

# ग्वार फली उत्पादन प्रौद्योगिकी



डॉ. दिलीप कुमार समादिया



केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान  
बीकानेर 334 006, राजस्थान



# ग्वार फली उत्पादन प्रौद्योगिकी

डॉ. दिलीप कुमार समादिया



केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान  
बीकानेर 334 006, राजस्थान



**उद्धरण** : ग्वार फली उत्पादन प्रौद्योगिकी  
हिन्दी बुलेटिन 2008

**प्रकाशक** : डॉ. टी.ए. मोरे  
निदेशक  
केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान  
बीकानेर 334 006, राजस्थान  
दूरभाष 0151-2250147, 2250960

**लेखक** : डॉ. दिलीप कुमार समादिया  
वरिष्ठ वैज्ञानिक (बागवानी)

**Correct Citation** : CIAH/TECH/PUB No. 26  
ग्वार फली उत्पादन प्रौद्योगिकी  
केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर

**अनुवाद** : प्रेम प्रकाश पारीक

**छायांकन** : संजय पाटिल

**लेज़रटाइपसेट** : एक्सपीडाइट कम्प्यूटर सिस्टम्स  
डी-20, द्वितीय तल  
रंजीत नगर कामर्शियल कॉम्प्लेक्स  
नई दिल्ली-110 008

**मुद्रक** : रॉयल ऑफसेट प्रिन्टर्स  
ए-89/1, नारायणा इण्डस्ट्रियल एरिया  
फेज-1, नई दिल्ली 110 028

## अनुक्रमणिका

पौष्टिक महत्व	2
वानस्पतिक विवरण	2
उन्नत किस्में	2
जलवायु	5
भूमि	5
बुवाई का समय	5
खेत की तैयारी	5
खाद व उर्वरक	6
बीज की मात्रा	6
बीज का उपचार	6
बुवाई की विधि	6
सिंचाई प्रबंधन	7
निराई-गुड़ाई	7
फलियों की तुड़ाई एवं उपज	8
फसल सुरक्षा	8
रोग एवं नियंत्रण	8
वर्षा आधारित खेजड़ी - ग्वार फली उत्पादन योजना	11

## ग्वार फली उत्पादन प्रौद्योगिकी

ग्वार एक सूखा सहन करने एवं गहरी जड़ों वाली फसल है। ग्वार मरु प्रदेश की एक विशेष फसल है क्योंकि यह कम उर्वरा वाली रेतीली मिट्टी में आसानी से उगाई जा सकती है। कम वर्षा व विपरीत परिस्थितियों वाली जलवायु होने पर भी ग्वार भरपूर पैदावार देती है। भारत वर्ष में लगभग 85 प्रतिशत ग्वार का राजस्थान में ही उत्पादन होता है। एक बहुउद्देशीय फसल है। इसकी खेती सब्जी (हरी फलियाँ), चारा, दाना, हरी खाद, भूमि संरक्षण आदि के लिए की जाती है। विगत कुछ वर्षों से इसके दानों को ग्वार गम के लिए काम में लिया जाता है जिससे यह विदेशी मुद्रा अर्जित करने का अच्छा साधन बन गया है। ग्वार फली की सब्जियाँ शाकाहारी लोगों का संतुलित आहार है। प्रोटीन एवं रेशा युक्त होने के कारण इसे सब्जियों में प्रमुखता दी जाती है। मरु प्रदेश के निवासी ताजा व सूखी ग्वार फली को अन्य सब्जियों के साथ मिलाकर तरह-तरह की सब्जियाँ बनाते हैं। पशुओं के लिए पौष्टिक चारा व दाना दोनों इस फसल से मिलता है।

व्यवसायिक जागरूकता एवं बाजार में माँग बढ़ने के कारण सब्जी वाली ग्वार फली के उत्पादन पर किसान ध्यान देने लगे हैं। सब्जी वाली ग्वार फली की फसल में बुवाई के 50 से 55 दिनों बाद कच्ची फलियाँ तुड़ाई पर आ जाती हैं जिससे किसान को एक लम्बे समय तक नगदी फसल के रूप में लाभ प्राप्त होता रहता है। परम्परागत ढंग से बारानी या सिंचित खेती करने पर किसान इस फसल से पूरा लाभ नहीं ले पा रहे हैं। जिसका प्रमुख कारण उन्नत किस्म के बीजों का अभाव एवं खेती में आधुनिक तरीकों को नहीं अपनाना प्रमुख है। क्षेत्रीय जलवायु को ध्यान में रखकर वैज्ञानिक ढंग से फसल उत्पादन प्रक्षेत्र का



प्रबन्धन किया जाता है तो पैदावार के साथ ही आर्थिक लाभ भी अधिक होगा। व्यवस्थित प्रबन्धन कर एक हेक्टेयर क्षेत्र से लगभग 80 से 120 किंटल ताजा ग्वार फली का उत्पादन लिया जा सकता है।

