी लक्ष्मी बाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी (उ.प्र.)

सुबबूल एक फलीदार पेड़ या झाड़ी है जिसकी उत्पत्ति मध्य अमेरिका में हुई है। वैसे तो दुनिया के अलग–अलग हिस्सों में इसे कई नामों से जाना जाता है, लेकिन भारत में इसे सुबबूल के नाम से जाना जाता है।

लाभ

सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि सुबबूल लगभग पूरे वर्ष गुणवत्तापूर्ण चारा प्रदान कर सकता है और इसका उपयोग जुगाली करने वालों, शूकर और पोल्ट्री के आहार में किया जा सकता है। इसका उपयोग आहार, लकड़ी, फाइबर आदि के रूप में किया जा सकता है। इसके विकास के लिए अतिरिक्त भूमि की आवश्यकता नहीं होती है क्योंकि इसे खेतों में बाड़ के रूप में लगाया जा सकता है और पौधे की वृद्धि को नुकसान पहुँचाए बिना किसी भी ऊँचाई पर कांट–छांट की जा सकती है।

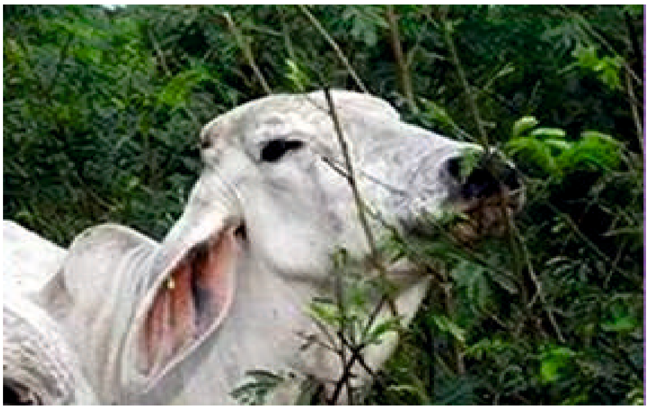
यह पौधा बड़े पैमाने पर उगता है और इसे बंजर भूमि या फसल की खेती के लिए अनुपयुक्त भूमि या फसल भूमि की बंधियों में भी लगाया जा सकता है। यह तापमान, वर्षा और हवा में बड़े बदलाव का सामना कर सकता है, यह मिट्टी के कटाव को रोकने और मिट्टी की नमी को संरक्षित करने में भी मदद करता है।

प्रकार

हवाईयन प्रकार : ये 5 मीटर तक ऊँची छोटी झाड़ीदार किस्में हैं। फूल बहुत कम उम्र में और लगभग पूरे वर्ष खिलते हैं। इनका उपयोग मुख्यतः ईंधन, लकड़ी और कोयला बनाने में किया जाता है।

साल्वाडोर प्रकार : ये लम्बे और 20 मीटर तक बढ़ने वाले पेड़ जैसा होता है, बड़ी पत्तियाँ और फलियाँ और मोटे शाखा रहित तने कुछ अधिक उपज देने वाले साल्वाडोर प्रकार को हवाईयन जायंट्स भी कहा जाता है और लकड़ी और अन्य लकड़ी के उत्पादों के लिए इसकी खेती की जाती है।

पेरू प्रकार : यह भी साल्वाडोर प्रकार की तरह लम्बा है लेकिन ट्रंक के नीचे व्यापक शाखाओं वाला है। यह तेजी से बढ़ने वाली प्रजाति है और चारा उत्पादन और चरागाहों में उपयोग के लिए सबसे अच्छी किस्म है।



सुबबूल खाती गाय

किस्में

के–8, के–67, के–72, एस–11, के–340 और पेरू कुछ आशाजनक किस्में हैं।

मिट्टी

यह मिट्टी के प्रकार और स्थलाकृति की एक विस्तृत श्रृंखला में उग सकता है, जिसमें संकीर्ण घाटियों से लेकर बाढ़ के मैदान, घुमावदार पहाड़ियाँ और पर्वत शामिल है। जड़ों के विकास और वृद्धि के लिए चिकनी मिट्टी की तुलना में हल्की बनावट वाली मिट्टी उत्तम होती है। यह थोड़ी अम्लीय से थोड़ी क्षारीय (पीएच = 5.5–8.5) मिट्टी पर अच्छी तरह पनपता है।

जलवायु

यह उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय का एक पेड़ है जो समुद्र तल से लगभग 500 मीटर की ऊँचाई तक बढ़ता है, हालांकि यह वर्षा, तापमान, हवा और सूखे में बड़े बदलाव का सामना कर सकता है।

बीज निर्माण, संग्रहण और भंडारण

बीज का निर्माण रोपण के पहले और दूसरे वर्ष में हो सकता है। फूल छोटे, सफेद, 1–2 सेमी. व्यास के और जोड़े में व्यवस्थित होते हैं। फूल आमतौर पर स्वयं परागित होते हैं। फलियाँ चपटी, लगभग सीधी और तेजी से विकसित होती है। कच्ची फली हरी और पारभासी जबकि परिपक्व फली लाल भूरे और कठोर होती हैं। प्रत्येक फली में 15–30 बीज हो सकते हैं। परिपक्व बीज मोमी बीज आवरण के साथ चपटे, चमकदार और भूरे रंग के होते हैं।

जमीन पर बीज बिखेरने के लिए पकी फलियों को फटने से पहले एकत्र किया जाता है। फलियों को एक हवादार कमरे के अंदर या बाहर खुले में कंक्रीट के फर्श पर सूखने के लिए फैलाया जाता है। सूखने पर फलियों को हिलाया जाता है और बीज एकत्र कर लिया जाता है। भंडारण से पहले बीज को सुखा लेना चाहिए, वायुरोधी कंटेनरों में भंडारण से पहले बीजों को कीटनाशक या फफूंदनाशकों से उपचारित किया जा सकता है।

प्रसार

सुबबूल को ज्यादातर या तो सीधी बुवाई या अंकुर द्वारा उगाया जाता है। इसे वानस्पतिक कलमों द्वारा स्थापित किया जा सकता है।

बीजोपचार

सुबबूल के बीजों में कठोर बीज आवरण होता है, इसलिए उच्च और समान अंकुरण प्राप्त करने के लिए बीजों का बुवाई पूर्व उपचार वांछनीय है।

मानसून आने के बाद सीधी बुवाई की जा सकती है। खेत को खरपतवार रहित और अच्छे से तैयार करना चाहिए। बीज दर क्षेत्र की आवश्यकता के अनुसार भिन्न–भिन्न होती है। मृदा संरक्षण और चारा उत्पादन के लिए करीब दूरी (1 मी x 0.3 मीटर) की आवश्यकता हो सकती है, जबकि लकड़ी उत्पादन के लिए 3 x 3 मीटर से 5 x 5 मीटर की दूरी अपनाई जा सकती है। उपचारित बीजों को 30 सेमी. x 5 सेमी. में बुवाई कर नर्सरी में नियमित निराई–गुड़ाई और चराई से सुरक्षा का भी ध्यान रखना चाहिए।

बीजों को 1.5 सेमी. की गहराई पर बोकर 2:1 के अनुपात में मिट्टी और खाद से भरे 20 x 10 सेमी. बैग में भी उगाया जा सकता है। सामान्यतः प्रति बैग 2 बीज बोये जाते हैं। यदि दोनों अंकुरित हो, तो एक को निकाला जा सकता है। रोपण जुलाई–अगस्त में 30x30x30 सेमी. के गड्ढ़े में किये जाते हैं।

इस पर निर्भर करते हुए आवश्यकता के अनुसार कृषि फसलों के साथ या लकड़ी के लिए अंतर फसल के मामले में पंक्तियों के बीच की दूरी 0.3 मीटर से लेकर 4 मीटर तक हो सकती है। एक पंक्ति में पौधें से पौधें की दूरी 15–20 सेमी. से 3 मीटर तक हो सकती है। शुरूआत में नियमित निराई–गुड़ाई करें यदि रोपण करना आवश्यक है तो चरणबद्ध तरीके से रोपण करना आवश्यक है। चारे के लिए कटाई के समय पौधें की ऊँचाई 1 मीटर रखी जा सकती है, जबकि कृषिवानिकी के लिए ऊँचाई निचली फसलों पर निर्भर करती है।

कटाई रोपण के 9 महीने बाद और फिर 40–45 दिनों के अंतराल पर की जा सकती है। रोपण के 3 और 4 साल बाद क्रमशः 75 और 95 किग्रा./पौधें की उपज प्राप्त की जा सकती है, जब रोपण 2 मीटर की दूरी पर एक पंक्ति में किया जाता है।

पोषण संबंधी विशेषताएँ

इस क्षेत्र की वर्षा आधारित परिस्थितियों में सुबबूल एक बहुत ही उपयोगी चारा वृक्ष है। इसे पशुधन बड़े चाव से खाता है, भूसे में यह एक अच्छा प्रोटीन पूरक है। भूसे आधारित राशन में प्रतिदिन 5–10 किग्रा. सुबबूल की पत्तियाँ खिलाने से न केवल गाय का भरण–पोषण होगा, बल्कि 2–2.5 लीटर दूध देने के लिए पर्याप्त पोषक तत्व भी मिलेंगे। सुबबूल की पत्तियों से 30–60 प्रतिशत शुष्क पदार्थ (शुष्क भार) के साथ साइलेज भी तैयार किया जा सकता है। पत्तियों को 1:1 के अनुपात में कुट्टी की हुई घास के साथ मिलाया जा सकता है।

मवेशियों को सुबबूल की पत्तियाँ 30 प्रतिशत (शुष्क भार के आधार पर) के स्तर तक सुरक्षित रूप से खिलाई जा सकती है, लेकिन जब यह लम्बी अवधि के लिए आहार का 50 प्रतिशत से अधिक होता है, तो विषाक्तता के लक्षण जैसे बालों का झड़ना, अत्यधिक लार आना, खराब विकास और सूजन थायरॉयड आदि दिखाई देते हैं। दुष्प्रभाव एक एंटीन्यूट्रिशनल कारक, मिमोसिन की उपस्थिति के कारण होते हैं जो मौजूद प्रोटीन का 3–5 प्रतिशत (शुष्क भार के आधार पर) हो सकता है। जुगाली करने वालों में बैक्टीरिया द्वारा रूमेन में मिमोसिन को डायहाइड्रोक्सी पाइरीडोन में बदल दिया जाता है, जो एक गोइट्रोजन है। ताजी नम पत्तियों को लगभग 70^{0}C पर गर्म करके पत्तियों में मिमोसिन की मात्रा को कम किया जा सकता है। उच्च तापमान पर पत्तियों को सुखाना, पत्तियों को फेरस सल्फेट के घोल में डुबाना और पत्तियों के लिए चारा सुनिश्चित करना।

