

बाजरा नैपियर संकर (बाजरा x नैपियर)

बाजरा नैपियर संकर वर्ष में कई कटाईयां देने वाली बहुवर्षीय चारा फसल है। इसकी जड़ों को एक बार रोपण करके उचित प्रबन्धन के द्वारा 4–5 वर्षों तक हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है। इस घास से बाजरे जैसा पौष्टिक एवं रसीला चारा प्राप्त होता है। साथ ही यह सुपाचक एवं गुणवत्तापूर्ण होता है। अपने इन्हीं गुणों के कारण यह घास किसानों के बीच काफी लोकप्रिय होती जा रही है। कम तापमान वाले क्षेत्रों को छोड़कर सम्पूर्ण भारत में इसकी खेती आसानी से की जा सकती है। इसके चारे में शुष्क भार के आधार पर 8–9 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन पाई जाती है।

भूमि एवं उसकी तैयारी— इस घास के लिये अच्छी उर्वरा वाली दोमट या बलुई दोमट भूमि उपयुक्त होती है जिसमें जल निकास का उचित प्रबन्ध हो। यह मृदा से काफी मात्रा में पोषकतत्व अवशोषित करती है। इस घास की रोपण के लिए एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा उसके बाद 2–3 जुताईयां हैरो/कल्टीवेटर से करके भूमि तैयार कर लेनी चाहिए।

खाद एवं उर्वरक— फसल बुवाई से पहले मृदा का परीक्षण करा लेना लाभदायक रहता है। सामान्यतः 20–25 टन/हे. सड़ी गोबर की खाद का प्रयोग रोपण से एक माह पूर्व करना चाहिए। रोपाई के समय 60 किग्रा नत्रजन, 50 किग्रा फास्फोरस एवं 40 किग्रा पोटाश प्रति हे. डालें एवं 30 किग्रा. नत्रजन/हे. प्रत्येक कटाई के बाद सिंचाई के तुरन्त बाद छिड़काव करना लाभदायक रहता है।

उन्नत किस्में — आई.जी.एफ.आर.आई. 3, 6, 7, 10, को. 2, 3, 4, 5, बी.एन.एच.-10, एन.बी.-21, यशवंत, ए.पी.बी.एन-1, इत्यादि।

रोपाई का समय — सिंचित दशाओं में फरवरी माह में रोपाई एवं असिंचित दशाओं में जुलाई-अगस्त महीने में रोपाई लाभदायक होती है। इसकी रोपाई जड़दार कल्लों द्वारा की जाती है। रोपण हेतु जड़ युक्त कल्ले 100X100 से.मी. या 50 X 50 से.मी. परिस्थिति अनुसार की दूरी पर प्रयुक्त किये जाते हैं। इस तरह एक हेक्टेयर के लिए 20,000–30,000 टुकड़ों की आवश्यकता पड़ती है।

सिंचाई — नम मिट्टी में रोपाई करें एवं रोपाई के बाद तुरन्त सिंचाई करें। मार्च-अप्रैल में 15–18 दिन एवं गर्मी में 10–12 दिन के अंतराल पर सिंचाई करें। प्रत्येक कटाई बाद फसल में सिंचाई अवश्य करनी चाहिए।

निराई – गुड़ाई — रोपाई के बाद खरपतवार नियंत्रण हेतु एक-दो निराई-गुड़ाई करनी चाहिए अथवा एट्राजीन 3–4 किग्रा प्रति हे. की दर से 500 ली पानी में घोलकर रोपाई से पूर्व प्रयोग किया जा सकता है। वर्षा ऋतु में प्रथम रोपाई के समय लोबिया की अन्तर फसल से भी खरपतवार नियंत्रण किया जा सकता है साथ ही गुणवत्तायुक्त अतिरिक्त हरा चारा भी प्राप्त किया जा सकता है।

कटाई — संकर नैपियर की पहली कटाई रोपाई के 60 दिन बाद तत्पश्चात प्रत्येक कटाई 30–35 दिन के अंतराल पर करनी चाहिए। अधिक उपज प्राप्त करने हेतु कल्लों को जमीन से 10–15 सेमी ऊपर से काटना चाहिए। वर्ष पर्यन्त इस घास से 6–8 कटाई आसानी से ली जा सकती है।

उपज — बाजरा नैपियर संकर से 6–8 कटाईयों में 700–1700 कु./हे. प्रति वर्ष हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है।

पुनरुद्धार — कई वर्षों तक लगातार कटाई करते रहने से घास में मृत कल्लों की संख्या बढ़ती रहती है जिससे पौधों की परिधि तो बढ़ती है लेकिन सजीव कल्लों की संख्या कम ही रहती है।

अतः अधिक चारा उत्पादन हेतु कटाई के बाद वर्षा ऋतु से पहले घास में मृत टूठों को हटा दिया जाता है और बाद में खेत की सिंचाई करने से नये कल्ले निकलते रहते हैं जिससे अधिक हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है एवं इन्हीं पौधों से जड़े निकालकर किसान या तो दूसरे खेत में रोपित कर सकते हैं या फिर इन्हें दूसरे किसानों को विक्रय भी कर सकते हैं। अतः इस घास को उगाना मतलब आम के आम गुठलियों के दाम जैसा हो जाता है।



Department of Science and Technology
Government of India



मार्गदर्शन : डॉ. पी.के. घोष, निदेशक

भा.कृ.अनु.प.-भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झांसी- 284 003, उत्तर प्रदेश
दूरभाष 0510-2730666, फैक्स 0510-2730833, www.igri.res.in

