

शुष्क क्षेत्रों में  
**ग्वार फली उत्पादन**  
की उन्नत तकनीक

193

193



प्रदीप कुमार, पी.आर. मेघवाल एवं एम.एम. रॉय



2011



**केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान**

जोधपुर 342 003

ग्वार (सायमोप्सिस टेट्रागोनोलोबा) एक दलहनी फसल है। इसकी खेती मुख्य रूप से शुष्क तथा अर्द्ध शुष्क क्षेत्रों में की जाती है। पश्चिमी राजस्थान के मरु अथवा शुष्क क्षेत्रों के किसानों की आय के स्रोत के रूप में यह एक महत्वपूर्ण फसल है। इन क्षेत्रों में ग्वार की फसल दाने, पशु चारे, गोंद (ग्वार गम), सब्जी तथा हरी खाद के लिए, मुख्य रूप से खरीफ अर्थात् बरसात में उगायी जाती है। सब्जी के लिए उगायी जाने वाली फसल को साधारण भाषा में सब्जी ग्वार अथवा ग्वार फली की फसल से सम्बोधित करते हैं।

यह एक सूखा रोधी फसल है, इसलिए कम सिंचाई वाली परिस्थितियों में भी इसकी खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। इसके अलावा काफी हद तक यह मृदा की क्षारीयता सहन करने में भी सक्षम है। बारानी तथा सिंचित, दोनों दशाओं में इसकी खेती आसानी से की जा सकती है। प्रकाश असहिष्णु किस्मों के विकास एवं उपलब्धता होने के कारण इसकी खेती बरसात (खरीफ) के अलावा गर्मी (जायद) में भी की जा सकती है। इसके अलावा दलहनी फसल होने के कारण यह मृदा में लगभग 25-30 कि.ग्रा./ है. अतिरिक्त नत्रजन स्थिर करती है, साथ ही साथ मृदा की भौतिक दशा सुधारने में भी सहायक है।

इसकी ताजी हरी फलियों का इस्तेमाल सब्जी बनाने में किया जाता है। इसके अलावा फलियों को सुखाकर व नमक मिलाकर लम्बे समय तक उपयोग के लिए रखा जा सकता है। इसकी हरी फलियों में विटामिन 'ए' व 'सी', लौह तत्व, प्रोटीन, कैल्शियम, फॉस्फोरस, भोज्य रेशा आदि प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं (सारणी 1)।

### सारणी 1. ग्वारफली का पोषक मूल्य

ग्वारफली के खाए जाने वाले भाग में पोषक तत्वों की मात्रा (प्रति 100 ग्रा.)	
जल	81.0 ग्रा.
प्रोटीन	3.2 ग्रा.
कार्बोहाइड्रेट्स	10.8 ग्रा.
वसा	0.4 ग्रा.
भोज्य रेशा	3.0 ग्रा.
कैल्शियम	130 मि.ग्रा.
फॉस्फोरस	57 मि.ग्रा.
लौह तत्व	1 मि.ग्रा.
विटामिन 'ए'	316 आई. यू.
विटामिन 'सी'	47 मि.ग्रा.
नियासिन	0.6 मि.ग्रा.
ऊर्जा	16 कि. कैलोरी



उन्नत कृषि क्रियाओं को अपनाकर शुष्क क्षेत्रों के किसान ग्वार फली के भरपूर उत्पादन से अधिक आमदनी प्राप्त कर सकते हैं।

### उन्नत किस्में

ग्वार फली के अच्छे उत्पादन हेतु उन्नत किस्मों का चयन महत्वपूर्ण है। इसकी प्रमुख उन्नत किस्में हैं - पूसा मौसमी, पूसा सदाबहार, पूसा नवबहार, शरद बहार, दुर्गा बहार, एम-83, गोमा मंजरी, पी.-28-1-1, आई. सी.-1388 (सारणी 2)।