पत्तियों में प्रोटीन की मात्रा भरपूर होती है। घास की तुलना में इसमें फाइबर की मात्रा कम होती है। शुष्क पदार्थ की पाचनशक्ति लगभग 65–70 प्रतिशत होती है, पत्तियाँ कैल्शियम का बहुत अच्छा स्त्रोत है। सुबबूल की पत्तियों का स्वाद और पाचनशक्ति काफी अधिक होती है। सुबबूल बीज भी 27 से 30 प्रतिशत तक प्रोटीन से भरपूर होता है।

सुबबूल भोजन की अमीनों एसिड संरचना कई अन्य पौधों के प्रोटीन स्त्रोतों से अच्छी बताई गई है। पत्तियाँ कैरोटीन

का भी अच्छा स्रोत है। सुबबूल पत्ती को चूजों और ब्रॉयलर के आहार में 5 प्रतिशत के स्तर तक और उत्पादकों और परतों के आहार में 10 प्रतिशत तक शामिल किया जा सकता है। इस प्रकार वांछित पीली जर्दी और पीली चमड़ी वाले ब्रॉयलर उगाए जा सकते हैं। पत्तों को शूकरों के आहार में भी शामिल किया जा सकता है।

पशुधन विशेषकर जुगाली करने वाले पशुओं के पोषण में सुबबूल की पत्तियों के महत्व को ध्यान में रखते हुए कृषि प्रणालियों जैसे कृषिवानिकी, वन एवं चरागाह तंत्र, वाटरशेड विकास परियोजनाओं, खेत के मेड़ों, बंजर भूमि आदि में बड़े पैमाने पर पौधें उगाने की सलाह दी जाती है।

चूँकि भारतीय एक होकर एक समन्वित संस्कृति का विकास करना चाहते हैं इसलिए सभी भारतीयों का यह परम कर्तव्य हो जाता है कि वे हिन्दी को अपनी भाषा समझ कर अपनायें।

– डॉ. भीमराव अम्बेडकर

हिन्दी के प्रति स्वाभिमान जागृत करना होगा एवं पूर्ण गौरव के साथ हिन्दी के प्रति लगाव रखना होगा तथा मन से यह भय मिटाना होगा कि अंग्रेजी बोलने वाले ज्यादा विद्वान हैं। आपसी बातचीत में हिन्दी का प्रयोग स्वाभिमान के साथ करना होगा।

– गणेश शंकर विद्यार्थी

एक राष्ट्रीय अस्मिता और राष्ट्रीय चरित्र का विकास भाषा के साथ अभिन्न रूप से जुड़ा होता है।

– अज्ञेय

खाने और सोने का नाम जीवन नहीं है, जीवन नाम है सदैव आगे बढ़ते रहने की लगन का।

– मुंशी प्रेमचन्द्र

राष्ट्रभाषा का प्रचार करना, मैं राष्ट्रीयता का एक अंग मानता हूँ।

– डॉ. राजेन्द्र प्रसाद

वर्तमान परिदृश्य में चारा फसल उत्पादन में मशीनीकरण की भूमिका

शिवम यादव, विशाल सिंह, हरेंद्र सिंह, मिताली तिवारी एवं प्रवीण कुमार यादव
रानी लक्ष्मी बाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी (उ.प्र.)

पशुधन क्षेत्र भारतीय अर्थव्यवस्था में महत्वपूर्ण स्थान रखता है और कई गरीब परिवारों के लिए पूरक आय प्रदान करता है। लाभदायक और स्थायी पशुपालन के लिए साल भर चारा उत्पादन अत्यधिक आवश्यक है। ज्वार, लोबिया, नेपियर–बाजरा संकर, बाजरा, मक्का, जई, बरसीम, लूसर्न और राई घास भारत में उगाई जाने वाली प्रमुख चारा फसलों में से हैं। हालाँकि, पशुधन के लिए चारे की वर्तमान आपूर्ति, माँग को पूरा करने के लिए अपर्याप्त है, और चारा आपूर्ति की उपलब्धता का विस्तार करना आवश्यक है। भारतीय परिस्थितियों में, अधिकांश कृषक समुदाय के पास 1–3 हेक्टेयर भूमि है। किसान, अपनी कृषि भूमि का एक मामूली (10 प्रतिशत तक) चारा कृषि के लिए समर्पित करता है। चारा फसल उत्पादन और उपयोग श्रम–केंद्रित है, जिससे चारा उत्पादन की कुल लागत बढ़ जाती है। अतः चारा उत्पादन और उपयोग में पर्याप्त मशीनीकरण की आवश्यकता है। बुवाई मशीनें, निराई करने वाली मशीनें, कटाई मशीनें, भूसा काटने वाली मशीनें और कटाई के बाद प्रसंस्करण उपकरण चारे की खेती में उपयोग की जाने वाली मशीनों के उदाहरण हैं। कृषि–मशीनरी और उपकरण पर अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनी और सम्मेलन के अनुसार, भारत में कृषि मशीनीकरण 40–45 प्रतिशत पर, बाकी दुनिया की तुलना में कम है, अमेरिका में यह 95 प्रतिशत, ब्राजील में 75 प्रतिशत और चीन में 57 प्रतिशत है। भारत में कृषि मशीनीकरण के निम्न स्तर के बावजूद, कौशल की कमी और प्रौद्योगिकी और मशीनरी प्रबंधन के बारे में किसानों के बीच जागरूकता की कमी प्रगति में बाधाएँ उत्पन्न करती है। मशीनीकरण बड़े पैमाने पर उत्पादन की दक्षता को बढ़ावा देता है जिससे अंततः कृषि क्षेत्र का व्यवसायीकरण होता है।

परिचय

पशुधन उद्योग भारतीय कृषि की रीढ़ है, जो राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद का 4.11 प्रतिशत और कृषि सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 24.60 प्रतिशत है। पशुधन क्षेत्र लगभग 1.10 अरब लोगों को रोजगार देता है और दुनिया के एक अरब सबसे गरीब लोगों को आजीविका प्रदान करता है। पशु उत्पादन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा चारा–आधारित प्रणालियों पर निर्भर है। भारत की विभिन्न जलवायु में अलग–अलग चारा फसलें उगाई जाती हैं, हालांकि भोजन और अन्य आय वाली फसलों के लिए मानव आबादी के दबाव के कारण, लगाए गए चारे का क्षेत्र लगभग 8.5 मिलियन तक सीमित है। निम्नस्तरीय आहार, अपर्याप्त स्वास्थ्य देखभाल और प्रबंधन के कारण पशु उत्पादकता वैश्विक औसत से 20–60 प्रतिशत कम है। दुनिया के सतह क्षेत्र का केवल 2.29 प्रतिशत होने के बावजूद, भारत दुनिया की लगभग 17.4 प्रतिशत मानव आबादी और 10.7 प्रतिशत मवेशियों (510 मिलियन से अधिक पशु) का घर है, जिससे भूमि, पानी और अन्य संसाधनों पर दबाव पड़ता है। चूंकि चारा उत्पादन के लिए उपयुक्त रकबा कम हो गया है, पशु उपलब्ध कुल चारे पर माँग दबाव डाल रहे हैं। देश में अनुमानतः वर्तमान में हरे चारे में 35.60 प्रतिशत, सूखी फसल के बचे हुए हिस्से में 10.95 प्रतिशत और सांद्र चारा सामग्री में 44.00 प्रतिशत की शुद्ध कमी है। ऐसा माना जाता है कि कुल नुकसान का आधा हिस्सा चारे और चारे की कमी के कारण होता है, इसके बाद प्रजनन और प्रजनन संबंधी समस्याएं (21.1 प्रतिशत), बीमारियाँ (17.9 प्रतिशत), और प्रबंधन (10.5 प्रतिशत) होती हैं। पशुओं की बढ़ती संख्या की आवश्यकता को पूरा करने के साथ–साथ उनकी उत्पादकता बढ़ाने के लिए चारा आपूर्ति की उपलब्धता का विस्तार करना महत्वपूर्ण है।

चारा फसल उत्पादन में मशीनीकरण की आवश्यकता

चारे की खेती और उपयोग में किसी भी अन्य फसल उत्पादन पद्धति के समान प्रक्रियाएं शामिल होती हैं, जैसे कि बीज तैयार करना, फसल बोना, निराई करना, कटाई करना, इत्यादि। कटी हुई चारे की फसल को पशुओं को खिलाने से पहले, प्रारंभिक प्रसंस्करण से गुजरना होता है। चारा उत्पादन, प्रसंस्करण और उपयोग के लिए महत्वपूर्ण मात्रा में जनशक्ति के साथ–साथ अतिरिक्त समय और ऊर्जा की आवश्यकता होती है। चारा उत्पादन कार्यों में देरी से अक्सर नमी की मात्रा में तेजी से कमी आती है और चारे की गुणवत्ता खराब हो जाती है। मशीनीकरण अंतर–सांस्कृतिक गतिविधियों के साथ–साथ बुवाई कार्यों को भी

सुविधाजनक बनाता है, जो उच्च गुणवत्ता वाला चारा प्रदान करता है। इसके अलावा, दूध की गुणवत्ता बढ़ाने के लिए पौष्टिक चारे की आवश्यकता होती है। मवेशियों और उसके उत्पादों के स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए मशीनीकरण एक आवश्यक कदम है।

चारा फसलों के उत्पादन में प्रयुक्त मशीनें

बुवाई के लिए मशीनें

सीड ड्रिल

खेती योग्य चारा आमतौर पर बीज द्वारा फैलाया जाता है, जिससे खरपतवार हटाने में समय और श्रम अधिक लगता है। ऐसे मामलों में, निराई–गुड़ाई की दक्षता कम हो जाती है। प्रमाणित बीज उत्पादन के लिए फसल की कटाई करते समय खरपतवार नियंत्रण की आवश्यकता होती है। जब सीडड्रिल का उपयोग करके फसलों को पंक्तियों में बोया जाता है तो निराई करना काफी आसान और कम खर्चीला होता है कि बीज सह उर्वरक ड्रिल का उपयोग करके बोई गई बरसीम फसल में बीज की उपज 4.2 क्विंटल हेक्टेयर$^{-1}$ तक बढ़ जाती है, जबकि बरसीम की फसल में 1.8 क्विंटल हेक्टेयर$^{-1}$ की वृद्धि होती है।