उत्प्रेरित एवं समर्थित : साइंस फार इक्विटी एम्पावरमेन्ट एन्ड डेवलपमेन्ट विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
संकलनकर्ता : साधना पाण्डेय, एस.आर. कांटवा, खेमचन्द, के.के. सिंह, सचेन्द्र त्रिपाठी

बाजरा (पेनीसेटम ग्लूकम)

बाजरे की फसल दाने एवं हरे चारे के लिए भारत के विभिन्न क्षेत्रों में सफलतापूर्वक उगाई जाती है। ऐसे क्षेत्र जहां कम वर्षा तथा ज्यादा गर्मी पड़ती है, बाजरे की फसल अच्छी पैदावार देती है। इसको पशुओं को हरे चारे, कड़वी और सायलेज या "हे" के रूप में संरक्षित करके खिलाया जाता है।

मृदा एवं उसकी तैयारी – अच्छे जल निकास युक्त बलुई दोमट या दोमट भूमि बाजरे की खेती के लिए सर्वोत्तम मानी गई है। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से एवं दो जुताई हैंरो या देशी हल से एवं अंतिम जुताई के बाद पाटा लगाकर बाजरे की बुवाई के लिए खेत तैयार करना चाहिए।

बुवाई का समय – सिंचित क्षेत्रों में गर्मियों में बुवाई के लिए मार्च से मध्य अप्रैल का समय उपयुक्त है। खरीफ की फसल के लिए जुलाई का प्रथम पखवाड़ा उपयुक्त है। भारत में कई जगहों पर अक्टूबर से नवम्बर में बुवाई रबी के मौसम में की जाती है।

उन्नत किस्में – अधिक उपज प्राप्त करने के लिए अच्छी किस्म का चुनाव आवश्यक हो जाता है। उद्देश्य के अनुसार किस्म का चयन करना चाहिए जैसे—

- एकल कटाई— राज बाजरा चरी-2, नरेन्द्र चारा बाजरा-2
- बहु कटाई— जायंट बाजरा, प्रो एग्रो नं01
- चारे एवं दाने वाली— ए.वी.के.बी.-19

बीज दर एवं बुवाई विधि – इस्ततम उत्पादन हेतु 10-12 कि.ग्रा./हे. की दर से बीज उपयोग करना चाहिए। बीज की बुवाई हल के पीछे या सीडड्रिल से 25 सेमी दूरी वाली पंक्तियों में 2 सेमी. गहराई पर करें। कवक रोगों से बचाने के लिए बीज को एग्रेसान जी एन अथवा थीरम (3 ग्रा./किग्रा बीज) से अवश्य उपचारित करना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक – सिंचित दशा में फसल की समुचित पोषक आवश्यकता पूरी करने के लिए 10 टन/हे. अच्छी सड़ी गोबर की खाद बुवाई के 20 दिन पहले खेत में मिला दें तथा 50:30:30 किग्रा. नत्रजन, फास्फोरस, पोटाश/हे. बुवाई के समय देना चाहिए। 30 किग्रा नत्रजन/हे. बुवाई के एक महीने बाद छिड़काव करना चाहिए। असिंचित दशा में बुवाई के समय उपयुक्त खाद एवं उर्वरक के अतिरिक्त वर्षा होने पर 20-30 किग्रा/हे. नत्रजन का छिड़काव 30-35 दिन की अवस्था पर करना लाभदायक रहता है।

खरपतवार नियंत्रण – 25-30 दिन की अवस्था पर वीडर कम कल्चर से एक गुड़ाई करनी चाहिए अथवा बीज के जमाव से पूर्व (बुवाई के 2-3 दिन के अन्दर) एट्राजिन खरपतवार नाशी 0.50 – 0.75 किग्रा. सक्रिय तत्व प्रति हेक्टर की दर से 500 लीटर पानी में मिलाकर छिड़कना खरपतवारों के नियंत्रण में सहायक होता है।

सिंचाई – खरीफ की फसल में वर्षा न होने पर 2 सिंचाई की आवश्यकता होती है। सिंचाई 20-21 दिन के अंतराल पर करने से उपज में अधिकतम वृद्धि होती है। ग्रीष्म ऋतु में 12-14 दिन के अन्तराल पर 4-5 सिंचाई की आवश्यकता होती है।

कीट एवम् व्याधि नियंत्रण – अरगट, डाउनी मिल्ड्यू एवं स्मट इसकी प्रमुख बीमारियां हैं। मेटालेक्सिल (2 ग्रा/किग्रा बीज और फसल में कीडोमिल 1000 पी.पी.एम) का छिड़काव समुचित नियंत्रण देता है। अरगट अथवा स्मट से प्रभावित बालियों को निकालकर जला देना चाहिए। शूट प्लाई कीट नियंत्रण के लिए कार्बोफ्यूरोन 125 मिली/हे0 का छिड़काव लाभकारी पाया गया है।

कटाई एवं उपज – एक कटाई वाली प्रजातियों में बुवाई के 60-75 दिन बाद (50 प्रतिशत फूल अवस्था पर) कटाई करें। एकल कटाई में 300-400 कु./हे. हरा चारा आसानी से प्राप्त होता है। बहु कटाई वाली प्रजातियों में पहली कटाई 40-45 दिन पर तथा उसके बाद की कटाई 30 दिनों के अंतराल पर करें। बहुकटाई किस्मों से 550-1000 कु./हे. हरा चारा उपज प्राप्त की जा सकती है।