### बीज एवं बुवाई

ग्वार फली की बुवाई हेतु लगभग 15-20 कि.ग्रा./ है. बीज पर्याप्त होता है। बरसात वाली फसल की अपेक्षा गर्मी वाली फसल में बीज अधिक लगता है। बीज उत्तम गुणवत्ता वाले होने चाहिए तथा इन्हें किसी विश्वसनीय संस्था से ही लेना चाहिए। अच्छे मूलांकुरण तथा पर्याप्त नत्रजन स्थिरीकरण हेतु ग्वारफली के बीजों को बुवाई से पूर्व कैप्टान या थाइरम (2.5 ग्राम/कि.ग्रा.) तथा विशिष्ट राइजोबियम कल्चर से परिशोधित कर लेना चाहिए। बीज को छाया में सुखाने के पश्चात् बुवाई कर देनी चाहिए। बुवाई लगभग 10-10 से.मी. के अन्तराल पर 30 से.मी. दूरी पर पंक्तियों में करनी चाहिए। सघन बुवाई की दशा में जमाव के पश्चात् अतिरिक्त पौधों को निकाल देना चाहिए। गर्मी वाली फसल की बुवाई के लिए मध्य फरवरी से मार्च का प्रथम सप्ताह सबसे उपयुक्त होता है, परन्तु इसकी बुवाई मार्च के पूरे महीने तक की जा सकती है। देरी से बुवाई करने पर अधिक गर्मी से इसकी फलन क्षमता पर विपरीत असर पड़ता है, जिससे फलियों की पैदावार में कमी आ जाती है। बरसात वाली फसल की बुवाई का उपयुक्त समय मध्य जून से मध्य जुलाई तक अच्छा माना जाता है। असिंचित अथवा वर्षा आधारित फसल की बुवाई वर्षा होने पर निर्भर करती है।

## सारणी 2. ग्वारफली की उन्नत किस्में एवं उनका विवरण

किस्म	विवरण
पूसा मौसमी	तना बहुशाखीय, बरसात की फसल के लिए उपयुक्त, फलिया बुवाई के 70-75 दिन पश्चात तुड़ाई के लिए तैयार
पूसा सदाबहार	तना शाखा रहित, गर्मी व बरसात दोनों के लिए उपयुक्त फलियाँ 45 से 55 दिन में तुड़ाई के लिए तैयार
पूसा नवबहार	तना शाखा रहित, सभी ग्वार उत्पादित क्षेत्रों में गर्मी एवं बरसात दोनों के लिए उपयुक्त, फलियाँ लम्बी व मुलायम, परन्तु देर से तैयार
शरद बहार	तना बहुशाखीय (12-14), प्रति पौधा फलियों का अधिक उत्पादन
दुर्गा बहार	तना शाखा रहित, सभी ग्वार उत्पादन क्षेत्रों के लिए उपयुक्त, फलियाँ देर से तैयार
एम-83	तना शाखा रहित, राजस्थान के लिए उपयुक्त, फलियाँ देर से तैयार
गोमा मंजरी	तना शाखा रहित, प्रकाश असहिष्णु, फलियाँ देर से (75-80 दिन) तैयार
पी.-28-1-1	तना बहुशाखीय, गर्मी व बरसात दोनों के लिए उपयुक्त
आई. सी.-1388	फलियाँ शरद बहार की अपेक्षा जल्दी तुड़ाई के लिए तैयार