मिश्रित फसल ड्रिल

चारा उत्पादन में, व्यापक क्षेत्र में मिश्रित फसल पैटर्न में फसल की खेती करना आवश्यक होता है। जब इस मशीन का उपयोग मिश्रित फसल प्रणाली में लोबिया और ज्वार की चारा फसलों को बोने के लिए किया जाता था, तो खेत में लोबिया और ज्वार की जोड़ीदार पंक्तियाँ बनाई जाती थीं, हरे चारे (जीएफवाई: 36.9 टन/हेक्टेयर) और शुष्क पदार्थ (डीएमवाई: 5.04) दोनों की उपज होती थी। टन/हेक्टेयर) बुवाई की पारंपरिक विधि (जीएफवाई: 25.4 और डीएमवाई: 3.5 टन/हेक्टेयर) से अधिक थी। इस मशीन का एक और महत्वपूर्ण लाभ यह है कि यह बुवाई की पिछली तकनीकों की तुलना में कम समय में एक बड़े क्षेत्र को कवर कर सकती है।

रेज्ड बेड प्लांटर

चारा फसलों के उत्पादन में सिंचाई आवश्यक है। सिंचाई गहन खेती में जल संरक्षण से प्राकृतिक संसाधनों को अधिकतम करने के साथ–साथ धन और जनशक्ति की बचत होती है। 50% कम सिंचाई के साथ वृक्षारोपण के ऊँचे बेड और कुंड प्रणाली में जल संरक्षण से 9 प्रतिशत कम हरे चारे की पैदावार होती है, लेकिन बिना कमी वाली सिंचाई की तुलना में 6.82 किग्रा. एम–3 की अधिक जल उत्पादकता के साथ 50 प्रतिशत सिंचाई की बचत होती है।

खरपतवार नियंत्रण मशीनें

सभी खरपतवार पौधें चरागाहों के लिए हानिकारक नहीं होते हैं। वास्तव में, क्योंकि कुछ खरपतवार पौधें चरने वाले जानवरों को पोषण मूल्य देते हैं, विवेकपूर्ण प्रबंधन निर्णय अक्सर यह पहचानने के लिए आवश्यक होते हैं कि चरागाह में खरपतवार का उपचार कब और क्या शुरू किया जाना चाहिए। चूँकि कुछ खरपतवार पौधें आदर्श चारा प्रजातियों की तुलना में अरुचिकर होते हैं, इसलिए उन्हें पशु शायद ही कभी खाते हैं। खरपतवार प्राथमिक फसल के साथ आदानों के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं, जिससे फसल उत्पादन कम हो जाता है। खरपतवार का संक्रमण इतना गंभीर हो सकता है कि मुख्य फसल बर्बाद हो जाती है, और नुकसान 75 से 90 प्रतिशत तक हो सकता है।

बूम स्प्रेयर

नैप सैकस्प्रेयर कम जमीन को कवर करते हैं और उतनी ही जमीन को कवर करने के लिए अधिक जनशक्ति की आवश्यकता होती है। पूर्व–उभरने वाले खरपतवारनाशी अधिक प्रभावी होते हैं और फसल को अधिक मजबूती से अंकुरित होने देते हैं। उच्च क्षमता वाले स्प्रेयर कम समय में अधिक जमीन को कवर करते हैं। चारे वाली फसलों में बुवाई के बाद निराई–गुड़ाई को अक्सर नजर अंदाज कर दिया जाता है, इसलिए खरपतवारनाशी का पहले से ही प्रयोग अधिक उपयुक्त होता है। नोजल से उच्च वेग वाले वायु प्रवाह के कारण, बूम स्प्रेयर बहुत महीन बूंदें उत्पन्न करते हैं, जिससे वे एक विशाल कवरेज क्षेत्र पर मामूली मात्रा में खरपतवारनाशी का छिड़काव कर सकते हैं। एक विशाल क्षेत्र का समान कवरेज महंगे और पर्यावरण की दृष्टि से संवेदनशील रसायनों के नुकसान को कम करता है।

पावर वीडर

यांत्रिक निराई सबसे प्रभावी खरपतवार नियंत्रण रणनीतियों में से एक है। यह मिट्टी को ढीला करने और मिट्टी के वातन के माध्यम से नमी को संरक्षित करने का अतिरिक्त लाभ भी प्रदान करता है। यांत्रिक निराई मैन्युअल रूप से या पावर वीडर का उपयोग करके की जा सकती है। पावर वीडर इंजन–चालित मशीनें हैं जिनकी क्षेत्र क्षमता बड़ी है, संचालन लागत सस्ती है और मैन्युअल वीडर की तुलना में कम समय में संचालन पूरा होता है।

कटाई के उपकरण

हरे चारे की कटाई के लिए विभिन्न मशीनरी उपलब्ध हैं जिनका चयन आवश्यकता, फसल के प्रकार, खेत के आकार और फसल की प्रकृति के आधार पर किया जा सकता है।

वर्टीकल कन्वेयर रीपर

रीपर का उपयोग जमीनी स्तर पर फसल की कटाई के लिए किया जाता है। गेहूँ के समान कटाई मानदंडों के साथ चारा फसलों के लिए वर्टिकल कन्वेयर रीपर एक प्रभावी कटाई मशीन साबित हुई है। स्व–चालित रीपर का उपयोग करने के लिए पत्थरों से मुक्त समतल मैदान का होना आवश्यक है।

इंजन चालित राइडिंग टाइप रीपर बाइंडर

इंजन से चलने वाला राइडिंग रीपर बाइंडर खेत में उपज की कटाई करता है, उसे बंडल करता है। इससे कटी हुई फसलों के संग्रह और बंडलों की तैयारी में लगने वाली मेहनत की बचत होती है। मशीन दो इंजन चालित पहियों और एक सपोर्ट पहिये से बना हुआ है। एक ऑपरेटर सीट सपोर्ट पहिये के ऊपर स्थित होती है, जहाँ एक ऑपरेटर बैठता है और मशीन को नियंत्रित करता है।

इंजन चालित राइडिंग टाइप चारा हार्वेस्टर

बरसीम और लूसर्न जैसी नरम चारा फसलों को काटने के लिए उपयोगी है। उपकरण में हरे चारे की कटाई के लिए एक कटर बार और कटे हुए चारे की कतारें तैयार करने के लिए एक विंडरोवर शामिल है। इस उपकरण का उपयोग करते समय खेत को समतल करना चाहिए और अधिक दूरी पर मेड़ बनाना चाहिए। खेत में पानी देने के 5–6 दिन बाद मशीन का उपयोग करने की भी सिफारिश की जाती है।

ट्रैक्टर चालित कटर बार चारा हार्वेस्टर

ट्रैक्टर चालित कटर बार चारा हार्वेस्टर एक प्रत्यागामी कटर बार से बने होते हैं जो ट्रैक्टर के पीटीओ द्वारा संचालित होते हैं और ट्रैक्टर के तीन–बिंदु हाइड्रोलिक लिंकेज से जुड़े एक फ्रेम पर स्थापित होते हैं। ट्रैक्टर से चलने वाले कटर बार हार्वेस्टर की क्षेत्र दक्षता 60–72 प्रतिशत थी और मुलायम तने वाली चारे की फसल बरसीम में वास्तविक क्षेत्र क्षमता 0.25 से 0.30 हेक्टेयर/घंटा थी। इसकी कटाई क्षमता 98 प्रतिशत थी। यह मशीन 33 मि.मी. तक की तने की मोटाई वाली चारे की फसल को काटने के लिए प्रभावी है।

इंजन चालित घास कटर

खेती योग्य भूमि में चारा इकट्ठा करने के लिए विभिन्न भारी मशीनरी का उपयोग किया जाता है। हालाँकि, चारा अक्सर उन भूमियों पर उपलब्ध होता है जहाँ बड़े उपकरण या ट्रैक्टर का उपयोग असंभव है। परिणामस्वरूप, ऐसे भू–भाग से फीड पुनर्प्राप्त करने में सक्षम उपकरणों की आवश्यकता होती है। ऐसे ऊँचे नीचे मैदानों की कटाई हाथ से पकड़े जाने वाले घास कटर से की जा सकती है। हाथ से पकड़ी जाने वाली रेंज फोरेज हार्वेस्टर दुर्गम रेंज वाली भूमि पर सफलतापूर्वक कटाई के लिए उपयोगी है। ऊँचे नीचे इलाकों में, मशीन की क्षेत्र क्षमता 0.14 से 0.16 हेक्टेयर/घंटा तक होती है, जबकि हस्तचलित दरांती के साथ 0.004 हेक्टेयर/घंटा होती है। कतरनी प्लेट काटने का लाभ यह है कि खेत की परिस्थितियों में कतरनी ब्लेड बार–बार नहीं टूटती है, और फसल की कटाई सफलतापूर्वक होती है। काटने के बाद, फसल को दो चॉपिंग ब्लेड और 12 ब्लोअर पंखों से सुसज्जित एक भूसी तंत्र में स्थानांतरित किया जाता है ताकि भूसी हुई सामग्री को नीचे डक्ट के माध्यम से गुजर जाती है। कटी हुई सामग्री हवा से उड़ जाती है और उसे उतारने के लिए किसी भी दिशा में ले चलाया जा सकता है।

ट्रैक्टर संचालित पैडी स्ट्रॉ रीपर

रीपर का मूल्यांकन हिसार जिले के एक किसान के खेत में किया गया था। आदर्श परिस्थितियों में, क्षेत्र की क्षमता, ईंधन की खपत, भूसे का आकार और भूसे की रिकवरी क्रमशः 0.20 हेक्टेयर/घंटा, 5.66 लीटर/हेक्टेयर, 3.46 सेमी. और 62.89 प्रतिशत थी। धान की किस्म पूसा– 44 के लिए नमी की मात्रा 20.8 प्रतिशत, आगे की गति 1.5 किमी/घंटा और सिलेंडर गति 950 आरपीएम को इष्टतम माना गया।