उपयोगिता – बाजरे का चारा कोमल व सुपाच्य होता है। इसमें 7-10 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन, 56-64 प्रतिशत एन.डी.एफ., 38-40 प्रतिशत ए.डी.एफ., 33-34 प्रतिशत सेल्यूलोज एवं 18-23 प्रतिशत हेमीसेल्यूलोज पाया जाता है। मई से अक्टूबर तक हरे चारे की उपलब्धता बनी रहती है। बाजरे से अच्छी गुणवत्ता वाला 'हे' भी तैयार किया जा सकता है।



Department of Science and Technology
Government of India



मार्गदर्शन : डॉ. पी.के. घोष, निदेशक
भा.कृ.अनु.प.—भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झांसी— 284 003, उत्तर प्रदेश
दूरभाष 0510-2730666, फ़ैक्स 0510-2730833, www.igfri.res.in

उत्प्रेरित एवं समर्थित : साइंस फार इक्विटी एम्पावरमेन्ट एन्ड डेवलपमेन्ट विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
संकलनकर्ता : एस.आर. कांटवा, साधना पाण्डेय, खेमचन्द, के.के. सिंह, सचेन्द्र त्रिपाठी

बरसीम (ट्राइफोलियम अलेक्जेन्ड्रिनम)

बरसीम भारत के सिंचित क्षेत्रों में रबी में उगाई जाने वाली प्रमुख चारा फसल है जिसे चारे का राजा कहा जाता है क्योंकि यह लगभग नवम्बर से मई तक हरे चारे की 4-6 कटाई देती है। यह पोषक, रसीला एवं स्वादिष्ट चारा है तथा इसके चारे को सुखाकर "हे" में बदला जा सकता है। बरसीम को उगाने से मृदा के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में सुधार होता है।

जलवायु — इसे मुख्यतः रबी में बोते हैं, जब दिन का तापमान 30-32 डिग्री और रात्रि का तापमान 15-16 डिग्री सेंटीग्रेड तक आ जाता है। इसके अच्छे अंकुरण के लिये 30-32 एवं 15-16 डिग्री सेल्सियस अधिकतम व न्यूनतम तापमान उत्तम माना गया है। बढ़वार एवं विकास के लिए उचित तापमान 25° सेल्सियस भी अनुकूल माना गया है।

मृदा एवं उसकी तैयारी — अधिक जल धारण क्षमता व अच्छे जल निकास वाली मटियार दोमट या दोमट भूमि सर्वोत्तम मानी जाती है। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा बाद की 2-3 जुताई देशी हल या कल्टीवेटर से करें तथा छोटी-छोटी क्यारियां बनायें जिनका आकार 4x4 वर्ग मीटर से अधिक न हो।

उन्नत किस्में — मस्कावी, वरदान, बी.एल.-1, बी.एल.-10, 40, 80, जे.बी.-1, बुन्देल बरसीम-2, बुन्देल बरसीम-3

बोने का समय — बरसीम की बुवाई का समय एक महत्वपूर्ण कारक है जो अंकुरण, कटाई की संख्या तथा उत्पादन को प्रभावित करता है। जब इष्टतम तापमान 25-27° सेंटीग्रेड हो तब बरसीम की बुवाई करना चाहिए। पंजाब, हरियाणा, उ.प्र. में बोने का उचित समय अक्टूबर है। गुजरात में फसल को नवम्बर में भी बोया जा सकता है। पूर्वी क्षेत्रों में दिसम्बर के प्रथम सप्ताह तक इसकी बुवाई की जा सकती है।

बीज दर एवं बुवाई की विधि — बरसीम की औसतन बीज दर 25-30 किग्रा./हेक्टेयर है जिससे उच्च तापमान के कारण होने वाली पौधों की मृत्यु की भरपाई हो सके।

बीज की बुवाई दो तरह से करते हैं, पहली लाइनों में तथा दूसरी तैयार क्यारियों में पानी भरकर एवं हल्की पडलिंग करके रातभर भीगे हुए बीज को राइजोबियम कल्चर मिलाकर बुवाई करें। बुवाई शाम को या जब हवा नहीं चल रही हो तब करें।

खाद एवं उर्वरक — 20 टन सड़ी गोबर की खाद जुताई के समय भूमि में मिला दें। संतुलित पोषण हेतु बरसीम की फसल में बुवाई के समय 20 किग्रा. नत्रजन, 80 किग्रा. फास्फोरस एवं 40



कि.ग्रा. पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से उपयोग करना चाहिए।

सिंचाई — पहली सिंचाई एक सप्ताह बाद करें इसके बाद 15-20 दिन के अंतराल पर पानी देना चाहिए। 4 से 6 कटाई के लिए कुल 12-15 सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। मार्च-अप्रैल में सिंचाई अंतराल कम कर देना चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण — गुणवत्ता युक्त हरे चारे के उत्पादन हेतु खरपतवार नियंत्रण अति आवश्यक हो जाता है। बरसीम बुवाई के 20-25 दिन बाद एमेजेथापायर 0.1 किलोग्राम सक्रिय तत्व प्रति हे. की दर से 500 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

कीट एवं रोग नियंत्रण — जड़ गलन एवं तना गलन रोग—बरसीम की फसल का प्रमुख रोग है। इसकी रोकथाम के लिए थीरम, बविस्टिन या कार्बोफ्यूथुरान 2.5 ग्राम/किग्रा. बीज को उपचारित करें। बरसीम में हेयरी कैटरपिलर प्रमुख कीट है। जिसकी रोकथाम डाइमिथोइट 0.02 प्रतिशत को 500 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