### पौष्टिक महत्व

ग्वार फली की ताजा, नर्म, मुलायम फलियों को सब्जी व भुरता बनाने के प्रयोग में लाया जाता है। सुखाकर रखी गई कच्ची फलियों का प्रयोग सब्जी व तलकर मसालेदार बनाकर काम में लिया जाता है। ग्वार की फली में रेशे की मात्रा अधिक पाई जाती है, जिससे इसके सेवन से पाचन सम्बन्धी विकार दूर हो जाते हैं। ग्वार फली प्रोटीन, विटामिन ए, लोहा तथा फोलिक अम्ल की अच्छी स्रोत है। प्रत्येक 100 ग्राम ग्वार फली में —नमी (81.0 ग्राम), प्रोटीन (3.2 ग्राम), वसा (0.4 ग्राम), खनिज (1.4 ग्राम), रेशा (3.2 ग्राम), कार्बोहाइड्रेड (10.8 ग्राम), उर्जा (16 किलोकैलोरी), कैल्शियम (130 मिग्रा), फास्फोरस (57 मिग्रा), लोहा (1.08 मि.ग्रा), विटामिन ए (198 माइक्रोग्राम), थाइमिन (0.09 मिग्रा), राइबोलेविन (0.03 मिग्रा), नियासिन (0.6 मिग्रा), फोलिक अम्ल (50.0 माइक्रोग्राम) तथा विटामिन सी (49.0 मिग्रा) पौषक तत्व पाए जाते हैं।

### वानस्पतिक विवरण

ग्वार (*Cyamopsis tetragonoloba* (L) taub.) मूलतः भारतीय पौधा है जहाँ पर इसकी खेती बरसों से होती आ रही है। ग्वार के एक वर्षीय मौसमी पौधे सूखा सहिष्णु होते हैं। कुछ किस्में शाखा युक्त व शाखा रहित होती हैं। यह लेग्यूमिनोसी कुल का पौधा है जिसमें गुणसूत्रों की संख्या 2 एन = 14 होती है। ग्वार में वृहद स्तर पर जैव विविधता पाई जाती है जो कि मुख्य रूप से पौधों के आकार—प्रकार, पत्तियाँ, फलियाँ व बीजों में यह होती है। इसकी किस्मों को प्रमुख रूप से तीन भागों में विभक्त किया जा सकता है। पहली वह किस्में जिनकी कच्ची फलियाँ सब्जी के लिए उपयुक्त मानी गई हैं, दूसरी व तीसरी प्रकार की वह किस्में जिनके पौधों से प्राप्त फलियाँ दाना, ग्वार गम या चारे के लिए उपयुक्त हैं। प्रमुख किस्मों में पूसा मौसमी, पूसा सदाबहार, पूसा नवबहार, दुर्गा बहार एवं शरद बहार, गोमा मंजरी तथा ए. एच. जी.—13 को सब्जी के लिए उपयुक्त माना गया है। जबकि आर. जी.सी.—936, आर.जी.सी.—471, गुजरात ग्वार—एक, बुंदेल ग्वार—एक आदि किस्में दाना व चारे के लिए उपयुक्त मानी गई हैं।

### उन्नत किस्में

#### पूसा मौसमी

इसके पौधों में बहुत शाखाएं आती हैं और यह वर्षा ऋतु के लिए उपयुक्त किस्म है। फलियाँ चिकनी, चमकदार, हरी, मुलायम तथा 10 से 12 से.मी. लम्बी होती हैं। बुवाई के

65 से 70 दिन बाद हरी फलियाँ तुड़ाई के लिए तैयार हो जाती हैं। इस किस्म द्वारा लगभग 35 से 40 क्विंटल हरी फलियाँ प्रति हेक्टेयर प्राप्त की जा सकती हैं।

### पूसा सदाबहार

यह किस्म बिना शाखाओं वाली होती है तथा गर्मी व वर्षा ऋतु में खेती के लिए उपयुक्त है। इसकी फलियाँ हरी, 10 से 13 से.मी. लम्बी तथा रेशे रहित तथा नर्म होती हैं। बुवाई के लगभग 55 दिन बाद कच्ची फलियों की पहली तुड़ाई प्रारम्भ हो जाती है।

### पूसा नवबहार

इस किस्म में भी शाखाएं नहीं होती हैं तथा वर्षा व गर्मी में खेती के लिए उपयुक्त है। फलियाँ 12 से 15 से.मी. लम्बी एवं अच्छी गुणवत्ता वाली होती हैं। फलियाँ बुवाई के 55 दिन बाद तुड़ाई के उपयुक्त होती हैं। इस किस्म से 55 से 85 क्विंटल तक फली उत्पादन लिया जा सकता है।

### दुर्गा बहार

यह शाखा रहित किस्म है तथा बुवाई के 50 से 55 दिन बाद फलियाँ तुड़ाई के लिए तैयार हो जाती हैं। फलियाँ काफी लम्बी, गूदेदार, गहरे हरे रंग की और चिकनी होती हैं। इस किस्म की प्रति हेक्टेयर उपज 75 से 80 क्विंटल फलियाँ होती हैं।