फसल कटाई के बाद की मशीनरी

चारे को सुखाने की मशीनें

हे निर्माण की प्रक्रिया में सुखाना एक महत्वपूर्ण चरण है। कंडीशनर, ड्रायर और घास रेक का उपयोग कटी हुई चारे की फसल को सुखाने के लिए किया जाता है। जब घास को पलटा जाता है तो उसके निचले हिस्से को सूरज के संपर्क में लाते हैं, जिससे घास तेजी से सूखती है। रेकिंग उपकरण आंशिक रूप से सूखी घास को इकट्ठा करती है जिससे यह पूरी तरह से सूख जाती है।

बेलिंग मशीनें

बेलिंग मशीनें या बेलर खेत में फसल को उठाते हैं और उसे एक गाँठ में बदल देते हैं। बेलिंग एक ऐसी विधि है जिसका उपयोग साइलेज और घास उत्पादन दोनों में किया जाता है।

ट्रैक्टर चालित बेलर

ट्रैक्टर संचालित बेलर का संचालन में विद्युत शक्ति की आपूर्ति की आवश्यकता नहीं है, जिसका लाभ बेलर को चारा सामग्री जमा करने वाले स्थान तक ले जाने में होता है। एक ट्रैक्टर चालित फील्ड बेलर खेत से बिखरी हुई घास या हे को इकट्ठा करता है। इस मशीन का उपयोग खेत में बचे हुए भूसे को इकट्ठा करने के लिए किया जाता है ताकि खेत में बचे हुए भूसे को जलाने से पैदा होने वाले प्रदूषण की समस्या का समाधान किया जा सके।

रैपिंग मशीनें

रैपिंग मशीनें **हे** या सायलेज की गांठें लपेटती हैं। रैपिंग मशीनें कई प्रकार के डिजाइन और आकार में आती हैं। हालाँकि, प्रकार की परवाह किए बिना, सामान्य लक्ष्य गुणवत्ता बनाए रखना और गांठों को बाहरी प्रभावों से सुरक्षित रखना है।

हाइड्रोपोनिक्स

हाइड्रोपोनिक्स पौधों को उगाने का एक तरीका है जिसमें मिट्टी की आवश्यकता नहीं होती है। बढ़ते पौधों को सिर्फ पानी और पोषक तत्व दिए जाते हैं। परंपरागत रूप से उगाई जाने वाली फसलों की तुलना में हाइड्रोपोनिक खेती प्रणाली कम समय और कम जगह में अधिक उपज देती है। इसका उपयोग आमतौर पर जौ, जई, गेहूँ, ज्वार और मक्का जैसे अनाज के साथ–साथ रिज़का, और लोबिया उगाने के लिए किया जाता है। यह उन उत्पादकों के लिए उपयुक्त हो सकता है जिनकी स्थानीय चारा स्रोतों तक पहुँच नहीं है। एचपीएफ छोटे पशु उत्पादकों (मुर्गी, सूअर, बकरी और खरगोश) के लिए आकर्षक फीड की आपूर्ति प्रदान कर सकता है। यह एक शेल्फ फाउंडेशन से बना होता है जिस पर धातु या प्लास्टिक की ट्रे रखी जाती हैं। बीजों को रातभर भिगोने के बाद, ट्रे के नीचे बीजों की एक परत लगाई जाती है। विकास अवधि के दौरान बीजों को गीला रखा जाता है लेकिन भिगोया नहीं जाता। उन्हें ड्रिप या स्प्रे से पानी देकर नमी और पोषक तत्व दिए जाते हैं। बीज आमतौर पर 24 घंटों में अंकुरित होते हैं और 5 से 8 दिनों में 6 से 8 इंच लंबी घास में विकसित हो जाते हैं। ग्रामीण–शहरी छोटे फार्म, भूमिहीन पशु फार्म, और खड़ी पहाड़ी फार्म जिनमें कोई कृषि भूमि नहीं है लेकिन छोटे सुअर, मुर्गी पालन और/या गाय इकाइयां दो तरीकों में से एक या दोनों के संयोजन से लाभ उठा सकती हैं। इसकी कम फाइबर सामग्री के कारण, हाइड्रोपोनिक चारा पूरी तरह से हरे चारे और घास की जगह नहीं ले सकता है। हालाँकि, पैकेज्ड फीड के लिए यह उत्तम विकल्प है।

निष्कर्ष

बड़ी क्षमता वाली मशीन कृषि मशीनीकरण में एक नया रुझान है। जब भार वाहक पशुओं की संख्या कम हो जाएगी तो पशु–संचालित उपकरण कम हो जाएंगे। हालाँकि, बिजली से चलने वाले उपकरणों का उपयोग तेजी से बढ़ेगा। गाय और भैंस की आबादी में अग्रणी होने के कारण, और पशुधन की आबादी प्रति वर्ष 1.23 प्रतिशत की गति से बढ़ने के साथ, हमारे देश का मौजूदा चारा उत्पादन माँग को पूरा नहीं कर सकता है। भारत में फसल और पशुधन क्षेत्र एक दूसरे से जुड़े हुए हैं। इन दोनों क्षेत्रों के बीच परस्पर क्रिया इतनी जटिल है कि प्रत्येक क्षेत्र से योगदान को अलग करना चुनौतीपूर्ण होगा। कृषि कार्यों का मशीनीकरण हो गया है। बढ़ती जनसंख्या और भूमि उत्पादकता माँगों को पूरा करने के लिए कृषि स्वचालन सबसे आवश्यक समाधानों में से एक है। चारा फसल उत्पादन में स्वचालन प्रक्रिया में त्वरित वृद्धि और अधिक अध्ययन की आवश्यकता है। जिससे चारे की माँग के अनुरूप पूर्ति की जा सकें।

परायी भाषा हमारे चरित्र की दृढ़ता का अपहरण कर लेती है, मौलिकता का विनाश कर देती है और नकल करने का स्वभाव बनाकर हमारे उत्कृष्ट गुणों और हमारी प्रतिभा को नष्ट कर देती है।

– गणेश शंकर विद्यार्थी

कृषि उद्यानिकी-एक उपयुक्त कृषिवानिकी

प्रद्युम्न देशमुख, प्रवीण. एच., प्रसाद सोनवलकर, गोपाल शिंदे एवं हरेन्द्र सिंह
रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी (उ.प्र.)

कृषिवानिकी वह भू–उपयोग प्रणाली है जिसमें वृक्षों को फसली क्षेत्र पर फसल के साथ–साथ उगाया जाता है। इस प्रणाली के अन्तर्गत वृक्षारोपण सतत् तथा एकान्तर क्रम में किया जा सकता है। कृषिवानिकी विकास का प्रमुख उद्देश्य किसानों की विविध आवश्यकताओं जैसे खाद्यान्न, फल, लकड़ी, चारा, रेशा आदि की आपूर्ति उसकी सीमित जोत से करना है जिससे वे स्वावलम्बी बन सकें। कालान्तर में कृषिवानिकी को "उच्च भूमि समराशी अनुपात' के लिए उपजाऊ कृषि भूमियों में अपनाने की संस्तुति की गयी।

किसानों द्वारा अपनाई जा रही एवं प्रचलित कृषिवानिकी पद्धतियों के सर्वेक्षण परीक्षण तथा बहुउद्देशीय वृक्षों के संकलन एवं मूल्यांकन द्वारा प्राप्त अनुभवों से विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों हेतु नई–नई पद्धतियों को विकसित किया जा रहा है। देश के विभिन्न भागों में जलवायु अनुकूलता के आधार पर सिंचित एवं असिंचित क्षेत्रों के लिए कृषिवानिकी पद्धतियों का प्रचार–प्रसार किया गया है। मुख्यतः यह कृषि–वन, कृषि–उद्यानिकी, कृषि–वन–उद्यानिकी, वन–चरागाह, उद्यानिकी–चरागाह एवं अन्य विशिष्ट पद्धतियाँ हैं। इनमें से कृषि–वन एवं कृषि–उद्यानिकी पद्धतियाँ लगभग सभी कृषि जलवायु क्षेत्रों में अपनाई जा रही हैं। इसके अतिरिक्त गृहवाटिका, ऊर्जा वनरोपण, बाउन्ड्री वृक्षारोपण एवं झूम खेती सुधार हेतु कृषिवानिकी पद्धतियों का विकास किया गया है।

कृषि उद्यानिकी के अन्तर्गत विभिन्न अवयवों के संयोजन के आधार पर कृषि उद्यानिकी पद्धतियों को निम्नलिखित वर्गों में विभाजित किया गया है।

कृषि उद्यानिकी

इस पद्धति में फलदार वृक्षों के साथ उनके मध्य अन्तः सस्य के रूप में सब्जियाँ, दलहनी, तिलहनी, और अन्य फसलें उगायी जाती हैं। इस प्रकार फल वृक्ष ऊपरी मंजिल तथा फसल भू–सतह मंजिल का निर्माण करते हैं ।

वन उद्यानिकी

इस पद्धति में ऊपरी मंजिल के रूप में वन वृक्षों को लगाया जाता है जबकि भू–सतह मंजिल के रूप में सब्जी, मसाला, पुष्प अथवा सगंध फसलों को लिया जाता है।

कृषि वन उद्यानिकी

इस पद्धति में फसल के साथ फल वृक्ष तथा वन वृक्षों को एक निश्चित अनुपात तथा डिजाइन में लगाया जाता है।

उद्यान चरागाह

इस पद्धति में चारा फसलों तथा घासों के साथ फल वृक्ष लगाए जाते हैं। अत्यधिक ढलवाँ पहाड़ों पर यह पद्धति अधिक प्रचलित है।

उद्यान वानिकी चरागाह

यह पद्धति पर्वतीय क्षेत्रों में अधिक प्रचलित है। इस पद्धति में चारा फसलों तथा घासों के साथ फल वृक्ष तथा वन वृक्षों को त्रि–स्तरीय रूप में लगाया जाता है।

सीमान्त वृक्षारोपण पद्धति

इस पद्धति में प्रक्षेत्र/खेत के किनारे, मेड़ों पर वृक्षों को लगाया जाता है। इस हेतु जामुन, कमरख, आँवला, बेर, करौंदा, लसोड़ा, बेल आदि को एकल या वन वृक्षों जैसे– सागौन, यूकेलिप्टस, पॉपलर, के साथ एकान्तर क्रम में मिश्रित रुप में लगाते हैं।