कटाई एवं चारा उपज — पहली कटाई 50 दिन पर तथा उसके बाद वाली 3-5 कटाई 25-30 दिनों के अंतराल पर करें। बरसीम की हरे चारे की उपज 900-1000 कु./हे. तथा बीज के लिए छोड़ी गई बरसीम से 3-4 कुन्टल/हे. बीज की उपज आसानी से प्राप्त की जा सकती है। बीज प्राप्त करने के लिए 2-3 कटाई करके मार्च के पहले सप्ताह तक फसल को बीज उत्पादन हेतु छोड़ देना चाहिए।

उपयोगिता — बरसीम में 18-20 प्रतिशत शुष्क पदार्थ तथा करीब 20 प्रतिशत प्रोटीन मौजूद होती है।



Department of Science and Technology
Government of India



मार्गदर्शन : डॉ. पी.के. घोष, निदेशक
भा.कृ.अनु.प.—भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झांसी— 284 003, उत्तर प्रदेश
दूरभाष 0510-2730666, फ़ैक्स 0510-2730833, www.igfri.res.in

उत्प्रेरित एवं समर्थित : साइंस फार इक्विटी एम्पावरमेन्ट एन्ड डेवलपमेन्ट विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
संकलनकर्ता : साधना पाण्डेय, एस.आर. कांटवा, खेमचन्द, के.के. सिंह, सचेन्द्र त्रिपाठी

गिनी घास (पेनीकम मेक्सिमम)

गिनी घास बहुवर्षीय चारा है। चारे की फसलों में इसका महत्वपूर्ण स्थान है। यह सिंचित स्थिति में पूरे वर्ष भर चारा प्रदान करती है। जबकि शुष्क दशा में केवल वर्षा काल में ही इससे हरा चारा उपलब्ध होता है। इस फसल को देश के सभी भागों में उगाया जाता है।

मृदा एवं उसकी तैयारी— उचित जल निकास वाली सभी प्रकार की भूमि में इसको उगाया जा सकता है। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करके दो से तीन जुताई कल्टीवेटर/हैरो से करने के बाद पाटा लगाकर मिट्टी को भुरभुरी कर खेत तैयार करना चाहिए।

उन्नत किस्में— बुन्देल गिनी-1, 2, मेकौनी, हामिल, को-1, को-2, पी.जी.जी. 1, 9, 19, 101, गिनी गटन-1 और 9

बुवाई का समय — नर्सरी तैयार करने के लिए फरवरी या मार्च में क्यारियां बनाकर बीज डाल देना चाहिए। इसके लिए 1 से 1.5 मीटर चौड़ी क्यारी बनानी चाहिए। एक हेक्टेयर के लिए आठ मीटर लम्बी लगभग 15 क्यारियों की आवश्यकता होती है जबकि सीधे खेत में बुवाई करने के लिए मानसून से पहले बुवाई कर लेनी चाहिए। गिनी की बुवाई पंक्ति में करनी चाहिए तथा पंक्ति से पंक्ति की दूरी 1 मीटर एवं पौधे से पौधे की दूरी 50 से.मी. रखनी चाहिए। बड़े भू-भाग में बुवाई सीड पैलेट द्वारा करना सस्ता एवं सुलभ रहता है।

बीज दर एवं बुवाई विधि— गिनी घास को सीधे खेत में बीज डालकर या नर्सरी लगाकर लगाया जाता है। दोनों विधियों में लगभग 2.5 से 3 किग्रा. बीज प्रति हे. के लिए पर्याप्त होता है जबकि जड़ों द्वारा बुवाई के लिए 25000 से 66000 जड़ें एक हेक्टेयर के लिए पर्याप्त होती हैं। नर्सरी में पौध तैयार करने के लिए लगभग 6 महीने पुराना बीज एक सेमी. गहराई पर डालना चाहिए। इसके बाद क्यारियों को जूट बैग से ढक कर पानी लगाना चाहिए।

खाद एवं उर्वरक— अच्छी प्रकार सड़ी हुई गोबर की खाद 25 टन/हे. पर्याप्त होती है। बुवाई के समय 60 किग्रा नत्रजन, 40 किग्रा. फास्फोरस, एवं 40 किलोग्राम पोटाश प्रति हे. की दर से रोपाई पूर्व खेत में फर्टीलाइजर ड्रिल से डालना चाहिए। इसके बाद प्रत्येक कटाई के बाद 40 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हे. की दर से प्रयोग करना चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण— शुरू के 30-40 दिनों में खरपतवारों की भरमार होती है। अतः 2, 4-डी 1.0 किलोग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर की दर से 500 ली. पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए। प्रथम रोपाई के समय लोबिया की अन्तर फसल से भी खरपतवार नियंत्रण किया जा सकता है, साथ ही गुणवत्तायुक्त हरा चारा भी आसानी से प्राप्त किया जा सकता है।

सिंचाई— सिंचाई उपलब्ध होने पर गर्मी के दिनों में सिंचाई करनी चाहिए। मार्च से जून तक 20 दिन के अंतराल पर सिंचाई करने से वर्ष भर चारा उपलब्ध रहता है। खरीफ में सामान्यता सिंचाई की आवश्यकता नहीं पड़ती है।

कटाई एवं उपज— फसल 60-65 दिन पर पहली कटाई के लिए तैयार हो जाती है। सिंचित दशा में 50 दिन के बाद फसल कटाई के लिए तैयार हो जाती है। इस प्रकार लगभग 100-150 टन प्रति हे. हरा चारा उपलब्ध होता है। असिंचित दशा में सिर्फ मानसून पर आधारित खेती से दो-तीन बार कटाई की जाती है जो अगस्त से लेकर दिसम्बर तक प्राप्त होती है। अतः इसको चारा वाले वृक्षों के बीच लगाकर (छाया सहनशीलता के कारण) भी चारा उत्पादन किया जा सकता है।