### शरद बहार

यह किस्म देर से पकने वाली है। इसमें बीमारियों के प्रति कुछ हद तक रोधक क्षमता होती है। सब्जी के लिए फलियाँ बुवाई के 70 से 85 दिन बाद तुड़ाई पर आती हैं। एक हेक्टेयर में 140 से 150 क्विंटल तक फली उत्पादन हो सकता है।

### एम-83

वर्षा व गर्मी ऋतु के लिए यह किस्म उपयुक्त है। इसमें फलियाँ बुवाई के 55 से 60 दिन बाद तुड़ाई पर आती हैं तथा 120 क्विंटल तक उपज देने में सक्षम है।

### गोमा मंजरी

बिना शाखा वाली इस किस्म को गुजरात स्थित केन्द्रीय बागवानी प्रयोगात्मक केन्द्र, गोधरा द्वारा विकसित किया गया है। इसके पौधे काफी लम्बे होते हैं तथा फलियाँ नीचे से ही लगना प्रारम्भ हो जाती हैं। बुवाई के 75 से 80 दिन बाद पहली तुड़ाई आती है तथा एक हेक्टेयर से 88 से 103 क्विंटल फलियाँ प्राप्त की जा सकती है। फलियाँ लम्बी, पतली, नर्म, रेशेरहित, चिकनी तथा हरी होती हैं। यह किस्म अर्धशुष्क क्षेत्रों में वर्षा तथा गर्मी ऋतु के लिए उपयुक्त है।

### ए.एच.जी.-13

केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर में विकसित की गई इस किस्म का विकास क्षेत्रीय जलवायु एवं फलियों की गुणवत्ता को आधार बना कर किया गया है। इसका चयन राजस्थान के चूरु जिले के स्थानीय जनन द्रव्य में से सुधार कर विकसित किया गया है। यह किस्म मरु क्षेत्र की अत्यधिक कठोर जलवायु में भी अच्छी गुणवत्ता युक्त फलियों की उपज देती है। वर्षा आधारित बारानी खेती तथा गर्मी में सिंचाई द्वारा खेती के लिए उपयुक्त है। बुवाई के 50 दिन बाद फलियों की पहली तुड़ाई प्रारम्भ हो जाती है। पौधे 75 से 145 से.मी. तक लम्बे हो सकते हैं। फलियाँ पौधे की 2-3 गाँठ से ही प्रारम्भ हो जाती हैं। एक पौधे पर 7 से 15 फलियों के



गुच्छ होते हैं तथा एक गुच्छ में 9 से 21 तक फलियाँ लगती हैं। मध्यम आकार की हल्की हरी फलियाँ नरम, चिकनी तथा खाने में स्वादिष्ट होती हैं। कच्ची फलियाँ 6.5 से 8.5 से.मी. लम्बी तथा 0.38 से 0.45 से.मी. चौड़ी होती हैं। व्यवस्थित फसल उत्पादन तकनीक अपनाकर लगभग 120 किंगटल फलियों का प्रति हेक्टेयर उत्पादन लिया जा सकता है।

सारणी 1. वर्षा आधारित खेती में ग्वार फली की किस्म ए.एच.जी.-13 के उपज लक्षण

लक्षण	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	औसत
पहली तुड़ाई में लगे दिनों की संख्या	54.50	54.20	58.25	58.50	56.36
पौधे की लम्बाई (से.मी.)	70.42	75.12	51.55	74.76	67.96
एक गुच्छे में फलियों की संख्या	8.15	7.85	7.85	8.52	8.09
एक पौधे में गुच्छे की संख्या	8.53	9.27	6.35	9.76	8.47
एक पौधे से फली उत्पादन (ग्राम)	78.58	78.45	58.78	81.75	74.39

सारणी 2. सीमित सिंचिई खेती में ग्वार फली की किस्म ए.एच.जी.-13 के उपज लक्षण

लक्षण	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	औसत
पहली तुड़ाई में लगे दिनों की संख्या	57.50	55.25	58.25	56.75	56.93
पौधे की लम्बाई (से.मी.)	112.55	89.27	112.65	105.7	105.04
एक गुच्छे में फलियों की संख्या	13.40	10.54	16.53	13.25	13.43
एक पौधे में गुच्छों की संख्या	16.54	11.53	14.56	12.67	13.82
एक पौधे से फली उत्पादन (ग्राम)	194.5	116.75	210.5	175.72	174.36

## जलवायु

यह गर्म जलवायु का पौधा है। सूखे व गर्म मौसम के लिए यह एक उपयुक्त फसल है। अत्यधिक बरसात व ठण्ड को यह सहन नहीं कर पाता है। शुष्क व अर्धशुष्क क्षेत्रों में जहाँ बरसात कम परन्तु एक नियमित अन्तराल पर हो तो ग्वार की फसल से अत्यधिक उत्पादन लिया जा सकता है। उन प्रदेशों में जहाँ अत्यधिक गर्मी पड़ती है तथा सिंचाई की सुविधा हो तो ग्वार की फसल से अच्छी उपज प्राप्त की जा सकती है।

