बाजरा की दो पंक्तियो के बीच मे 2 पक्ति लोबिया की लगाने से इससे 45 दिन के अंदर 80-90 क्विंटल/हेक्टेयर तक अतिरिक्त हरा चारा मिल जाता है।

पौध रोपण

बाजरा की समय से बुआई का न हो पाना उसके लिए कई कारण उत्तरदायी हो सकते है। जैसे मानसून का देर से आना, भारी एवं लगातार वर्षा का बुआई के उपयुक्त समय पर होना अथवा गर्मी की फसल देर से कटाई आदि। इन परिस्थितियो मे बाजरा की पौध रोपण करना ज्यादा उत्पादन देता है बजाय सीधी बीज बुवाई के पौध रोपण के निम्न लाभ होते है। पौध रोपण से फसल शीघ्र पक जाती है तथा देरी से कम तापमान का प्रभाव दाने बनने पर नही पडता है। अच्छी वृद्धि के कारण अधिक कल्ले एवं बाली निकलती है। पौधे की संतुलित संख्या रख सकते है। रोपे हुए पौधे अच्छी वृद्धि करते है। क्योंकि लगभग तीन सप्ताह पुराने पौधे लगातार वर्षा स्थिति को अच्छी तरह से सहन कर सकते है। डाउनीमिल्डयू से प्रभावित पौधे को लगाने के समय उनको निकाला जा सकता है।

पौधारोपण के लिए नर्सरी तैयार करना

एक हेक्टेयर भूमि के लिए 2 कि.ग्रा. बाजरा को 500-600 वर्ग मी. क्षेत्रफल मे बोना चाहिए। बीज को 1.2 मी.- 7.50 मी. (चौडाई व लम्बाई) क्यारियों मे 10 सेमी. दूरी एवं 1.5 सेमी.की गहराई पर बोना चाहिए। पौधे की अच्छी बढवार के लिए नर्सरी मे 25-30 कि.ग्रा. कैल्सियम अमोनियम नाईट्रेट का प्रयोग करते है। नर्सरी से पौधो को तीन सप्ताह बाद उखाडकर खेत मे रोपण कर देना चाहिए। साथ ही पौधे को उखाडते समय नर्सरी की क्यारियाँ गीली होनी चाहिए जिससे पौधो को उखाडते समय उनकी जडे प्रभावित न होने पायें। पौधे को उखाडने के बाद बढवार बिन्दू से ऊपर के भाग का तोड़ देते है जिससे कम से कम ट्रांसपाइरेषन (वाष्पोत्सर्जन) हो सके। साथ ही साथ रोपण उस दिन करना चाहिए जिस दिन वर्षा हो रही हो। यदि वर्षा नही हो रही तो खेत मे सिचांई कर देना चाहिए जिससे पौध आसानी से रोपित हो सकें। एक छेद मे एक पौधे को 50 सेमी. की दूरी तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 सेमी. दूरी रखते है। जुलाई के तीसरे सप्ताह से लेकर अगस्त के दूसरे सप्ताह तक कर देनी चाहिए।

उर्वरक

बुवाई के पहले 40 कि.ग्रा. नत्रजन, 40 कि.ग्रा. सल्फर तथा 20 कि.ग्रा. पोटाष प्रति हेक्टेयर देना चाहिए। बोने के लगभग 30 दिन पर शेष 40 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हेक्टेयर देनी चाहिए। उर्वरकों की आधार मात्रा सदैव बीज के नीचे 4-5 सेमी. गहराई पर बोते हैं।

देशी बाजरा (क्षेत्रीय किस्म) मुख्य रुप से चारे के लिए, उपज- 12-15 क्विं/हे. कडवी 250-300 क्विं/हेक्टेयर, सूखी कडवी 125-150 क्विंटल/हेक्टेयर