Department of Science and Technology
Government of India



मार्गदर्शन : डॉ. पी.के. घोष, निदेशक
भा.कृ.अनु.प.—भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झांसी— 284 003, उत्तर प्रदेश
दूरभाष 0510-2730666, फ़ैक्स 0510-2730833, www.igfri.res.in

उत्प्रेरित एवं समर्थित : साइंस फार इक्विटी एम्पावरमेन्ट एन्ड डेवलपमेन्ट विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
संकलनकर्ता : एस.आर. कांटवा, साधना पाण्डेय, खेमचन्द, के.के. सिंह, सचेन्द्र त्रिपाठी

ज्वार (सोर्घम बाइकलर)



ज्वार उत्तर भारत की एक महत्वपूर्ण चारा फसल है। खरीफ की फसल में प्राप्त कुल हरे चारे का 80–85% ज्वार से प्राप्त होता है। ज्वार चारे एवं दाने के लिए भारत की एक महत्वपूर्ण फसल है। ऐसे क्षेत्र जहां अपेक्षाकृत कम बारिश होती है, ज्वार की फसल सफलतापूर्वक ली जा सकती है।

मृदा एवं उसकी तैयारी – बलुई दोमट से दोमट मृदा जिसका पी. एच. 6.5 से 7.5, जल निकास की उत्तम व्यवस्था हो, ज्वार की खेती के लिए अच्छी रहती है। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा बाद की दो जुताई हरो से करके पाटा लगाकर खेत तैयार करें।

बुवाई का समय एवं विधि – खरीफ में बुवाई का समय 25 जून से 10 जुलाई एवं जायद में मध्य मार्च से मध्य अप्रैल सर्वोत्तम है। दक्षिण भारत में जहां न्यूनतम तापमान 15 डिग्री से. से नीचे नहीं जाता ज्वार रबी में भी उगाई जाती है। बुवाई हल के पीछे कूंडों में 25 से.मी. के अन्तर पर करनी चाहिए।

उन्नत किस्में – एकल कटाई हेतु— पी.सी. 6,9,23, एच.सी.—171, 260, यूपी चरी—1,2 राजचरी—1, 2

बहु कटाई – एस.एस.जी. 998, 855, को.—27, पंत चरी—5,

बीज दर – ज्वार की अधिकतम उपज प्राप्त करने के लिये 30–40 कि.ग्रा. प्रति हे. की दर से बीज प्रयोग करना चाहिए। बीज जनित रोगों से बचाव हेतु बीज को 2–3 ग्राम थीरम प्रति कि. ग्रा. बीज की दर से उपचारित करें।

खाद एवं उर्वरक – बुवाई से 20–25 दिन पहले खेत में 10 टन गोबर की खाद प्रति हे. की दर से मिलाये। बुवाई के समय 60:30:30

कि.ग्रा. नत्रजन, फास्फोरस एवं पोटैश प्रति हे. बुवाई के समय एवं 30 कि.ग्रा. नत्रजन/हे. की दर से बुवाई के एक महीने बाद छिड़काव करें। कम वर्षा वाले व असिंचित क्षेत्रों में 60 कि.ग्रा. नत्रजन/हे. की दर से बुवाई के समय दें।

सिंचाई – वर्षा का वितरण असमान होने पर खरीफ ऋतु में 1–2 सिंचाई की आवश्यकता होती है। जायद में वाष्पोत्सर्जन अधिक होने के कारण 5–6 सिंचाई देने की जरूरत होती है। दक्षिण भारत में फसल की रबी में 4–5 सिंचाई लगाकर सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है।

खरपतवार नियंत्रण – खरपतवार नियंत्रण के लिए बुवाई के 3–4 सप्ताह बाद वीडर कम मल्टर से एक गुड़ाई करें। रासायनिक खरपतवार नियंत्रण हेतु एट्राजिन 0.50 कि.ग्रा. सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर की दर से 600 लीटर पानी में घोलकर जमाव से पूर्व छिड़काव करना चाहिये।

कीट एवं व्याधि नियंत्रण – तना मक्खी व तना छेदक को कार्बोफ्यूथ्रान या मैलाथियान 125 मिली प्रति हे० से छिड़काव कर नियंत्रित किया जा सकता है। तना छेदक से बचाने के लिए फसल की जुलाई में बुवाई करें। मृदुरोमिल आसिता ज्वार का प्रमुख रोग है जिनकी रोकथाम डायथेन एम—45 की 2.5 ग्राम/ली. मात्रा पानी में घोलकर, 400 लीटर घोल बनाकर प्रति हे. छिड़काव करें।

कटाई – एकल कटाई वाली प्रजातियों में कटाई बुवाई के 60–75 दिन बाद करें। बहु— कटाई वाली प्रजातियों में पहली कटाई 40–45 दिन पर तथा उसके बाद की कटाई 30 दिनों के अंतराल पर करें। कटाई से पहले यह सुनिश्चित करना होगा कि फसल में पानी की कमी तो नहीं थी। एच.सी.एन. की विषलता से बचने के लिए पहली कटाई से पूर्व सिंचाई देना आवश्यक रहता है।

उपज – एकल कटाई फसल से 350–450 कु./हे. एवं बहु कटाई से 750–1000कु./हे. हरा चारा प्राप्त किया जा सकता है।

उपयोगिता – शुष्क भार के आधार पर इसमें 9–10 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन, 55–65 प्रतिशत एन.डी.एफ., 32 प्रतिशत सेल्यूलोज एवं 21–23 प्रतिशत हेमी—सेल्यूलोज पाया जाता है। मई से अक्टूबर तक हरे चारे की उपलब्धता बनी रहती है।