## भूमि

सभी तरह की मिट्टियों में इसकी खेती सुगमता से की जा सकती है परन्तु उचित जल निकास वाली बलुई दोमट मिट्टी इसके लिए उपयुक्त मानी गई है। राजस्थान के उत्तरी पश्चिमी भू-भाग की रेतीले टिब्बों वाली मिट्टी भी ग्वार की फसल के लिए उपयुक्त है। ग्वार की खेती हल्की क्षारीय व लवणीय भूमि में जिसका पी. एच. मान. 7.5 से 8.0 तक हो वहाँ भी की जा सकती है।

## बुवाई का समय

ग्वार फली के उत्पादन हेतु जायद की फसल के लिए बुवाई फरवरी – मार्च तथा वर्षा ऋतु की फसल के लिए बुवाई जून-जुलाई माह में करने पर उपयुक्त रहती है।

## खेत की तैयारी

मरुप्रदेश की शुष्क जलवायु में ग्वार की भरपूर पैदावार के लिए खेत का चयन एवं उसकी तैयारी पर विशेष ध्यान देना जरूरी है। मरुस्थलीय जलवायु में कृषि उत्पादन स्थिर बनाने के लिए फसल क्षेत्र प्रबन्धन तकनीकों को अपनाकर फसल परिक्षेत्र की सूक्ष्म जलवायु को अनुकूल बनाना अत्यन्त आवश्यक है। ग्वार फली की जायद की फसल बुवाई हेतु खेत को नवम्बर – दिसम्बर में जुताई कर खरपतवारों से मुक्त रखना चाहिए। इस समय खेत की जुताई करने से सर्दी की ऋतु में होने वाली मावठ का पानी खेत में ही संचित हो सकेगा जो कि जायद की फसल के लिए लाभदायक रहता है।

वर्षाकालीन ग्वार की फसल हेतु खेत की जुताई जून के अंतिम पखवाड़े में करें इस समय खेत को एक बार आड़ा व तिरछा जोतकर उसमें लगभग 200 से 250 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की दर से गोबर की सड़ी खाद मिलाकर खेत में पाटा लगाकर तैयार कर देना चाहिए। वर्षा ऋतु वाली फसल हेतु इस तरह तैयार खेत में खरपतवार कम उगते हैं तथा अधिक वर्षा जल का संचय होता है। खेत को समय पर तैयार रखने से जुलाई के महीने में वर्षा ऋतु के आगमन के साथ ही फसल बुवाई समय पर सम्भव हो सकती है। वर्षा आधारित ग्वार फली उत्पादन के लिए खेत का चयन एवं समय पर उसकी तैयारी पर विशेष ध्यान कर फसल उत्पादन बढ़ाया जा सकता है।

### खाद व उर्वरक

साधारणतः किसान ग्वार की फसल में संतुलित एवं सही तरीके से खाद एवं उर्वरकों का इस्तमाल नहीं करते हैं और मिट्टी में उर्वरा शक्ति कम होने के कारण पैदावार कम मिलती है। सामान्य रूप से जहाँ पर मिट्टी की जाँच नहीं हो पाती है वहाँ सब्जी वाली ग्वार फली की खेती के लिए प्रति हेक्टेयर कम से कम 200 से 250 क्विंटल गोबर की सड़ी खाद, 25 से 30 किलो नाइट्रोजन, 40 से 50 किलो फास्फोरस, 20 किलो सल्फर तथा 5 किलोग्राम जिंक देने से उत्पादन अच्छा लिया जा सकता है। गोबर की खाद को खेत की अंतिम जुताई से पहले बराबर से बिखेर कर जुताई करनी चाहिए। जबकि उर्वरकों को खेत की अंतिम तैयारी के समय भूमि में डालना चाहिए।

### बीज की मात्रा

ग्वार फली के बीज की प्रति हेक्टेयर मात्रा इस बात पर निर्भर करती है कि उसे किस मौसम में उगाया जा रहा है और किस तरह से बुवाई करनी है। यदि बीज को छिड़काव विधि से उगाया जा रहा है तो प्रति हेक्टेयर 20 से 25 किलो बीज की आवश्यकता होती है। यदि इसे पंक्तियों में उगाना हो तो 14 से 16 किलो ग्राम बीज ही पर्याप्त होता है।

### बीज का उपचार

पौधों की अच्छी प्रारम्भिक बढ़वार करने के लिए बीज को उपचारित करना बहुत ही जरूरी है। ग्वार पौधों की जड़ों में अधिकतम गाँठों के बनने व अधिकतम वातावरणीय नत्रजन भूमि में स्थापित करने के लिए उचित प्रकार के राइजोबियम कल्चर से उपचारित करना आवश्यक है। इसके लिए बीजों को सर्वप्रथम 2 ग्राम कैप्टान या बेवास्टिन नामक दवा से प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें। इसके बाद बुवाई से पहले बीजों को 2 से 3 ग्राम राइबोजियम कल्चर प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करें।