### भूमि की तैयारी

बुवाई से लगभग 2 से 3 सप्ताह पूर्व, पूर्णतया सड़ी हुई गोबर की खाद पूरे खेत में अच्छी तरह से बिखेर कर जुताई के साथ भली भाँति मिट्टी में मिला देना चाहिए। हेरो द्वारा अच्छी तरह से खेत की 2-3 जुताई करने के पश्चात पाटा लगाकर भूमि को समतल कर लेना चाहिए। दलहनी फसल होने के कारण ग्वार फली को अधिक नत्रजन की आवश्यकता नहीं होती है। इसकी अच्छी उपज के लिए प्रति हेक्टेयर 50 कि.ग्रा. नत्रजन देना चाहिए, इसके अलावा 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 60 कि.ग्रा. पोटाश भी देना चाहिए। नत्रजन की आधी तथा फॉस्फोरस एवं पोटाश की पूरी मात्रा अन्तिम जुताई के समय देकर भूमि में मिला देना चाहिए। नत्रजन की शेष मात्रा खड़ी फसल में निराई-गुड़ाई के समय देना चाहिए।

### सिंचाई

गर्मी की फसल में आवश्यकतानुसार 5-7 दिनों के अन्तराल पर सिंचाई करनी चाहिए। जबकि बरसात की फसल में लम्बे अन्तराल तक वर्षा न होने की दशा में सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। खासकर फूल आने व फलियाँ बनते समय भूमि में पर्याप्त नमी बनाये रखना अत्यन्त आवश्यक है। बूँद-बूँद सिंचाई पद्धति द्वारा सिंचाई करने से ग्वार फली की पैदावार अपेक्षाकृत अधिक होती है, साथ ही पानी व उर्वरकों की भी बचत होती है।



### खरपतवार नियन्त्रण

ग्वारफली की फसल को खरपतवारों से मुक्त रखना चाहिए जिसके लिए समय-समय पर निराई-गुड़ाई करते रहना चाहिए। खरपतवार नाशी रसायनों के प्रयोग से भी खरपतवारों से निजात पायी जा सकती है। खेत तैयार करते समय बासालिन या ट्रेपलान 1-1.5 कि.ग्रा./है. की दर से भूमि की ऊपरी परत में मिलाने से फसल के दौरान उगने वाले खरपतवारों को प्रभावी रूप से नियन्त्रित किया जा सकता है।

### रोग नियन्त्रण

ग्वार फली में लगने वाली प्रमुख बिमारियाँ बैक्टीरियल लीफ स्पॉट/ब्लाइट, अल्टरनेरिया लीफ स्पॉट, विल्ट, जड़ गलन तथा चूर्णिल आसिता हैं। जिसमें बैक्टीरियल लीफ स्पॉट इसको सर्वाधिक नुकसान पहुँचाता है। इसकी रोकथाम के लिए बुवाई से पूर्व बीजों को स्ट्रेप्टोसायक्लीन के 100-150 पी.पी.एम. (100-150 मि.ग्रा./ली.) घोल से उपचारित करना चाहिए। बाद में पौधों की पतियों पर पुनः इस रसायन की 150 पी.पी.एम. तथा 0.2% ब्लाइटोक्स के मिश्रण का छिड़काव करने से इस रोग की रोकथाम की जा सकती है। अल्टरनेरिया लीफ स्पॉट की रोकथाम के लिए 1.5 कि.ग्रा./है. की दर से मेन्कोजेब या कैप्टेफाल नामक रसायन का 40-50 दिन की अवस्था से लेकर 15 दिनों के अन्तर पर 2 से 3 छिड़काव करना चाहिए। जड़

गलन बीमारी की रोकथाम हेतु वीटावैक्स व बावस्टीन की 2 ग्रा./कि.ग्रा. की दर से बीज को उपचारित करने के पश्चात् बुवाई करनी चाहिए। चूर्णिल आसिता की रोकथाम के लिए फसल पर घुलनशील गंधक—0.3% व घुलनशील सिरैसिन क्यूंपरोविड नामक रसायन की 1 कि.ग्रा./है. की दर से 15 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करना लाभदायक रहता है।