Department of Science and Technology
Government of India



मार्गदर्शन : डॉ. पी.के. घोष, निदेशक
भा.कृ.अनु.प.—भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झांसी— 284 003 उत्तर, प्रदेश
दूरभाष 0510—2730666, फ़ैक्स 0510—2730833, www.igfri.res.in

उत्प्रेरित एवं समर्थित : साइंस फार इक्विटी एम्पावरमेन्ट एन्ड डेवलपमेन्ट विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
संकलनकर्ता : साधना पाण्डेय, एस.आर. कांटवा, खेमचन्द, के.के. सिंह, सचेन्द्र त्रिपाठी

लोबिया (विग्ना अंगुईकुलाटा)

लोबिया एक तेज बढ़ने वाला दलहनी चारा फसल है। अधिक पौष्टिक एवं पाचकता से भरपूर होने के कारण, इसे घासों के साथ मिलाकर बाने से उनकी पोषकता बढ़ जाती है। यह एक अति उत्तम आवरण फसल है जो कि साथी खरपतवार को नष्ट करके भूमि की उर्वरता को बढ़ाती है। इसको खरीफ तथा जायद मौसम में अथवा छायादार परिस्थितियों में भी उगाया जा सकता है।

मृदा एवं उसकी तैयारी— लोबिया सामान्यतः हल्की एवं अच्छे जल निकास वाली भूमियों में अच्छी उपज देती है। खेत तैयार करने के लिए हैरो या कल्टीवेटर से दो जुताईयां करने से अंकुरण जल्दी और अच्छा होता है।

बुवाई का समय— सिंचाई की व्यवस्था होने पर गर्मियों की फसल के लिए बुवाई का उपयुक्त समय मार्च होता है तथा खरीफ मौसम में लोबिया की बुवाई, वर्षा शुरू होने के पश्चात् जुलाई माह में करनी चाहिए।

उन्नत किस्में— कोहिनूर, श्वेता, बुन्देल लोबिया-1, बुन्देल लोबिया-2, 3, जी.एफ.सी.-1, 2, 3 एवं 4, यू.पी.सी.-618, 622, ई.सी.-4216

बीज दर एवं बुवाई की विधि— लोबिया चारे की फसल की बुवाई 25-30 सेमी की दूरी पर पंक्तियों में हल के पीछे या सीड ड्रिल से करनी चाहिए। लोबिया की एकल फसल लेने के लिए 35-40 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर उपयोग करना इष्टतम होता है।

खाद एवं उर्वरक— लोबिया दलहनी फसल होने के कारण वायुमण्डल की नाइट्रोजन से अपनी नत्रजन आवश्यकता पूर्ण कर लेती है। 20 किग्रा नत्रजन तथा 60 किग्रा. फास्फोरस / हे0 बुवाई के समय देना चाहिए। सल्फर की कमी वाली भूमि में (10 पीपीएम से कम) 20 से 40 किलोग्राम/हे0 की दर से सल्फर प्रयोग से फसल की उपज में वृद्धि होती है।

सिंचाई— गर्मियों की फसल में 8-10 दिन के अंतराल पर 6-7 सिंचाईयों की आवश्यकता होती है जबकि खरीफ मौसम में आमतौर पर सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है लेकिन लम्बे अंतराल तक वर्षा न होने की दशा में 10 से 12 दिन के अंतराल पर सिंचाई करना लाभप्रद रहता है।



खरपतवार नियंत्रण— बुवाई के 20 से 25 दिन बाद की अवस्था पर खुरपी अथवा वीडर कम मल्वर से एक गुड़ाई से खरपतवार पर नियंत्रण किया जा सकता है। लोबिया में रासायनिक विधि द्वारा खरपतवार नियंत्रण किया जा सकता है। बुवाई के 20-25 दिन बाद इमेजेथापायर 0.1 किग्रा सक्रिय तत्व प्रति हेक्टेयर की दर से 500-600 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना प्रभावकारी होता है।

कीट एवं रोग नियंत्रण— मोजेक रोग: इससे पौधों की बढ़वार रुक जाती है। इसमें बचाव के लिए मेटासिस्टाक 0.01 प्रतिशत का छिड़काव करें। फुदका कीट के प्रकोप से बचाव के लिए इमिडाक्लोप्रिड 0.025 प्रतिशत का छिड़काव करें।

कटाई— खरीफ मौसम की फसल 50-60 दिन में तथा गर्मियों की फसल 70-75 दिन में कटाई (50 प्रतिशत फूल अवस्था पर) करने के लिए तैयार हो जाती है।

उपज— वर्षा ऋतु में अच्छे प्रबंधन में लोबिया की फसल से 300-350 कु0/हे0 की दर से हरे चारे की उपज आसानी से प्राप्त की जा सकती है।

उपयोगिता— इसके हरे चारे में (शुष्क भार आधार पर) 20-24 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन, 43-49 प्रतिशत उदासीन अपमार्जक रेशा (एन.डी.एफ.) पाया जाता है। 37-77 प्रतिशत उदासीन एसिड डिटरजेंट पाउडर तथा 23-25 प्रतिशत सेल्यूलोज तथा 5-6 प्रतिशत हेमी सेल्यूलोज होता है। इस फसल को प्रायः सब्जी के रूप में भी उपयोग कर सकते हैं।



Department of Science and Technology
Government of India



मार्गदर्शन : डॉ. पी.के. घोष, निदेशक

भा.कृ.अनु.प.—भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झांसी— 284 003, उत्तर प्रदेश