### बुवाई की विधि

साधारणतः किसान ग्वार की बुवाई छिटकवा विधि से करते हैं। इस विधि में समय कम लगता है और सुगमता भी रहती है, परन्तु इस विधि से उपज कम मिलती है। अतः बेहतर उत्पादन के लिए हमेशा पंक्तियों में बुवाई करनी चाहिए। बीजों को हल के पीछे कुण्डों में बोया जाता है तो फसल की देखभाल करने में आसानी रहती है। इस विधि में कुण्डों में पौधों की जड़ों के पास वर्षा जल अधिक संग्रहित होता है। पौधों की बढ़वार अच्छी होती है और पैदावार ज्यादा मिलती है। बुवाई के लिए सीड ड्रिल का इस्तेमाल भी बहुत अच्छा रहता है। ग्वार फली की बुवाई पंक्तियों में 30 से.मी. की दूरी पर करनी चाहिए और पौधों का पंक्तियों में आपसी फासला 15 से.मी. रखना चाहिए।



### सिंचाई प्रबंधन

शुष्क व अर्धशुष्क क्षेत्रों में यदि वर्षा ऋतु में उगाई जाने वाली ग्वार की फसल में सही समय व अंतराल पर उचित वर्षा होती रहे तो अतिरिक्त सिंचाई जल की आवश्यकता नहीं पड़ती है। आमतौर पर इसे वर्षाकालीन फसल के रूप में उगाया जाता है। समय पर वर्षा न हो तो आवश्यकता के अनुरूप 2-3 सिंचाई करनी चाहिए। सब्जी वाली फसल में सिंचाई का खास योगदान होता है। फूल आने के समय तथा फलियाँ बनने के समय भूमि में नमी की कमी नहीं होनी चाहिए नहीं तो पैदावार व फलियों की गुणवत्ता पर विपरीत प्रभाव पड़ सकता है। मरुस्थलीय शुष्क क्षेत्रों में जहाँ वर्षा की मात्रा व अंतराल अनिश्चित है ऐसी स्थिति में ग्वार फली की फसल में यदि 21 दिन तक बरसात नहीं होती है तो 1 - 2 जीवनदायी सिंचाई कर अधिक उत्पादन लिया जा सकता है।

ग्रीष्मकालीन फसल में अच्छी गुणवत्तायुक्त फसल उत्पादन के लिए सिंचाई जल प्रबंधन बहुत ही जरूरी है। इस फसल में सिंचाई 7 से 10 दिन के नियमित अंतराल पर करनी चाहिए। सिंचाई हल्की व कम गहरी होनी चाहिए। फव्वारा विधि से सिंचाई करना अधिक उपयुक्त पाया गया है। सिंचाई शाम के समय करें तथा उसका अंतराल 8 से 10 दिनों का रखें।

### निराई-गुड़ाई

मुख्य फसल के साथ खरपतवार भी बुवाई के 5 से 6 दिन बाद ही निकल आते हैं। बुवाई के बाद विशेष ध्यान देना चाहिए कि क्यारियों में पानी न रुके अन्यथा बीज के सड़ने की सम्भावना रहती है। खरपतवार फसल के साथ पौषक तत्वों, नमी, स्थान, धूप आदि के लिए होड़ करते हैं, जिसकी वजह से पौधे के विकास व बढ़वार पर प्रभाव पड़ता है। सही समय पर निराई गुड़ाई करके खरपतवारों को खत्म कर देना चाहिए। फसल को बोने के 20 से 25 दिन तक खरपतवारों से पूर्णरूप से नियंत्रित रखें। एक से दो बार निराई गुड़ाई

कर खरपतवार निकालना लाभदायक रहता है। इससे जड़ों में वायु संचार की आवश्यकता पूरी हो जाती है। रासायनिक खरपतवार नियंत्रण के लिए स्टाम्प 3 लीटर / हेक्टेयर की दर से बुवाई के 2 दिन के अंदर छिड़काव करना चाहिए या लासों की 4 लीटर / हेक्टेयर की मात्रा को 700 से 800 लीटर पानी में मिलाकर बुवाई के तुरंत बाद में छिड़काव करें। फसल बोने से पूर्व खेत में 1.0 या 1.5 कि.ग्रा. बेसालीन या ट्रिफ्लान क्रमशः 8 से 10 से.मी. भूमि की गहरी सतह में मिलाकर बीज बोना लाभदायक रहता है।