सारणी 1 : विभिन्न वर्षा जल क्षेत्रों हेतु उपयुक्त फल वृक्ष एवं फसलें।

वार्षिक वर्षा (मि.मी.)	फल वृक्ष	फसलें
100–300	बेर, केर, खजूर, लसोड़ा, खेजरी	बाजरा, ग्वार, काचरी, मतीरा, टिण्डा, सरसों, मिर्च, लोबिया
250–400	किन्नों, माल्टा, अँगूर, बेर, अनार	सरसों, चना, बाजरा, ग्वार, काचरी, मतीरा, कुसुम
300–500	बेर, अनार, केर, नींबू, पीलू, खेजरी, करौंदा	बाजरा, ज्वार, तोरिया, अलसी, मसूर, टमाटर, ईसबगोल, जीरा, मिर्च, प्याज
500–650	आम, अमरूद, नींबू, फालसा, बेर, आंवला, करौंदा, बेल, पपीता	गेहूँ, जौ, चना, मटर, सरसों, बाजरा, चना, टिण्डा, तम्बाकू, मक्का, ज्वार, हल्दी, सब्जियाँ
650–1000	आम, चीकू, अंगूर, अमरुद, पपीता	गन्ना, धान, गेहूँ, मूंगफली, सब्जी, एवं पुष्पीय फसलें

बहुस्तरीय गृहवाटिका

इस पद्धति में विभिन्न फल, वन, मसाला, रोपण आदि फसलों को सघन लगाया जाता है। केरल में प्रचलित इस प्रणाली में घर के आसपास नारियल + केला + सुपारी + काली मिर्च + कसावा आदि का सघन रोपण इसका सर्वोत्तम उदाहरण है।

सारणी 2: विभिन्न क्षीण भूमियों के लिए उपयुक्त फल वृक्ष व घासें

क्षीण भूमि	उपयुक्त फल वृक्ष व घासें
पहाड़ियाँ	**फल :** बेर, करौंदा, आँवला, जंगल जलेबी, शरीफा आदि **घास :** हेटरोपोगान कन्टार्टस, क्राइसोपोगन फुलवस, पूँज आदि
बीहड़	**फल :** जामुन, करील, लसोड़ा, इमली आदि **घास :** डाइकैन्थियम, ब्रेकेरिया, खस, मूंज आदि
कंकरीली-पथरीली	**फल :** आँवला, बेर, शरीफा, करौंदा, इमली आदि **घास :** स्टाइलो, पेनिसेटम, डाइकैन्थियम आदि
ऊसर	**फल :** बेर, बेल, आँवला, फालसा आदि **घास :** करनाल घास

कीट-उद्यानिकी

कीट पालन हेतु अपनाई जाने वाली इस प्रणाली में भिन्न–भिन्न मौसम में फूलने वाले फलों, फूलों, सब्जियों, सजीव बाड़ का उपयोग किया जाता है। मधुमक्खी पालन का व्यवसाय इसी पद्धति का अभिन्न अंग है। मूंगा सिल्क हेतु शहतूत की खेती भी इसी श्रेणी में आती है।

अन्य

अन्य पद्धतियाँ जहाँ फल वृक्ष रोपण अन्य उद्देश्य पूर्ति के लिए किये जाते हैं, वह भी इस श्रेणी में आते हैं। मत्स्यपालन + केला / पपीता / नारियल / सुपारी आदि की खेती इसी श्रेणी के उदाहरण हैं।

वर्तमान परिस्थितियों में कृषि उद्यानिकी एक सशक्त विकल्प के रूप में उभर रहा है। इसे बढ़ाने के लिये

सारणी 3: उद्यान वानिकी चरागाह पद्धति हेतु उपयुक्त वृक्ष एवं घासें

वृक्ष/घास	शुष्क भूमि	अवनत भूमि	लवण प्रभावित	जलमग्न भूमि
बीजू फलदार पौधें	अनार, बेर, ऑबला, लसोदा, बेल, फालसा, बेल	इमली, जामुन, बेर, करौंदा	खजूर, बेर, बेल, जामुन, ऑवला, अमरूद	अमरूद, केला, जामुन
वन वृक्ष और झाड़ियॉं	बबूल, सिरिस, बहेड़ा, अरडू, सूबबूल, सागौन	अंजन, ओक, नूतन, करधई	विलाइती बबूल, शीशम, अर्जुन, यूकेलिप्टस	विलो, अर्जुन, यूकेलिप्टस
घासें	सेन्क्रस सिलियेरिस स्टाइलोजेन्थस हमाटा, मार्वेल, पैनिसेटम	सेन्क्रस सेटिजेरस	नेपियर घास	पारा, दलिया, गूनिया, पारगोला

सारणी 4 : विभिन्न जलवायु क्षेत्रों के लिए कृषि उद्यानिकी हेतु उपयुक्त कुछ फल वृक्ष एवं उनकी उन्नत प्रजातियाँ

जलवायु क्षेत्र	उपयुक्त फल क्षेत्र	घनत्व	उन्नत प्रजातियाँ
उष्ण कटिबंधीय	आम	100–150 पौधे / हे.	नीलम, बेंगलोरा, बादाम
	अमरूद	150–200 पौधे / हे.	इलाहाबादी सफेदा, लखनऊ–49, ललित श्वेता
	अनार	300–400 पौधे / हे.	भगवा, गणेश
	नीबू वर्गीय	300–400 पौधे / हे.	कागजी,
उपोष्ण कटिबंधीय	आम	100–150 पौधे / हे.	दशहरी, आम्रपाली
	अमरूद	150–200 पौधे / हे.	एल–49, इलाहाबाद सफेदा, श्वेता, ललित
	नींबू	300–400 पौधे / हे.	कागजी
	आंवला	200–250 पौध / हे.	कृष्णा, कंचन, एन.ए.–7
	बेर	300–400 पौधे / हे.	उमरन, बनारसी कराका
	बेल	200–250 पौधे / हे.	एन.बी. 9, सी.आई.एस.एच.बी.–2, पन्त सुजाता, पूसा उर्वशी
शीतोष्ण	सेब	400–500 पौधे / हे.	डेलीसियस, अंबरी
	नाशपाती	350–400 पौधे / हे.	बरलेट, कश्मीरी नाख, पन्थरनाख
	आडू	350–400 पौधे / हे.	प्रभात, लोरिडा सन, शरबती
	आलू बुखारा	350–400 पौधे / हे.	सन्तारोजा, रेड ब्यूटी

सारणी 5: उपयोगिता के आधार पर कृषिवानिकी हेतु प्रमुख चारे वाली फसलें एवं घासें

क्र.सं.	प्रजाति का नाम	उपयोगिता
	चारे वाली फसलें	
1	स्टाइलो	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह
2	सिरात्रो	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह
3	कुल्थी चारा	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह
	घासें	
1	सेंक्रस	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह
2	डाइकैन्थियम	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह
3	क्राइसोपोगन	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह
4	धवलू	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह
5	लम्पा	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह
6	मछौरी	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह
7	केल	चारा, मृदा संरक्षण, वन/उद्यानिकी चरागाह

नीतिगत प्रयास तथा आर्थिक सहयोग की आवश्यकता है। भूमि उपयोगी यह विधा अभी विकास के क्रम में है जिसके अंतर्गत ऐसी फल वृक्ष प्रजातियों की पहचान का कार्य प्रगति पर है जो फसलों के साथ लगाने पर फसल उत्पादन को कम से कम क्षति पहुँचाते हैं। साथ ही ऐसी फसलों की भी पहचान की जा रही है जो छाया में भी अधिक उत्पादन दे सकती हैं।

फलवृक्षों से अधिक उत्पादकता प्राप्त करने के लिये रोपण हेतु किसानों को उच्च उपज वाली उत्कृष्ट किस्मों की रोगमुक्त पौध समय पर तथा कम लागत पर उपलब्ध होना आवश्यक है। साथ ही किसानों को पौध क्रय करते समय सावधानियाँ, पौध परिवहन, खेत की तैयारी, पौध विन्यास, रोपण प्रक्रिया, रोपण उपरान्त देखभाल आदि की पर्याप्त जानकारी आवश्यक है।

हमें जो यह मानव शरीर मिला है यह ईश्वर की कृपा का फल है। मानव योनि बहुत भाग्यवान लोगों को मिलती है। तुलसी के अनुसार मनुष्य को चाहिए कि मनुष्य का शरीर पाकर इन्द्रिय लिप्सा में न पड़ा रहे बल्कि सदाचरण की ओर प्रवृत हो। ऐसे मनुष्य का जीवन धिक्कार है जो मनुष्य का शरीर पाकर भी दूसरे मनुष्यों को पीड़ा और कष्ट पहुँचाता है।

– गोस्वामी तुलसीदास

राष्ट्रीय मेल और राजनीतिक एकता के लिए सारे देश में हिन्दी और नागरी का प्रचार आवश्यक है।

– लाला लाजपत राय

मैं दुनिया की सब भाषाओं की इज्जत करता हूँ परन्तु मेरे देश में हिन्दी की इज्जत न हो, यह मैं नहीं सह सकता।

– आचार्य विनोबा भावे

अजोला पिन्नाटा: एक छोटा जलीय तैरता फर्न

सुरभि कुमारी, वर्षा शेखावत, हरेन्द्र सिंह, के. पचामुथु एवं अजय प्रताप सिंह चौधरी
रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी (उ.प्र.)