दूरभाष 0510-2730666, फैक्स 0510-2730833, www.igfri.res.in

उत्प्रेरित एवं समर्थित : साइंस फार इक्विटी एम्पावरमेंट एन्ड डेवलपमेंट विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
संकलनकर्ता : साधना पाण्डेय, एस.आर. कांटवा, खेमचन्द, के.के. सिंह, सचेन्द्र त्रिपाठी

मक्का (जिया मेज)

एक दलीय फसलों में मक्का के चारे का प्रमुख स्थान हैं। देश भर में मक्का स्वादिष्ट एवं पौष्टिक हरा चारा प्रदान करता है जो पशुओं के लिए विकास की दृष्टि से किसी भी स्तर पर खिलाया जा सकता है। इससे अच्छी गुणवत्ता का साइलेज भी तैयार होता है जिसे चारे के रूप में खिलाया जा सकता है। इसमें 9–10 प्रतिशत क्रूड प्रोटीन, 60–64 प्रतिशत एन.डी.एफ., 23–25 प्रतिशत हेमीसेल्यूलोज और शुष्क भार के आधार पर 28–30 प्रतिशत सेल्यूलोज पाया जाता है।

मृदा एवं उसकी तैयारी – मक्का के लिए अच्छे जल निकास वाली दोमट एवं बलुई दोमट भूमि सर्वोत्तम मानी जाती है। पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से एवं दो जुताईयां देशी हल या हैरो से एवं अंतिम जुताई के बाद पाटा लगाकर खेत समतल करें।

बुवाई का समय – गर्मी में फरवरी के अंतिम सप्ताह से मार्च के अंतिम सप्ताह तक तथा खरीफ में वर्षा शुरू होने पर जून–जुलाई में, रबी में अक्टूबर–नवम्बर तक एवं पहाड़ों पर मई में बुवाई का समय सर्वोत्तम माना गया है।

उन्नत किस्में– अफ्रीकन टाल, विजय कम्पोजिट, मोती कम्पोजिट, जवाहर कम्पोजिट, बी.एल.–54, ए.पी.एफ.एम–8, प्रताप मक्का चरी–6।

बीज दर एवं बुवाई की विधि – मक्का का इष्टतम उपज के लिए 50–60 कि.ग्रा. बीज/हे. पर्याप्त रहता है। बीज को हल के पीछे या सीडड्रिल द्वारा बोने पर पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30–40 सेंमी रखनी चाहिए।

खाद एवं उर्वरक – बुवाई के एक महीने पहले 12–15 टन/ हे. सड़ी गोबर की खाद खेत में अच्छी तरह मिला देना चाहिए। 80–100 किग्रा. नत्रजन, 40 किग्रा. फास्फोरस एवं 40 किग्रा पोटाश प्रति हे. डालें। नत्रजन की आधी मात्रा बुवाई के समय एवं शेष आधी मात्रा पौधों के घुटने तक की ऊँचाई होने पर छिड़काव द्वारा दें।

सिंचाई – खरीफ ऋतु में वर्षा का अंतराल 15–18 दिन होने पर, 1–2 सिंचाई एवं गर्मी में 10–12 दिन पर 5–6 सिंचाई एवं रबी में 15–20 दिन के अंतराल पर 5–6 सिंचाई पर्याप्त रहती हैं।

खरपतवार नियंत्रण – खरपतवार नियंत्रण हेतु एक–दो निराई–गुड़ाई करनी चाहिए अथवा एट्राजीन 1 किग्रा प्रति हे. की दर से 800 ली पानी में घोलकर जमाव से पूर्व छिड़काव से खरपतवार नियंत्रण किया जा सकता है।

कीट एवं रोग नियंत्रण – मक्का में डाउनी मिल्ड्यू बीमारी जो आसानी से संकीर्ण पीले रंग की पट्टी तथा बाद में भूरे रंग के धब्बे में विकसित जैसे लक्षणों से पहचानी जा सकती है। थीरम 2 ग्राम/किलोग्राम बीजोपचार करके इस रोग से फसल को बचाया जा सकता है। मक्का में तना छेदक प्रमुख कीट है जिसकी रोकथाम 0.02 प्रतिशत इमिडाक्लोप्रिड को 500 ली. पानी में घोलकर प्रति हे. में छिड़काव करें।

कटाई – हरे चारे हेतु बुवाई के 60–75 दिन बाद (50 प्रतिशत फूल अवस्था) मक्का की कटाई करनी चाहिए।

उपज – अच्छे प्रबंधन के साथ उगाई गई मक्का की फसल से 500–800 कु./हे. की दर से हरे चारे की उपज प्राप्त होती है।

चारे की उपलब्धता – मक्का की फसल द्वारा मई से लेकर नवम्बर तक चारा प्राप्त होता है।



Department of Science and Technology
Government of India



मार्गदर्शन : डॉ. पी.के. घोष, निदेशक
भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झांसी– 284 003, उत्तर प्रदेश
दूरभाष 0510–2730666, फ़ैक्स 0510–2730833, www.igfri.res.in

उत्प्रेरित एवं समर्थित : साइंस फार इक्विटी एम्पावरमेन्ट एन्ड डेवलपमेन्ट विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
संकलनकर्ता : साधना पाण्डेय, एस.आर. कांटवा, खेमचन्द, के.के. सिंह, सचेन्द्र त्रिपाठी

जई (एविना सैटाइवा)

जई, रबी मौसम की प्रमुख चारा फसल है। यह पशुओं के खाने के लिए कोमल तथा सुपाच्य है तथा इसमें कूड़ प्रोटीन 10–12 प्रतिशत होती है। जई भूसा या सूखे चारे के रूप में भी प्रयोग में लाया जाता है। इससे 'हे' व 'सायलेज' भी बनाया जा सकता है।