### फलियों की तुड़ाई एवं उपज

फसल को सब्जी के लिए उगाया गया है तो फलियों को पूरी तरह से तैयार होने पर मुलायम अवस्था में ही तोड़ लेना चाहिए। नर्म, कच्ची, हरी फलियों की तुड़ाई नियमित रूप से 4-5 दिन के अंतराल पर करें। प्रायः बुवाई के 55 से 80 दिन के बाद फलियाँ तुड़ाई के लिए तैयार हो जाती हैं। अच्छी फसल उत्पादन व्यवस्था अपनाकर एक हेक्टेयर क्षेत्र से 80 से 130 क्विंटल तक फलियों की उपज ली जा सकती है।

फसल यदि बीज/दाने के लिए उगाई गयी है तो फसल तैयार होने में लगभग 120 दिन लग सकते हैं। जब फलियाँ पूरी तरह से पक जाती हैं तब ही कटाई करनी चाहिए। फसल को धूप में सुखाकर और गहाई कर के बीज निकाल लेने चाहिए। एक हेक्टेयर फसल क्षेत्र से 10 से 16 क्विंटल दाना तथा इतना ही चारा प्राप्त हो जाता है।

### फसल सुरक्षा

ग्वार की फसल पर विभिन्न प्रकार के रोग व कीटों का प्रकोप होता है जिसके कारण इसकी उपज व उसकी गुणवत्ता में कमी आती है। अतः इनकी रोकथाम के लिए समय पर जरूरी फसल सुरक्षा उपाय अपनाना चाहिए जिसका वर्णन नीचे किया गया है :

### रोग एवं नियंत्रण

#### एन्थ्रक्नोज (anthracnose)

यह बीमारी तने, पत्तियों तथा फलियों को प्रभावित करती है। प्रभावित भाग भूरे रंग के हो जाते हैं। जिनके किनारे लाल या पीले रंग के हो जाते हैं। प्रभावित तने फटकर सड़ जाते हैं। फलियों पर छोटे-छोटे काले रंग के बिन्दु जैसे आकार के धब्बे दिखाई देने लगते हैं। यह बीमारी रोग ग्रसित बीज से फैलती है।

#### नियंत्रण

बुवाई से पूर्व बीजों को सेरेसान या कैप्टान या थीरम 2 ग्राम/किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करें। रोग ग्रसित पत्तियों व फलियों पर डाईथेन एम-45 या बाविस्टिन 0.1 प्रतिशत का घोल बनाकर 7 से 10 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें।

**चूर्णी फफूंद ( powdery mildew )**

इस रोग से प्रभावित पौधों की पत्तियाँ एवं हरे भागों पर सफेद चूर्णी युक्त धब्बे पड़ जाते हैं। इस रोग का असर पौधे के सभी भागों पर पड़ता है। सबसे पहले पत्तियों पर सफेद धब्बे पड़ जाते हैं जो बाद में तने और हरी फलियों पर भी फैल जाते हैं। रोग का ज्यादा असर होने पर पत्तियाँ सड़ कर गिर जाती हैं। इस बीमारी से फसल उत्पादन पर विपरीत प्रभाव पड़ता है।

**नियंत्रण**

जैसे ही पौधों पर रोग के आसार दिखाई दें घुलनशील गंधक की 2 ग्राम मात्रा प्रति लीटर पानी के हिसाब से अच्छा छिड़काव करें अथवा कैराथेन दवा की 2 ग्राम मात्रा का प्रति लीटर पानी में घोल भी छिड़काव किया जा सकता है।

**जीवाणु अंगमारी ( bacterial blight )**

यह रोग जीवाणु द्वारा फैलता है। यह ग्वार का एक भयंकर रोग है जिसके कारण ग्वार की पैदावार पर प्रतिकूल असर पड़ता है। जीवाणु अंगमारी बीमारी के कारण पत्तियों की निचली सतह पर गोल नसों के बीच में पानी व तेल जैसी सोखी हुई आकृतिनुमा धब्बे बन जाते हैं। ये धब्बे बढ़कर पूरी पत्ती को ढक लेते हैं। तनों में दरार भी पड़ जाती है।

**नियंत्रण**

रोगरहित क्षेत्रों में उत्पादित बीज ही बोएँ। सही फसल चक्र अपनाएं। इस बीमारी की रोकथाम के लिए बीजों को 50 डिग्री सेन्टीग्रेड गर्म पानी में 10 मिनट तक रखकर बुवाई करें। बुवाई से पूर्व बीजों को 100 पी. पी. एम. स्ट्रिप्टोमाईसिन रसायन से भी उपचारित किया जा सकता है।

**जड़ गलन ( fusarium wilt )**

इस रोग से पौधों की प्राथमिक जड़ों पर भूरे रंग के धब्बे पड़ जाते हैं। पौधों की जलापूर्ति में बाधा पड़ती है और आखिर पौधे मुरझा जाते हैं।

**नियंत्रण**

बीजों को बुवाई से पहले वीटावैक्स 2 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करें। जड़ गलन की रोकथाम के लिए मई - जून में सिंचाई व जुताई कर खेत खुला छोड़ दें। फसल को खरपतवारों से मुक्त रखें।