समन्वित खरपतवार नियंत्रण

बाजरा मे समन्वित खरपतवार नियंत्रण हेतु एट्राजीन 1 किग्रा.सक्रिय तत्व/हे. बोने के 3 दिन के अंदर 20-25 दिन पर एक हाथ से निराई गुडाई जहा पर अधिक पौधो उगे हो उन्हे वर्षा वाले दिन निकालकर उन स्थानो पर लगाये जिस स्थान पर पौधो की संख्या कम हो। यह कार्य बीज जमने के लगभग 15 दिन पर कर देना चाहिए। बोने के 20 - 25 दिन पर एक बार निदाई कर देनी चाहिए। चौडी पत्ती के खरपतवारों के नियंत्रण हेतु बोने के 25-30 दिन पर 2,4 डी 500 ग्राम मात्रा 400-500 ली. पानी मे घोल बनाकर छिडकाव करे। सकरी एवं चौडी पत्ती के खरपतवारो के नियंत्रण के लिए बोनी के तुरंत बाद एट्राजीन 1 किलोग्राम सक्रिय तत्व प्रति हेक्टे. 400-500 लीटर पानी मे मिलाकर छिडकाव करना चाहिए।

सिंचाई

बाजरा एक वर्षाधारित फसल है इसलिये इसको पानी सिचांई की कम ही आवष्यकता होती है जब वर्षा न हो तब फसल की सिंचाई करनी चाहिए। साधारणत: फसल को सिंचाइयो की इसकी बढवार के समय आवश्यकता होती है। यदि वाली निकलते समय कम नमी है तो इस समय सिंचाई की आवश्कता पडती है क्योंकि उस स्तर पर नमी की बहुत आवश्कता होती है। बाजरा की फसल अधिक देर तक पानी भराव को सहन नही कर सकती इसलियें पानी के निकास का उचित प्रबंध करना चाहिए।

समन्वित कीट एवं रोग प्रबंधन

कीट एवं बीमारियाँ नियंत्रण के उपाय

तना छेदक, ब्लिस्टर बीटल, ईयरहेड, केटर पिलर

प्रारंभिक अवस्था मे कीट प्रभावित पौधो को उखाड कर नष्ट कर देना चाहिए

निमोटोड(नीमघत) 5 : का छिडकाव कम से कम 2 बार करना जिससे कीटो की संख्या कम हो सके। निमोटोड नियंत्रण हेतु नीमखली ६ 200 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर प्रयोग करे।

तनाछेदक मक्खी (**Shootfly**) के अधिक प्रकोप होने पर इसके नियंत्रण हेतु कार्बोफ्यूरॉन 3 जी. ६ 8-10 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर अथवा मोनोकोटोफॉस 30 एस. एल.की 750 एम.एल. मात्रा 600 लीटर पानी मे मिलाकर छिडकाव करें।

मृदुरोमिल आसित (हरित वाली या डाउनीमिल्ड्यू)

निरोधक प्रजाति - जे.वी.-3, जे.वी. 4 प्रजाति अपनायें,

बीजो को फफूंदनाशक दवा एप्रॉन 35 एस.डी. 6 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज से उपचारित कर बुवाई करे।

प्रभावित पौधो को देखकर उखाडना, 30 दिन फसल अवधि पर 0.2 प्रतिशत मैनकोजैब का छिडकाव डाउनीमिल्ड्यू नियंत्रण हेतु या थीरम 0.2 प्रतिषत का छिडकाव 3 बार 50 प्रतिशत फूल बनने पर करे।

कड़वा रोग

जे.बी.एच.-2, जे. बी.एच.-3 एवं आई.सी.एम.बी. - 221 प्रजातियो मे रोग का प्रभाव कम होता है।

कटाई एवं भण्डारण

फसल पूर्ण रुप से पकने पर कटाई करे फसल के ढेर को खेत मे खडा रखे तथा गहाई के बाद बीज की ओसाई करे। दानो को धूप मे अच्छी तरह सुखाकर भण्डारित करे।