अजोला पिन्नाटा एक छोटा जलीय तैरता फर्न है जो नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले नील–हरित शैवालो के साथ सहजीवन में रहता है; इसमें नाइट्रोजन स्थिरीकरण की उच्च क्षमता होती है। अजोला, अजोलेसि परिवार और अजोला जीनस से संबंधित है, इसका व्यास 2.5 से 15 तक होता है। यह 3–5 दिनों में अपना वजन दोगुना कर सकता है, और 1 टन/हे. के शुरुआती वजन से, यह 15–30 टन/हे. तक पहुँच सकता है। लगभग 20 दिन. यह नालों, नहरों, तालाबों, नदियों, दलदली भूमि के रुके हुए पानी में प्राकृतिक रूप से उगता है। अजोला अनाज और अधिकांश हरे चारे की तुलना में अधिक प्रोटीन, विटामिन और खनिजों की मात्रा होती है क्योंकि अजोला एक छोटे से क्षेत्र में तेजी से और आसानी से बढ़ता है, इसलिए यह भोजन के लिए एक आदर्श अतिरिक्त स्रोत है। अजोला का उपयोग पशु आहार में किया जा सकता है और यह ब्रॉयलर के लिए एक संभावित फ़ीड घटक है; यह एक आय पैदा करने वाली फसल है। अजोला का प्रसार आसानी से होता है लेकिन इसके लिए अधिक मात्रा में जल–जमाव की आवश्यकता होती है।

अपनाई जाने वाली सावधानियाँ

- अच्छी उपज के लिए प्रदूषण रहित शुद्ध रख–रखाव आवश्यक है।
- भीड़भाड़ से बचने के लिए अजोला की कटाई नियमित रूप से की जानी चाहिए।

अजोला

- अच्छी वृद्धि के लिए तापमान एक महत्वपूर्ण कारक है। इसकी वृद्धि के लिए लगभग 18–28 डिग्री सेल्सियस तापमान होना चाहिए। ठंडे क्षेत्रों में चारे के प्लॉट को प्लास्टिक शीट से ढक देना चाहिए ताकि ठंड के मौसम के प्रभाव को कम किया जा सके।
- इसके लिए सापेक्षिक आर्द्रता 85–90%, पीएच 4.5–6.5, लवणता 90–150 मिलीग्राम/लीटर के बीच और पोषण संबंधी आवश्यकताओं के लिए पर्याप्त फास्फोरस आवश्यक है।
- यह तेजी से बढ़ता है।
- आवश्यकता पड़ने पर उपयुक्त पोषक तत्व जैसे गोबर का घोल तथा सूक्ष्म पोषक तत्व की पूर्ति की जानी चाहिए।
- अजोला तालाब ऐसे स्थान पर स्थापित करें जहाँ थोड़ी छाया हो।

सारणी : अन्य चारे के साथ अजोला के बायोमास और प्रोटीन सामग्री की तुलना

क्र.सं.	मद	वार्षिक उत्पादन बायोमास (एमटी/हि.)	शुष्क पदार्थ सामग्री (एमटी/हि.)	प्रोटीन सामग्री (%)
1	हाइब्रिड नेपियर	250	50	4
2	कोलकट्टाओ घास	40	8	0.8
3	लूसर्न	80	16	3.2
4	लोबिया	35	7	1.4
5	सुबबूल	80	16	3.2
6	चारा	40	3.2	0.6
7	अजोला	1,000	80	24

अन्य पोषक सामग्री

1	खनिज पदार्थ	10–15%
2	अमीनो अम्ल	7–10%
3	कैल्शियम	67 मि.ग्रा. / 100 ग्रा.
4	लोहा	7.3 मि.ग्रा. / 100 ग्रा.

- जड़ों को तैरते रहने के लिए तालाबों में कम से कम 10 सेमी. पानी बनाए रखना चाहिए।

अजोला में पोषण मूल्य

अजोला प्रोटीन (25–35%), कैल्शियम (67 मिलीग्राम / 100 ग्राम) और आयरन (7.3 मिलीग्राम / 100 ग्राम) से भरपूर है। अन्य चारे के स्रोत की तुलना में अजोला की पोषक सामग्री का तुलना निम्नलिखित सारणी में दर्शाया गया है।

अजोला की खेती

- एक समान जल स्तर बनाए रखने के लिए समान स्तर के कोनों के साथ 5×4×0.3 मीटर पैमाना वाला एक समतल गड्ढ़ा बनाना।
- गड्ढ़ों के ऊपर समान रूप से सिलपॉलिन शीट लगाएं, जो गड्ढ़े से अधिक लंबी और चौड़ी हों और शीट के बाहरी किनारे अच्छे से लगे हों।
- शीट पर समान रूप से 10–15 सेमी. साफ नरम मिट्टी फैलाएं।
- गड्ढ़े में तीन–चौथाई स्तर तक पानी भरें और नियमित रूप से उसी स्तर का पानी बनाए रखें।
- लगभग 15 किलोग्राम किण्वित गाय के गोबर के घोल को 35 लीटर पानी में घोलें और मिश्रण को पूरे गड्ढ़े में समान रूप से डालें।
- लगभग 30 ग्राम सुपरफॉस्फेट को 10 लीटर पानी में घोलें और इसे पिछली मिट्टी में ज़िगज़ैग के रूप में मिलाएं।
- पाँच किलोग्राम ताजा और शुद्ध अजोला को गड्ढ़े में डाला गया और धीरे–धीरे उस पर पानी छिड़का गया।
- पोषक तत्वों की कमी से बचने और एजोला की निरंतर वृद्धि प्राप्त करने के लिए हर 15 दिनों में गाय के गोबर के घोल, सुपरफॉस्फेट और खनिजों का प्रयोग किया जाता था।
- यदि गड्ढ़ा कीटों या बीमारियों से प्रभावित है तो उसे साफ करना चाहिए और अजोला के शुद्ध कल्चर का संरोपण करना चाहिए।
- अजोला तेजी से बढ़ता है और एक सप्ताह के भीतर गड्ढ़े को भर देता है, इसलिए हर हफ्ते पूर्ण विकसित अजोला की कटाई की जा सकती है।
- अजोला की उपज को 2–3 दिनों तक धूप में सुखाएं और हवा बंद थैलियों में पैक करें और उपयोग होने तक भंडारित करें।

अजोला के फायदें

- यह जंगली तथा नियंत्रित स्थिति में आसानी से उग सकता है।
- इसका उत्पादन हरी खाद के रूप में खरीफ और रबी में दोनों मौसमों बड़ी मात्रा में आसानी से किया जा सकता है।
- यह वायुमंडलीय CO_2 और नाइट्रोजन को क्रमशः कार्बोहाइड्रेट और अमोनिया बनाने के लिए स्थिर कर सकता है और अपघटन के बाद यह फसल के लिए उपलब्ध नाइट्रोजन और मिट्टी में कार्बनिक कार्बन सामग्री जोड़ता है।
- ऑक्सीजनयुक्त प्रकाश संश्लेषण के कारण निकलने वाली ऑक्सीजन, फसलों की जड़ प्रणाली के साथ–साथ अन्य मिट्टी के सूक्ष्मजीवों को श्वसन में मदद करती है।
- यह Zn, Fe और Mn को घुलनशील बनाता है और उन्हें चावल के लिए उपलब्ध कराता है।
- अजोला धान के खेत में चरा और निटेला जैसे कोमल खरपतवारों की तथा वृद्धि रोक देता है।
- अजोला पादप वृद्धि हार्मोन्स और विटामिनों को छोड़ता है जो चावल के पौधे की वृद्धि को बढ़ाते हैं।
- अजोला एक निश्चित सीमा (20 किग्रा. / हे.) तक रासायनिक नाइट्रोजन उर्वरक का विकल्प हो सकता है और यह फसल की उपज और गुणवत्ता को बढ़ाता है।
- यह रासायनिक उर्वरकों की उपयोग क्षमता को बढ़ाता है।
- यह सिंचित चावल के खेत से वाष्पीकरण दर को कम करता है।

निष्कर्ष

उपलब्ध साहित्य में बताया गया है कि अजोला एक अपरंपरागत चारा है और प्रोटीन का सबसे सस्ता स्रोत है जो जुगाली करने वालों के पशुओं के आहार में 20% तक शामिल किया जा सकता है जो पोषक तत्वों की पाचनशक्ति और पशु प्रदर्शन को बढ़ाता है। इसके अलावा, कई अध्ययनों से पता चला है कि ताजा अजोला को 2 किलोग्राम / दिन / पशु तक पूरक आहार केरूप में या डेयरी गायों और भैंसों के लिए वाणिज्यिक फ़ीड से 20% तक सूखे अजोला के प्रतिस्थापन के रूप में उपयोग किया जा सकता है, जिससे 15–20% वाणिज्यिक फ़ीड की बचत होती है और दूध उत्पादन 7 से 20% तक वृद्धि होती है। हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि पशु आहार में अजोला का उपयोग करने से पशुओं के प्रदर्शन में सुधार होता है और आहार लागत में बचत होती है।

विविध

संस्थान की प्रमुख प्रसार गतिविधियाँ

प्रशिक्षण कार्यक्रम

क्र.सं.	प्रशिक्षण का नाम	अवधि	प्रशिक्षणार्थियों की संख्या	प्रशिक्षणार्थी वर्ग
1	चारा उत्पादन, उपयोगिता एवं संरक्षण	11–15 सितम्बर, 2023	19	कृषि एवं पशुधन अधिकारी
2	चारा उत्पादन, उपयोगिता एवं संरक्षण	18–22 सितम्बर, 2023	20	कृषि एवं पशुधन अधिकारी
3	चारा उत्पादन, उपयोगिता एवं संरक्षण	09–13 अक्टूबर, 2023	31	कृषि एवं पशुधन अधिकारी

संस्थान भ्रमण

क्र.सं.	दिनाँक	आगन्तुक विवरण	भ्रमण	संख्या
1	04.01.2023	उपनिदेशक, आत्मा, पन्ना, मध्य प्रदेश	किसान	11
2	13.01.2023	मिलिट्री हास्पिटल, झाँसी, उत्तर प्रदेश	सरकारी कर्मचारी	05
3	17.01.2023	उपनिदेशक, आत्मा, पन्ना, मध्य प्रदेश	किसान	13
4	31.01.2023	सरकारी स्कूल बुढ़पुरा, झाँसी, उत्तर प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	37
5	01.02.2023	सरकारी स्कूल बुढ़पुरा, झाँसी, उत्तर प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	21
6	07.02.2023	उपनिदेशक, आत्मा, शिवपुरी, मध्य प्रदेश	किसान	29
7	07.02.2023	केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झाँसी के प्रशिक्षणार्थी	किसान	30
8	08.02.2023	केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झाँसी के प्रशिक्षणार्थी	किसान	30
9	09.02.2023	सरकारी स्कूल पूरा बिरधा, ललितपुर, उत्तर प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	239
10	13.02.2023	सरकारी स्कूल पूरा बिरधा, ललितपुर, उत्तर प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	91
11	13.02.2023	उपनिदेशक, आत्मा, दतिया, मध्य प्रदेश	किसान	13
12	27.02.2023	उद्यान विभाग, दतिया, मध्य प्रदेश	किसान	38
13	01.03.2023	विक्रमादित्य विश्वविद्यालय, सागर, मध्य प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	38
14	03.03.2023	आरवीसी, मेरठ, उत्तर प्रदेश	सरकारी अधिकारी	08
15	15.03.2023	कृषि विभाग, जालौन, उत्तर प्रदेश	किसान	26
16	22.03.2023	कृषि अभियंत्रण विभाग, ग्वालियर, मध्य प्रदेश	किसान	20
17	22.03.2023	कृषि अभियंत्रण विभाग, टीकमगढ़, मध्य प्रदेश	किसान	07
18	23.03.2023	एसी–एसपी, कृषक, सीतापुर, उत्तर प्रदेश	किसान	51
19	24.03.2023	आईटीएम विश्वविद्यालय, ग्वालियर, मध्य प्रदेश	छात्र	26
20	27.03.2023	उपनिदेशक, आत्मा, निवाड़ी, मध्य प्रदेश	सरकारी अधिकारी	08
21	28.03.2023	सरकारी स्कूल, मम्होरी, मऊरानीपुर, झाँसी, उत्तर प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	59
22	29.03.2023	राजकीय इण्टर कालेज, झाँसी, उत्तर प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	56
23	30.03.2023	सरकारी कृषि कालेज, टीकमगढ़, मध्य प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	24