**मोजेक ( mosaic )**

यह विषाणु जनित बीमारी है। इस रोग से प्रभावित पौधे की पत्तियों पर गहरे हरे रंग

के धब्बे बन जाते हैं। पत्तियाँ अंदर की तरफ सिकुड़ जाती हैं और अंत में पूरा पौधा पीला पड़ जाता है।

### नियंत्रण

रोगग्रस्त पौधों को उखाड़ कर जला दें। रोग अवरोधी किस्मों का चयन करें। बीमारी फैलाने वाली सफेद मक्खी के नियंत्रण के लिए न्यूवाक्रान या मैटासिस्टाक्स एक मि.ली. प्रति लीटर पानी का घोल बना कर छिड़काव करें।

### कीट व नियंत्रण

ग्वार की फसल पर बीमारियों के अतिरिक्त कुछ कीड़ों का भी प्रकोप होता है। कम प्रकोप होने की दशा में कीटनाशी दवा के प्रयोग से बचना चाहिए। कुछ प्रमुख कीटों एवं उनकी रोकथाम के बारे में यहाँ वर्णन किया गया है।

#### माहू (aphid)

यह एक छोटा, भूरे या काले रंग का कीट है जो पौधे के कोमल भागों, खासकर पत्तियों का रस चूसता है। जब ये कीट ज्यादा संख्या में होते हैं तो ये विकसित कलियों पर आक्रमण करते हैं, जिससे पौधे की बढ़वार और उपज में कमी हो जाती है। ये कीट मोजेक रोग फैलाने में भी सहायता करते हैं।

### नियंत्रण

प्रारंभ में जब पौधों पर फलियाँ न बनी हो तो मिथाइल डेमेटान या रोगोर 2 मि.ली. प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। फसल पर फलियाँ आ गई हो तो उस स्थिति में जो फलियाँ पूरी तरह से विकसित हो गई हो, उन्हें तोड़कर मेलाथियान 50 ई.सी. 2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

#### चेपा/जैसिड (jassid)

यह कीट 2 मि.मी. लम्बा और हरे रंग का होता है। इस कीट के निम्फ बिना पंख वाले और पत्तियों की निचली सतह पर काफी संख्या में पाए जाते हैं। इसके निम्फ और प्रौढ़ दोनों ही पत्तियों के ऊतकों में छेद करते हैं और कोशिकाओं का रस चूसते हैं जिसकी वजह से पत्तियाँ मुड़ जाती हैं।

### नियंत्रण

प्रारंभ में जब पौधों पर फलियाँ न बनी हो तो मिथाइल डेमेटान या रोगोर 2 मि.ली. प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। फसल पर फलियाँ आ गई हो तो उस स्थिति में

जो फलियाँ पूरी तरह से विकसित हो गई हो, उन्हें तोड़कर मेलाथियान 50 ई.सी. 2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

### फली बेधक ( pod borer )

यह कीट पहले फलियों की उपरी सतह को खाता है फिर छेद करके फलियों में प्रवेश कर बीजों को खाता है इस तरह पैदावार पर बुरा असर पड़ता है।

### नियंत्रण

इस कीट के नियंत्रण के लिए मेलाथियान 50 ई.सी. 1.5 मि.ली. या एन्डोसल्फान 2 मि.ली. दवा प्रति लीटर पानी की दर से घोल बना कर 15 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें।

### वर्षा आधारित खेजड़ी - ग्वार फली उत्पादन योजना

मरुस्थलीय जलवायु अत्यधिक कठोर है तथा यहाँ वर्षा भी कम होती है। इस क्षेत्र की परम्परागत मिश्रित फसल उत्पादन प्रणाली जिसमें कुछ स्थानीय पेड़-पौधों के अलावा वर्षा कालीन फसलें जैसे बाजरा, मोठ, ग्वार, मतीरा, काचरी, काकड़िया व टिण्डा एवं कई तरह की घासों का उत्पादन होता है जो कि यहाँ के किसान की आजीविका का साधन है। परन्तु वर्षा की मात्रा एवं वितरण में असंतुलन एवं अनिश्चितता के कारण मिश्रित खेती में कई बार भारी नुकसान हो जाता है। प्रायः यह माना जाता है कि 4 – 5 वर्षों के अन्तराल में एक बार ही फसल अच्छी होती है।

मरुधरा में खेजड़ी एक बहुउपयोगी वनस्पति है जिसे यहाँ के किसान इसे जीवन रेखा का आधार भी मानते हैं। इस बहुवर्षीय पेड़ से पशुओं के लिए पौष्टिक चारा मिलता है परन्तु उन्नत तकनीकों को अपनाकर अच्छी गुणवत्ता की सांगरी (कच्ची फलियाँ) भी प्रति वर्ष प्राप्त की जा सकती हैं। अतः इस क्षेत्र के किसान खेजड़ी व ग्वार फली की व्यवस्थित प्रणाली में खेती कर कम वर्षा एवं विषम परिस्थितियों में भी एक सुनिश्चित उत्पादन एवं आय प्राप्त कर सकते हैं। इस वर्षा आधारित बागवानी आधारित उत्पादन प्रक्षेत्र प्रबन्धन व्यवस्था में किसान को प्रारम्भ के 2-3 वर्षों तक कड़ी मेहनत करनी पड़ती जिसका प्रतिफल निरन्तर सुनिश्चित आय में होता है।