उपज

वैज्ञानिक तरीके से सिंचित अवस्था मे खेती करने पर प्रजातियो से 30 -35 क्विटल दाना 100 क्विंटल/हेक्टेयर सूखी कडवी मिलती है। हाईब्रिड प्रजातिया लगाने तथा वैज्ञानिक तरीके से प्रबंधन मे 40-45 क्विटल तक उपज प्राप्त होती है। वर्षाधारित खेती मे 12-15 क्विटंल तक दाना तथा 70 क्विटल तक सूखी कडवीं प्राप्त होती है। बाजरे के दाने को किसानों द्वारा एक वर्ष से अधिक तक घर में खाने के उपयोग हेतु कनेरा (भण्डारण का देशी तरीका) में रखते है। कनेरे को अनाज भण्डारण से पहले बिन ब्याही गाय के गोबर और उसके मूत्र से मिट्टी का लेप आन्दर व बाहर से किया जाता है। इससे दाने में किसी भी प्रकार की लट या अन्य व्याधियां से नुकसान नहीं होता है। इसी प्रकार चारा को परम्परागत तरीके से कलार, पछावा में स्टोर करके रखा जाता है। जिसका उपयोग सुखा पड़ने पर जानवरों को खिलाने हेतु किया जाता है। इन दोनो विधि में अनाज एवं चारा कई वर्ष तक सुरक्षित रहता है।

BAJRI बाजरी

वैज्ञानिक खेती

ग्रामीण विकास विज्ञान समिति (ग्राविस)

3/437, 458, मिल्कमैन कॉलोनी, पाल रोड़, जोधपुर - 342008 (राज.)

फोन नं. 0291-2785116, 2785317 फैक्स : 0291-2785116

ईमेल : email@gravis.org.in वैबसाईट : www.gravis.org.in

किसान कॉल सेन्टर 1800 180 1551

"पारिस्थितिकी तंत्र की सेवाओं को सुनिश्चित करने और कमजोरता को कम करने के लिए कृषि क्षेत्र में मुख्य रुप से कृषि जैव विविधता संरक्षण और उपयोग"

इस परियोजना का उद्देश्य भारत के 4 कृषि-क्षेत्रों में किसान समुदायों की आजीविका में सुधार और पहुंच साझा करने के लिए कृषि और स्थायी उत्पादन में लचीलापन के लिए कृषि जैवविविधता के संरक्षण और उपयोग को मुख्यधारा में लाना है। यहां कई कृषि प्रदर्शन समुदाय आधारित भागीदारी दृष्टिकोणों के माध्यम से किये जाऐंगे जो मौजुदा फसल विविधता के रख रखाव और कम से कम 14 फसलों की उपयुक्त नई सामग्रियों की शुरुआत और तैनाती का समर्थन करते हैं। प्रस्तावित विभिन्न दृष्टिकोण में जागरुकता अभियान, बीज, मेले, विविधता मंच, बीज आपूर्ति प्रणालियों को मजबुत करना और सामुदायिक जीन बैंक की स्थापना, और लाभ देने में सक्षम बनाती है। यह परियोजना किसानोंको विविध समृद्ध समाधानों को अपनाने और लाभ देने में सक्षम बनाती हैं। यह परियोजना किसानों और समुदायों के साथ सीधे काम करेगी, ताकि वे जलवायु में बदलाव के कारण आने वाली चुनौतियों का सामना कर सकें। इसमें सहभागी फसल मूल्यांकन और उपयुक्त फसल विविधता की पहचान और वैज्ञानिक रुप से ध्वनि प्रमाण के आधार पर विभिन्न प्रकार के अनुकूलन, किसानों और समुदायों द्वारा इसकी पुष्टि शामिल है, जिसमें पुरुषों और महिलाओं के स्वयं सहायता समूह शामिल हैं। मुल्य संवर्धन के माध्यम से आय और अन्य आजीविका सुधार कार्यो और स्थानीय फसलों और जमीनों से अद्वितीय उत्पाद विकास और प्रभावी बाजार लिंक के माध्यम से उनका व्यावसायिकरण भी मुख्यधारा का समर्थन करेगा। परियोजना कृषि जैवविविधता के संरक्षण और उपयोग के माध्यम से क्षमता निर्माण और महिलाओं के सशक्तीकरण पर विशेष जोर देती है।