24	03.04.2023	सूरज प्रसाद राजकीय बालिका इण्टर कालेज, झाँसी, उत्तर प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	156
25	10.04.2023	इक्रीसेट, हैदराबाद	कर्मचारी एवं किसान	15
26	17.04.2023	सरकारी हाई स्कूल, धमना खुर्द, झाँसी, उत्तर प्रदेश	छात्र एवं अध्यापक	76
27	12.05.2023	एसआरजीआई, झाँसी	छात्र एवं अध्यापक	32
28	15.05.2023	एसआरजीआई, झाँसी	छात्र एवं अध्यापक	32
29	30.05.2023	बुन्देलखण्ड विश्वविद्यालय, झाँसी	छात्र	05
30	11.07.2023	कृषि विभाग, बलिया, उत्तर प्रदेश	किसान एवं कर्मचारी	13
31	17.07.2023	डीडीएम नाबार्ड, झाँसी, उत्तर प्रदेश	किसान एवं कर्मचारी	05
32	11.08.2023	यूएफटीए, हल्दवानी, उत्तराखण्ड़	सरकारी अधिकारी	37
33	11.08.2023	इक्रीसेट, हैदराबाद	किसान	10
34	13.08.2023	यूएफटीए, हल्दवानी, उत्तराखण्ड़	सरकारी अधिकारी	42
35	15.08.2023	यूएफटीए, हल्द्वानी, उत्तराखण्ड़	सरकारी अधिकारी	27
36	22.08.2023	उपनिदेशक, आत्मा, निवाड़ी, मध्य प्रदेश	किसान	30
37	23.08.2023	उपनिदेशक, आत्मा, ग्वालियर, मध्य प्रदेश	किसान	32
38	27.08.2023	श्री लल्लन सिंह, गौशाला, गोरखपुर	गौषाला	04
39	05.09.2023	उपनिदेशक, आत्मा, मुरैना, मध्य प्रदेश	किसान	09
40	12.09.2023	उपनिदेशक, आत्मा, दमोह, मध्य प्रदेश	किसान	27
41	19.09.2023	महिला कृषक एससी–एसपी गाँव, झाँसी, उत्तर प्रदेश	किसान	21
42	19.09.2023	एफएफपी गाँव के कृषक, झाँसी	किसान	04
43	22.09.2023	परमार्थ एनजीओ, जालौन, उत्तर प्रदेश	किसान	27
44	26.09.2023	उपनिदेशक, आत्मा, विदिशा, मध्य प्रदेश	किसान	40
45	26.09.2023	प्रज्ञा ग्रामोत्थान सेवा समिति, फतेहपुर, उत्तर प्रदेश	किसान	48
46	26.09.2023	उपनिदेशक, आत्मा, रायसेन, मध्य प्रदेश	किसान	17
47	26.09.2023	उपनिदेशक, आत्मा, मुरैना, मध्य प्रदेश	किसान	09
48	04.10.2023	आर्मी पब्लिक स्कूल, झाँसी	छात्र एवं अध्यापक	156
49	05.10.2023	आर्मी पब्लिक स्कूल, झाँसी	छात्र एवं अध्यापक	169
50	19.10.2023	बाँदा कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, बाँदा	छात्र	07
51	20.10.2023	फार्मर फर्स्ट परियोजना गाँव के किसान, झाँसी	किसान	07
52	25.10.2023	फार्मर फर्स्ट परियोजना गाँव के किसान, झाँसी	किसान	06
53	26.10.2023	फार्मर फर्स्ट परियोजना गाँव के किसान, झाँसी	किसान	12
54	31.10.2023	फार्मर फर्स्ट परियोजना गाँव के किसान, झाँसी	किसान	15
55	06.11.2023	फार्मर फर्स्ट परियोजना गाँव के किसान, झाँसी	किसान	15
56	07.11.2023	फार्मर फर्स्ट परियोजना गाँव के किसान, झाँसी	किसान	22
57	08.11.2023	फार्मर फर्स्ट परियोजना गाँव के किसान, झाँसी	किसान	30
58	09.11.2023	फार्मर फर्स्ट परियोजना गाँव के किसान, झाँसी	किसान	45
59	05.12.2023	परमार्थ समाज सेवी संस्थान, झाँसी	किसान	37
60	05.12.2023	राधिका पोडिल, आईवीडीएस, नेपाल	एनजीओ	04
61	21.12.2023	केन्द्रीय विद्यालय, दतिया	छात्र	80
62	21.12.2023	झाँसी	छात्र	140
63	28.12.2023	रानी लक्ष्मीबाई पब्लिक स्कूल, झाँसी	छात्र	170

संस्थान की अन्य गतिविधियाँ

अन्तर्राष्ट्रीय महिला दिवस

संस्थान में अन्तर्राष्ट्रीय महिला दिवस श्रीमती कल्पना महापात्रा के मुख्य आतिथ्य एवं श्रीमती कुमकुम जायसवाल, श्रीमती देवार्चना के विशिष्ट आतिथ्य, कार्यवाहक निदेशक डॉ. कृष्ण कुंवर सिंह की अध्यक्षता में दिनाँक 06.03.2023 को आयोजित किया गया। श्रीमती कल्पना महापात्रा ने अपने उद्बबोधन में बताया कि माँ से बढ़कर किसी का स्थान नहीं है, महिलाओं को लक्ष्य तय करके अपने ऊपर विश्वास करके अपनी विशिष्टता को ध्यान में रखकर आगे बढ़ना होगा। पाश्चात्य के अनुकरण से जीवन प्रभावित हुआ है, बच्चों को शारीरिक–मानसिक बीमारियों से सुरक्षित रखने हेतु जागरूक रहना होगा।

विश्व पर्यावरण दिवस

संस्थान में विश्व पर्यावरण दिवस दिनाँक 05.06.2023 का आयोजन कार्यवाहक निदेशक डॉ. कृष्ण कुंवर सिंह की अध्यक्षता में कृषि तकनीकी सूचना केन्द्र के सामने वृक्षारोपण कर किया गया। डॉ. कृष्ण कुंवर सिंह ने पर्यावरण की महत्ता को बताते हुए संस्थान के वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं कर्मचारियों को विश्व पर्यावरण दिवस पर शपथ दिलाई। विश्व पर्यावरण दिवस के अवसर पर संस्थान के सभी विभागाध्यक्षों, वैज्ञानिकों, तकनीकी, प्रशासनिक एवं कुशल सहयोगी श्रेणी के कार्मिकों ने प्रतिभागिता की।

नवग्रह राशि एवं नक्षत्र वाटिका की स्थापना

संस्थान में डॉ. नरेन्द्र प्रताप सिंह, कुलपति, बाँदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय बाँदा के मुख्य आतिथ्य, डॉ. मिहीलाल, पूर्व विभागाध्यक्ष, गन्ना अनुसंधान संस्थान, लखनऊ, डॉ. कुमकुम जायसवाल, एवं अन्य अतिथियों के विशिष्ट आतिथ्य एवं संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में नवग्रह राशि एवं नक्षत्र वाटिका की स्थापना की गई।

तिरंगा यात्रा

संस्थान में आजादी के अमृत महोत्सव के तत्वाधान में दिनाँक 14.08.2023 हर घर तिरंगा एवं तिरंगा यात्रा अभियान कार्यक्रम के अंतर्गत संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में आयोजित की गयी। संस्थान के प्रशासनिक भवन से तिरंगा यात्रा प्रारम्भ की गई। तिरंगा यात्रा संस्थान से रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय मुख्य द्वार से होते हुए केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान, झाँसी के मुख्य द्वार तक एवं वापसी में भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान के कृषि नगर कालोनी परिसर में तिरंगा यात्रा पूर्ण उत्साह एवं हर्षोउल्लास के साथ निकाली गई। तिरंगा यात्रा में "भारत माता की जय, वंदेमातरम, मेरी माटी मेरा देश, जय जवान जय किसान जय विज्ञान के गगनभेदी उद्घघोष हो रहा था। तिरंगा यात्रा में संस्थान के सभी कार्मिकों द्वारा प्रतिभागिता की गई।

प्रेस वार्ता का आयोजन

संस्थान में दिनाँक 31.10.2023 को संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता, डॉ. कृष्ण कुंवर सिंह, प्रधान वैज्ञानिक एवं नीरज कुमार दुबे, सहायक मुख्य तकनीकी अधिकारी की उपस्थिति में प्रेस वार्ता का आयोजन किया गया। संस्थान निदेशक ने संस्थान की अनुसंधान उपलब्धियों, सफलताओं को वर्णित किया।

स्थापना दिवस

संस्थान के 62वें स्थापना दिवस का आयोजन डॉ. अशोक कुमार सिंह, कुलपति, रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी के मुख्य आतिथ्य, डॉ. शरद कुमार प्रधान, सहायक महानिदेशक खाद्य एवं चारा फसलें, नई दिल्ली के विशिष्ट आतिथ्य एवं डॉ. अमरेश चन्द्रा, संस्थान निदेशक की अध्यक्षता में आयोजित किया गया।