### कीट नियन्त्रण

ग्वारफली की फसल को माहू (चेंपा), सफेद मक्खी, लीफ हॉपर या जैसिड, पत्ती छेदक, फली छेदक, इत्यादि कीट नुकसान पहुँचाते हैं। सफल उत्पादन के लिए इन कीटों को नियन्त्रित करना बहुत जरूरी होता है। माहू, जैसिड तथा पत्ती छेदक कीटों की रोकथाम के लिए प्रोफेनोफॉस 50 ई.सी. या डाईमथोएट 1 मि.ली./ली. की दर से फसल पर 10 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करना उपयोगी सिद्ध होता है। जबकि सफेद मक्खी की रोकथाम हेतु इमिडाक्लोप्रिड (0.03%) का छिड़काव अधिक कारगर होता है।

### तुड़ाई एवं उपज

समय-समय पर लम्बी, मुलायम तथा अधपकी फलियों की तुड़ाई करते रहना चाहिए। देरी से तुड़ाई करने पर फलियाँ सख्त हो जाती हैं जिससे इनकी गुणवत्ता में कमी आ जाती है और बाजार भाव कम मिलता है। फलियों की तुड़ाई तड़के, सुबह जल्दी करनी चाहिए।

ग्वार फली की उपज मौसम, किस्म, सिंचाई व्यवस्था, भूमि के प्रकार, आदि पर निर्भर करती है। गर्मी की फसल से औसतन लगभग 4-5 टन प्रति है., जबकि बरसात की फसल से लगभग 6-8 टन प्रति है. हरी फलियों का उत्पादन लिया जा सकता है।



### अन्तः फसल पद्धति

ग्वार फली अन्तः फसल पद्धति के लिए बहुत उपयुक्त फसल है। नये रोपित फलों के बगीचों जैसे— बेर, बेल, आवलों, आदि में इनकी दो कतारों के बीच के खाली स्थान में इसकी खेती करने से अतिरिक्त आय प्राप्त होने के साथ-साथ भूमि की उर्वरता में भी वृद्धि होती है, जिसका फल वृक्षों की बढ़वार एवं उपज पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है। अन्य सब्जी फसलों के साथ फसल-चक्र में सम्मिलित करने से उनकी उत्पादकता में वृद्धि होने के अलावा यह मृदा की भौतिक दशा के सुधार करने में भी सहायक है।

### बीज उत्पादन तकनीक

ग्वारफली एक स्वपरागित फसल है, परन्तु गुणवत्तापूर्ण बीज उत्पादन हेतु इसकी दो किस्मों के बीच कम से कम 50 मीटर की दूरी रखनी चाहिए, क्योंकि इसमें लगभग 2 प्रतिशत तक पर-परागण की पुष्टि की गयी है। अच्छे बीज उत्पादन हेतु प्रजनक या आधारीय अथवा प्रमाणीकृत बीज, किसी विश्वसनीय संस्था से प्राप्त कर उपयोग में लेना चाहिए तथा किस्म की पहचान, प्रमाणीकरण, आदि की जानकारी सुनिश्चित कर लेनी चाहिए। बीज की बुवाई 45-50 से.मी. दूरी पर बनी पंक्तियों में 10-15 से.मी. के अन्तराल पर करना चाहिए। अच्छे बीज उत्पादन के लिए खेत को हमेशा खरपतवारों, कीटों तथा बिमारियों से मुक्त रखना चाहिए। अन्य शस्य कियाएँ इसकी फलियों के उत्पादन की तरह ही हैं। बीज बरसात वाली फसल से लेना लाभकारी होता है, क्योंकि इस दौरान बीज अपेक्षाकृत स्वस्थ तथा अधिक मात्रा में प्राप्त होता है। अच्छी फसल से प्रति हैक्टर औसतन 1000 कि.ग्रा. बीज प्राप्त किया जा सकता है।



प्रकाशक : निदेशक, केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान, जोधपुर-342 003

सम्पर्क सूत्र : Ph.: +91-0291-2786584 (O), +91-0291-2788484 (R), Fax: +91-0291-2788706

E-mail: director@cazri.res.in; Website: http://www.cazri.res.in