बाजरा की उन्नत खेती

बाजरा एक ऐसी फसल है ऐसे किसान जो कि विपरीत परिस्थितियो एवं सीमित वर्षा वाले क्षेत्रो तथा बहुत कम उर्वरको की मात्रा के साथ, जहाँ अन्य फसले अच्छा उत्पादन नही दे पाती के लिए संतुत की जाती है। फसल जो गरीबो का मुख्य श्रोत है- उर्जा, प्रोट्रीन विटामिन, एवं मिनरल। शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रो मे मुख्य रुप से उगायी जाती है, यह इन क्षेत्रो के लिए दाने एवं चारे का मुख्य श्रोत माना जाता है। सूखा सहनशील एवं कम अवधि (मुख्यत: 2-3 माह) की फसल है जो कि लगभग सभी प्रकार की भूमियो मे उगाया जा सकता है। बाजरा क्षेत्र एवं उत्पादन मे एक महत्वपूर्ण फसल है। जहाँ पर 300-500 मि.मी. वर्षा प्रति वर्ष होती है जो कि देश के शुष्क पश्चिम एवं उत्तरी क्षेत्रो के लिए उपयुक्त रहता है न्यूट्रिशियन जरनल के अध्ययन के अनुसार भारत वर्ष के 3 साल तक के बच्चे यदि 100 ग्राम बाजरा के आटे का सेवन करते है तो वह अपनी प्रतिदिन की आयरन (लौह) की आवश्यकता की पूर्ति कर सकते है तथा जो 2 साल के बच्चे इसमे कम मात्रा का सेवन करे। आटा विशेषकर भारतीय महिलाओ के लिए खून की कमी को पूरा करने का एक सुलभ साधन है। भारतवर्ष मे ही नही अपितु संसार मे महिलाये एवं बच्चे मे लौहतत्व (आयरन) एवं मिनरल(खनिज लवण) की कमी पायी जाती है

जलवायु

बाजरा की फसल तेजी से बढने वाली गर्म जलवायु की फसल है जो कि 40-75 सेमी. वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रो के लिए उपयुक्तहोती है। इसमे सूखा सहन करने की अदभुत शक्तिहोती है। फसल वृद्धि के समय नम वातावरण अनुकूल रहता है साथ ही फूल अवस्था पर वर्षा का होना इसके लिए हानिकारक होता है क्योंकि वर्षा से परागकरण घुल जाने से वालियो मे कम दाने बनते है। साधारणत: बाजरा को उन क्षेत्र मे उगाया जाता है जहाँ ज्वार को अधिक तापमान एवं कम वर्षा के कारण उगाना संभव न हो। अच्छी बढवार के लिए 20-28 सेन्टीग्रेट तापमान उपयुक्त रहता है।

भूमि

बाजरा को कई प्रकार की भूमियो काली मिट्टी,दोमट, एवं लाल मृदाओ मे सफलता से उगाया जा सकता है लेकिन पानी भरने की समस्या के लिए बहुत ही सहनशील है।

देशी एवं उन्नत किस्में

1. मूंछवाली बाजरी

यह देर से परिपक्व पकने वाली हैं। लेकिन स्पाइक (सिट्टे)पर मौजूद बाल पक्षी के संक्रमण को कम करते हैं। परिपक्व होने में लगभग 95 दिन लगते हैं। औसत पौधे की ऊंचाई, स्पाइक की लंबाई, स्पाइक व्यास, प्रभावी और गैर प्रभावी टिलर की संख्या क्रमश: 145 सेमी, 26 सेमी, 9.6 सेमी, 2.6 सेमी और 1.8 सेमी दर्ज की गई हैं। अनाज मोटा और चमकदार होता है।

2. सुरखानिया बाजरी

सुरखानिया बाजरी जल्दी परिपक्व हो जाती हैं। और लगभग परिपक्व होने में लगभग 80 दिन लगते हैं। औसत पौधे की ऊंचाई, स्पाइक की लंबाई, स्पाइक व्यास, प्रभावी और गैर प्रभावी टिलर की संख्या क्रमश: 233 सेमी, 74 सेमी, 8 सेमी 2.5 सेमी और 1.4 सेमी दर्ज की गई हैं।