जलवायु – यह एक ठण्डी जलवायु में उगायी जाने वाली चारा फसल है। 15–25° सेन्टीग्रेड तापमान इसकी खेती के लिए सर्वोत्तम माना जाता है। गर्म एवं शुष्क जलवायु का इसकी उपज पर विपरीत प्रभाव पड़ता है।

मृदा एवं उसकी तैयारी – अच्छी जल निकास वाली उपजाऊ दोमट या बलुई दोमट भूमि इसके लिए सर्वोत्तम मानी जाती है। एक जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा 2 जुताई देशी हल से करके पाटा लगाकर मिट्टी भुरभुरी कर खेत तैयार करना चाहिए।

बुवाई का समय – इसकी बुवाई के लिए 20 अक्टूबर से 10 नवम्बर की अवधि इष्टतम मानी गयी है। निरन्तर चारे के लिए कुछ भागों में दिसम्बर से मार्च तक भी इसकी बुवाई करते हैं।

उन्नत किस्में – कैट, ओ.एस.-7, यूपीओ-94, यूपीओ-212, बुन्देल जई-822 (एक कटाई), बुन्देल जई-851, बुन्देल जई-99-1, बुन्देल जई-99-2, बुन्देल जई – 2004 एवं आर ओ-19, ओ.एल.-06

बीज दर एवं बुवाई विधि – इसकी बीज दर 75–80 किग्रा/हे० पर्याप्त होती है। बड़े व मोटे दाने की किस्मों के लिए 100–125 किग्रा/हे० बीजदर अनुशंसित है। हल के पीछे या सीड ड्रिल से 20–25 सेंटीमीटर पंक्ति से पंक्ति की दूरी पर 3–4 सेमी गहराई पर बीज की बीजाई करनी चाहिए।

खाद एवं उर्वरक – बुवाई से 10–15 दिन पहले 10–15 टन सड़ी गोबर की खाद खेत में जुताई के समय मिट्टी में मिला दें। बुवाई के समय 80 किग्रा नत्रजन, 40 किग्रा फॉस्फोरस, 40 किग्रा पोटाश डालें एवं प्रत्येक कटाई के बाद 20 किग्रा नत्रजन/हे. छिड़काव करें।

सिंचाई – जई की फसल में 6–8 सिंचाई 20–25 दिन के अंतराल पर करके इसकी भरपूर उपज प्राप्त की जा सकती है।

खरपतवार नियंत्रण – गुणवत्तायुक्त हरा चारा प्राप्त करने के लिए खरपतवार नियंत्रण करना अति आवश्यक है। बुवाई के 25–30 दिन बाद मेटा सल्फ्यूरॉन 6 ग्राम सक्रिय तत्व 500 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हेक्टेयर की दर से खड़ी फसल में छिड़काव करके रासायनिक विधि से खरपतवारों का नियंत्रण कर सकते हैं।

कीट एवं रोग व रोकथाम – एफिड के प्रकोप से बचाव के लिए इमिडाक्लोप्रिड 22 ई.सी. या डाइमिथोइट 30 ई.सी. 0.05 प्रतिशत को 500 लीटर पानी में मिलाकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करना व जड़ सड़न एवं लीफ ब्लाउच रोग की रोकथाम के लिए थाईरम 3 ग्राम/किलोग्राम से बीज उपचारित करना चाहिए। खड़ी फसल में दवा छिड़काव के बाद 10 दिनों तक वह चारा पशुओं को नहीं देना चाहिए।

कटाई – बहु कटाई वाली किस्मों की प्रथम कटाई 50–55 दिनों पर एवं दूसरी कटाई पहली कटाई के 45 दिनों बाद तथा तीसरी कटाई 50 प्रतिशत फूल आने की अवस्था पर करनी चाहिए। एकल कटाई वाली जई की भरपूर उपज प्राप्त करने के लिए 50 प्रतिशत फूल अवस्था पर कटाई करना लाभदायक रहता है। बीज पैदावार के लिए फसल को पहली कटाई के बाद छोड़ देना चाहिए।

पैदावार – अच्छा प्रबंध होने पर 550–600 कु०/हे० तक हरा चारा आसानी से प्राप्त किया जा सकता है। हरे चारे के साथ बीज प्राप्त करने की स्थिति में 25 टन/हे० हरा चारा, 2–2.5 टन/हे० बीज एवं 2.5–3.0 टन/हे० भूसा आसानी से प्राप्त किया जा सकता है।

उपयोगिता – जई में 10–11 प्रतिशत कूड़ प्रोटीन, 55–65 प्रतिशत न्यूट्रल डिटरजेंट रेशा, 30–37 प्रतिशत अम्लीय डिटरजेंट रेशा, 22–23.5 प्रतिशत सेल्यूलोज एवं 17–20 प्रतिशत हेमी सेल्यूलोज पाया जाता है।



Department of Science and Technology
Government of India



मार्गदर्शन : डॉ. पी.के. घोष, निदेशक
भा.कृ.अनु.प.–भारतीय चरागाह एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झांसी– 284 003, उत्तर प्रदेश
दूरभाष 0510–2730666, फ़ैक्स 0510–2730833, www.igfri.res.in

उत्प्रेरित एवं समर्थित : साइंस फार इक्विटी एम्पावरमेन्ट एन्ड डेवलपमेन्ट विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
संकलनकर्ता : साधना पाण्डेय, एस.आर. कांटवा, खेमचन्द, के.के. सिंह, सचेन्द्र त्रिपाठी