पश्चिमी क्षेत्रीय खेलकूद प्रतियोगिता का आयोजन

भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी में परिषद की पश्चिमी क्षेत्रीय खेलकूद प्रतियोगिता का आयोजन 16–19 दिसम्बर, 2023 का आयोजन माननीय रवि शर्मा, सदर विधायक झाँसी के मुख्य आतिथ्य, डॉ. एस.के. चतुर्वेदी, निदेशक शोध, रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी के विशिष्ट आतिथ्य एवं संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में किया गया। पश्चिमी क्षेत्रीय खेलकूद प्रतियोगिता में एथेलेटिक्स, साईकिल रेस, गोला फेंक, भाला फेंक, ऊँची कूद, लम्बी कूद, क्रिकेट, कबड्डी, फुटबाल, बॉलीवाल, बास्केटवाल, बैड्मिंटन, कैरम एवं शतरंज इत्यादि का आयोजन किया गया। जिसमें परिषद के 20 संस्थानों के 700 खिलाड़ियों द्वारा प्रतिभाग किया गया।

पश्चिमी क्षेत्रीय खेलकूद प्रतियोगिता का पुरस्कार वितरण एवं समापन

पश्चिमी क्षेत्रीय खेलकूद प्रतियोगिता का पुरस्कार वितरण एवं समापन डॉ. अशोक कुमार सिंह, कुलपति, रानी लक्ष्मीबाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, झाँसी के मुख्य आतिथ्य एवं संस्थान निदेशक डॉ. अमरेश चन्द्रा की अध्यक्षता में किया गया। मुख्य अतिथि एवं संस्थान निदेशक ने विजयी प्रतिभागियों को पुरस्कृत किया। एनडीआरआई–करनाल को को प्रतियोगिता का ओरवऑल चैम्पियन घोषित किया गया एवं सीआईएएच बीकानेर को फेयर प्ले पुरस्कार प्रदान किया गया।

हरा चारा, प्राकृतिक पशु आहार

हरा चारा, स्वस्थ्य पशुधन

हरा चारा उगाएं, दूध पिएं भरपूर

पशुधन की यहीं पुकार, हरा चारा हमारा अधिकार

खिलाओं हरा चारा, बहाओं दूध की धारा

बीज शोधन अपनाओं, रोग-व्याधि भगाओं।

जल संरक्षित करो, जल ही हमारा आने वाला कल है।

दूध की बहे धार, जब चारा की चले बयार।

मेरी धरती करें पुकार। हरी घास मेरा श्रृंगार।

आगे चले चलो

अपवाद भय या कीर्ति प्रेम से निरत न हो,
यदि खूब सोच–समझ कर मार्ग चुन लिया।
प्रेरित हुए हो सत्य के विश्वास, प्रेम से,
तो धार्य नियम, शौर्य से आगे चले चलो।
वह अभीष्ट सामने बाएँ न दाहिने –
भटके इधर–उधर न बस फिर दृष्टि वहाँ है।
उस दिव्य शुद्ध–मूर्त्ति का ही ध्यान मन रहे,
और धुन रहे सदा ही यही– आगे चले चलो।
अह, दाहिने वह क्या है दूब? कमली? गुलाब?
और बाएँ लहर मारते नाले बुला रहे।
वह क्या वहाँ है गीत मृदुल, मंजु मनोहर।
पर इनसे प्रयोजन ही क्या– आगे चले चलो।
स्थिर चमक वह सूर्य–सी संकेत कर रही,
कहती है, "विघ्न–व्याधि को सह लो जरा–सा और"
वह माद थकावट सभी होने को दूर है,
यह ध्यान रहे किन्तु कि आगे चले चलो।
यह देखिए उस ओर कोई जीभ निराता,
कोई तालियाँ है पीटता कहता है– भण्ड से।
पर ध्वनि कहाँ से आई यह– आगे चले चलो।
कुछ देखते हैं चश्मा चढ़ाए हुए यह कृत्य :
होते हैं कभी क्रुद्ध तो हँसते हैं कभी–कभी।
वश हो के दुराग्रह के कभी भ्रष्ट भी कहते,
परवा न करो तुम कभी– आगे चले चलो।
यदि सत्य के आधार पर है मार्ग तुम्हारा,
चिन्ता नहीं जो विघ्न के काँटों से पूर्ण हो।
अफवाह है अशक्य तुम्हें भीत करने में,
बस अपनी धुन में मस्त रह– आगे चले चलो।
बस होना दुराग्रह के है मानव प्रकृति सदा,
निर्भर्न्तना, धुतकर्म, हँसी, सन्तती उसकी।
काँटे हैं और गर्त भी अनिवार्य उसके अंग।
पर सत्य तुम्हारी ही है– आगे चले चलो।
जो मित्र था कभी वह बनेगा अमित्र शीघ्र,
दम भरता जो सहाय का वह मुँह बनाएगा।
पीछे भी चलने वाले अब पिछड़ेंगे बहुत दूर,
एकान्त शान्त हो के तुम आगे चले चलो।
काँटे गड़ेंगे पग में अकेले सहोगे पीर,
उल्टे हँसेंगे लोग तुम्हारी कराह पर।
कुछ गालियाँ भी देंगे– पर यह तो स्वभाव है,
छोड़ो उन्हें उन्हीं को, तुम आगे चले चलो।
पद का लोहू न पोंछना यह विजय–चिन्ह है,
छाती कड़ी करो तनिक, सिर को भी उठा लो।
अपवाद पर हँस दो जरा चिन्ता न कुछ करो,
उस सत्य को ले साथ बस– आगे चले चलो।
धमकी से न भयभीत हो, कुढ़ना भी न मन में
यदि कोई बुरा कहता है तो कहने दो उसे तुम।
निर्बल है भृकुटि–भंग वह तुम आँख मिला लो,
और ध्यान धर जगदीश का आगे चले चलो।

– वृन्दावन लाल वर्मा

पाठकों की प्रतिक्रियाएँ

1. भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान द्वारा प्रकाशित ''चारा पत्रिका'' जनवरी–दिसम्बर, 2022 का अंक हस्तगत हुआ। इस अंक में संस्थान की विविध गतिविधियां, साहित्य व भारत सरकार की राजभाषा नीति–नियमों के साथ ही साथ कृषि उपज, फसलों एवं पशुपालन इत्यादि विषयों से संबंधित बहुत ही महत्वपूर्ण जानकारी को अत्यंत वैज्ञानिकता व रोचकता के साथ समाहित किया गया है जिससे पत्रिका न केवल जानकारीपरक अपितु अति उपयोगी बन गई है। पत्रिका में प्रकाशित लेख व रचनाएं सरकारी कामकाज एवं कृषक भाईयों के लिए अत्यंत उपयोगी हैं। पत्रिका की साज–सज्जा व चित्रों का समायोजन देख प्रतीत होता है कि संपादक मंडल द्वारा पत्रिका प्रकाशन पर विशेष ध्यान दिया गया है इसी का प्रतिफल है कि पत्रिका का स्वरूप बहुत ही आकर्षक बन पड़ा है। कुल मिलाकर यह अंक ज्ञानवर्धक व भविष्योपयोगी होने के साथ ही साथ संग्रहणीय भी है। ''चारा पत्रिका'' के अत्यंत सराहनीय प्रकाशन में प्रत्यक्ष व परोक्ष रूप से अपना मार्ग–दर्शन एवं सहयोग देने वाले सभी पदाधिकारियों को मेरी ओर से हार्दिक शुभकामनाएं।

मनमोहन भटनागर
पूर्व राजभाषा अधिकारी,
उत्तर मध्य रेलवे झाँसी एवं
पूर्व सचिव,
नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति
(राजभाषा विभाग, भारत सरकार)
झाँसी परिक्षेत्र

2. मैंने भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान की चारा पत्रिका जनवरी–दिसम्बर, 2022 का अध्ययन किया एवं पाया कि पत्रिका को बहुत ही अच्छे तरीके से ज्ञान वर्धक एवं रूचिकर बनाया गया है। पत्रिका में किसान उपयोगी जानकारी सरल भाषा में प्रस्तुत की गयी है जिससे किसान भाई एवं बहने आसानी से समझकर नई तकनीकी को अपनाकर अपनी आमदनी बढ़ा सकेगें। मैं संपादक मंडल को हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएं देता हूँ।

डॉ. आर.पी. द्विवेदी
प्रधान वैज्ञानिक
भा.कृ.अनु.प.–केन्द्रीय कृषिवानिकी अनुसंधान संस्थान,
झाँसी.

भा.कृ.अनु.प.-भा.च.चा.अनु.सं. की गतिविधियाँ समाचार-पत्रों में

जागरण 30 सितम्बर, 2023

ग्रासलेण्ड में हिन्दी पखवाड़ा आयोजित

भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान का स्थापना दिवस कार्यक्रम सम्पन्न

अमर उजाला

ग्रासलैंड में तकनीकी प्रदर्शनी मेले का समापन

आज

भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान का स्थापना दिवस समारोह आयोजित

हिन्दी का अधिकतम प्रयोग करने का

हिन्दी कार्यशाला

स्वदेश ■ झांसी

विश्व परिवार

भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान का स्थापना दिवस समारोह सम्पन्न

स्वदेश

...ल में एक दिवसीय हिन्दी कार्यशाला सम्पन्न

आज

ग्रासलैण्ड में तकनीकी एवं मशीनरी प्रदर्शनी मेला आयोजित

ग्रासलैण्ड में अन्तर्राष्ट्रीय महिला दिवस आयोजित

हिन्दी अभिव्यक्ति का सरल माध्यम : अमरेश चन्द्रा

कार्यशाला में हिन्दी के प्रयोग पर चर्चा

जागरण 14 मार्च, 2023

अनाज के पौधों का वैज्ञानिकों से कराया जाए परीक्षण

ग्रासलैण्ड का 62वां स्थापना दिवस आज

भा.कृ.अनु.प.-भा.च.चा.अनु.सं. की गतिविधियाँ समाचार-पत्रों में

Swachh Bharat Abhiyan

स्वच्छ भारत

एक कदम स्वच्छता की ओर

भाकृअनुप
ICAR

हर कदम, हर डगर
किसानों का हमसफर
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

Agrisearch with a human touch

प्रकाशकः

निदेशक

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान

दूरभाष : 0510–2730666

फैक्स : 0510–2730833

वेबसाइट : https://igfri.icar.gov.in

ई–मेल : director.igfri@icar.gov.in