3. डी आर - 1

यह लगभग 85 दिनों में परिपक्व होता है औसत पौधे की ऊंचाई, स्पाइक की लंबाई, स्पाइक व्यास, प्रभावी और गैर प्रभावी टिलर की संख्या क्रमश: 24 सेमी, 12.4 सेमी, 2.0 सेमी और 1.4 सेमी दर्ज की गई हैं। दाने बहुत मोटे, चमकदार और सफेद रंग के होते हैं।

4. पीली बाजरी

पीली बाजरी राजस्थान के पश्चिमी जिलों में जहां बहुत कम वर्षा होती है वहां पारम्परिक तरीके से खेती की जाती है यह स्थानीय किस्म जैसलमेर, जोधपुर, बाड़मेर के कुछ स्थानीय रेतीले क्षेत्र में ही पायी जाती है इस स्थानीय किस्म का दाना हल्के पीले रंग का होता है इस स्थानीय किस्म के अन्दर प्रचुर मात्रा में पोषक तत्व व् आयुर्वेदिक औषधि पाई जाती है जो मनुष्य के स्वास्थ्य व बिमारियों के लिए आवश्यक होती है।

5. चाडी बाजरी

चाडी बाजरी राजस्थान के जोधपुर, चुरू जिले में पारम्परिक तरीके से उगाई जाती है इस किस्म का पौधा मध्यम आकार व दाने मोटे सुडौल आकार के होते है इस स्थानीय किस्म को पानी की बहुत कम आवश्यकता होती है या जहां बहुत कम वर्षा होती हो वहां उगाई जा सकती है इस परम्परागत किस्म का खाने में स्वाद बहुत अच्छा होता है इस स्थानीय किस्म के अन्दर अधिक मात्रा में पोषक तत्व व आयुर्वेदिक औषधि पाई जाती है जो मनुष्य के स्वास्थ्य वर्धक होती है।

6. एम.पी. एम. एच. 17

यह उच्च अनाज और स्टोव उपज के साथ बाजरा का एक दोहरे उद्देश्य वाला हाइब्रिड है औसतन इसकी पैदावार 2835 किलोग्राम/हेक्टेयर होती है। यह 79 दिनों में परिपक्व होता है और 48 दिनों में फूल आते हैं।

खेत की तैयारी

बाजरा का बीज बारीक होने के कारण खेत को अच्छी तरह से तैयार करना चाहिए। एक गहरी जुताई के बाद 2-3 बार हल से जुताई कर खेत को समतल करना चाहिए, जिससे खेत मे पानी न रुक सके, साथ मे पानी के निकास की उचित व्यवस्था की जानी चाहिए। बुवाई के 15 दिन पूर्व 10-15 टन प्रति हेक्टेयर सडी गोबर की खाद डालकर हल द्वारा उसे भलीभाती मिट्टी मे मिला देते हैं। दीमक के प्रकोप की संभावना होने पर प्रति 25 कि.ग्रा./हेक्टेयर क्लोरोपायरीफॉस 1.5 प्रतिशत चूर्ण खेत मे मिलाये।

बुवाई का समय

वर्षा प्रारंभ होते ही जुलाई के दूसरे सप्ताह तक इसे कतारो मे बीज को 2-3 सेमी. गहराई पर बोना चाहिए। लाइन से लाइन 45 से.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 -15 सेमी. उपयुक्त होती है।

फसल चक्र

बाजरा-जौ /बाजरा-गेहूँ/बाजरा-चना/ बाजरा-मटर/बाजरा-सरसों आदि।

अन्तर्वर्तीय फसले

अन्तवर्तीय फसले जैसे बाजरा की दो पंक्तियों के बीच में दो पंक्तिउडद/मूंग की लगाने से उडद/मूंग की लगभग 3 क्विंटल/हेक्टेयर तक अतिरिक्तउपज मिलती है।