जिन किसानों के पास 4-16 बीघा मरुस्थलीय जमीन का एकल जोत है वह इस व्यवस्था में खेजड़ी के साथ सब्जी वाली ग्वार फली उत्पादन की व्यवस्था विकसित कर सकता है। इस कार्य के प्रारम्भ में सर्वप्रथम चयनित भू-भाग की बाड़ बंदी या तार बंदी करना बहुत ही आवश्यक है जो कि इस योजना का पहला सैद्धांतिक आधार है। बाड़ी बंदी से ही खेत में फसल उत्पादन के लिए एक उचित वातावरण तैयार करने वाले पेड़ पौधों को लगाया जा सकता है। वर्षा ऋतु के प्रारम्भ होने के 2-3 महीने पहले खेत के चारों ओर एवं बाड़ बंदी के अन्दर एक मीटर चौड़ी व इतनी ही गहरी खाई बनावें। वर्षा ऋतु के प्रारम्भ होते ही बाड़ी बंदी के अन्दर वाली खाई में देशी प्रजातियाँ जैसे खेजड़ी, बेर, झरबेर,

रोहिड़ा, गून्दा, कैर, कूमट इत्यादि के बीजू पेड़ लगावें या फिर इनके बीजों की बुवाई करें जिससे पहले वर्ष में बाड़ बंदी के अन्दर देशी पौधे उग सकें। इन पौधों की सम्भाल करना भी आवश्यक है।

खेत में खेजड़ी वृक्षों को कतारों में व्यवस्थित लगाना है जिससे प्रक्षेत्र का स्वरूप बगीचेनुमा बन सके। वर्षा ऋतु के प्रारम्भ होते ही खेत को जुताई कर तैयार करें एवं पहले से स्थित स्थानीय पेड़ पौधों की छंगाई कर उनको आकार दें। खेजड़ी का बगीचा विकसित करने हेतु 8, 16 या 24 मीटर की के अन्तराल पर बीजू पौधे एकल अथवा दोहरी पट्टिकाओं के रूप में विकसित करने हैं। जहाँ पर 16 या 24 मीटर पर पट्टिकाएँ बनानी हैं वहाँ 4 मीटर की आपसी दूरी पर दोहरी नालियों का निर्माण करना होगा। खेत में रेखांकन कर 8, 16 या 24 मीटर की दूरी पर हल्की गहरी नालियाँ एकल एवं 4 मीटर के जोड़े में बनावें तथा इन नालियों में 4-4 मीटर की दूरी पर 60 × 60 × 60 से.मी. आकार के गड्ढे बनाकर तैयार रखें। बरसात के दिन इन गड्ढों में खेजड़ी के बीज की बुवाई करें अथवा बीजू पौधे भी लगाए जा सकते हैं। अगले 2 वर्षों तक खेजड़ी के बीजू वृक्षों की सम्भाल करें एवं उन पर उन्नत किस्म से कलिकायन कर पेबन्दी बनाएं। इन पेबन्दी पौधों की उचित सम्भाल करें और जहाँ पौधे मर गए हो वहाँ नए पौधे भी लगाएं। इस तरह 3-4 वर्षों में एक व्यवस्थित बगीचा फलन में आना प्रारम्भ हो जाएगा जो कि एक स्थायी आमदनी का साधन भी होगा एवं खेत में अनुकूल वातावरण भी तैयार होगा जो कि अन्य फसलों के लिए लाभदायक होगा। पेबन्दी खेजड़ी पेड़ों से प्रति वर्ष सांगरी उत्पादन के लिए मई - जून में छंगाई कर लूंग प्राप्त कर सकते हैं।

जून - जुलाई में मानसून की बरसात आने की सूचना मिलते ही खेजड़ी की तैयार पट्टिकाओं के मध्य की जमीन को अच्छी तरह से तैयार कर लें। जून के अंतिम सप्ताह में खेत में एक बार जुताई कर उसमें देशी गोबर की खाद मिलाकर पुनः जुताई करें एवं फिर पाटा लगाकर खेत को तैयार रखें। जून के अंतिम सप्ताह से लेकर जुलाई के अंत तक जब भी अच्छी बरसात हो उसी दिन सब्जी वाली ग्वार फली की किस्म ए.एच.जी.-13 की बुवाई करें। इसी प्रकार फसल उत्पादन की अन्य उत्पादन तकनीकों को अपनाकर प्रक्षेत्र में फसल प्रबन्धन कार्य के द्वारा कम लागत पर अधिक उपज एवं सुनिश्चित लाभ प्राप्त किया जा सकता है।

