ARINO SEEDS

IMPORTANT NOTICE – TERMS & CONDITIONS OF SALE AND USE

By opening and using these seeds, you agree to the following terms. If you do not accept, return the unopened package with proof of purchase for a full refund. This product is licensed for planting only in approved regions. The resulting crop may only be used for food, feed, or processing.

RISK OF NON-PERFORMANCE:

Seed performance may be affected by factors beyond ARINO SEEDS PVT LTD control (e.g., weather, pests, diseases, soil, planting practices). The buyer assumes all such risks.

LIMITATION OF WARRANTIES & LIABILITY:

ARINO SEEDS PVT LTD warrants only that the seed matches the label description within legal tolerances. No other warranties (express or implied) are given. ARINO SEEDS PVT LTD is not liable for incidental or consequential damages. Remedies are limited to seed replacement or refund, at ARINO's discretion. Claims must be reported within 30 days of discovery or before harvest, whichever is earlier, and submitted directly to ARINO. Terms may only be changed in writing by ARINO's authorized representative.

PRODUCED BY: Arino seeds PVT.LTD Survey No :456/3,OPP.Kishan Cattel Feed,Gundala Road, Gondal-360311,MO-88588 81981

Website: www.Arinoseeds.com

Green Gram: Agronomic Practices and Integrated Pest Management

Agro-Climatic Requirements

Climate:

Green gram thrives in warm, humid conditions with temperatures between **25–35°C**. Extreme temperatures below 10°C or above 35°C impair growth, particularly during flowering and pod formation. The crop exhibits drought resistance but requires **60–80 cm of annual rainfall**, with waterlogging avoidance critical during reproductive stages.

Soil:

Well-drained **loamy to sandy loam soils** with a pH of **6.3–7.2** are ideal. Heavy clay or saline soils reduce nodulation and nitrogen fixation, necessitating terracing in sloped areas to prevent runoff and enhance moisture retention.

Seasonal Cultivation and Sowing:

Kharif (Rainy season): Sown in June–July in northern and central India.

Rabi (Winter season): Cultivated in September–October in southern states like Andhra Pradesh, requiring irrigation.

Summer/Spring: Highest yields achieved with February–March sowing under irrigated conditions.

Sowing Practices:

Seed Rate: 15–20 kg/ha (Kharif), 25–30 kg/ha (Rabi/Summer).

Spacing: 45 × 15 cm (rainfed), 30 × 10 cm (irrigated).

Depth: 3–5 cm for optimal germination.

Field Preparation and Soil Management

Tillage

Conventional: 2–3 ploughings followed by planking to create a fine tilth.

Zero Tillage: Enhances yields by **10–15%** in wheat-green gram rotations, reducing soil disturbance and conserving moisture.

Drainage

Install **30 cm deep drainage channels** to prevent waterlogging, which reduces nodulation and increases fungal infections.

Seed Treatment and Nutrient Management

Seed Treatment

Fungicides: Carbendazim/Thiram at 2.5 g/kg seed to prevent soil-borne diseases.

Insecticides: Imidacloprid 48% FS at 5–10 ml/kg seed for early pest control.

Fertilization

NPK: 15:30:30 to 20:40:0 kg/ha, adjusted via soil testing.

Application: Full P and K at sowing; 50% N at sowing, 50% at flowering.

Micronutrients: Zinc sulfate at 25 kg/ha and molybdenum at 1.5 kg/ha in deficient soils.

Water Management

Irrigation Methods

Drip Irrigation: Achieves **0.84 kg/m³** water-use efficiency, superior to sprinkler or flood methods.

Critical Stages: Flowering and pod development require **2–3 irrigations** in summer.

Weed Management

Critical Period: First **20–45 days** post-sowing.

Control Strategies

Pre-emergence: Apply Pendimethalin at 0.75–1.0 kg/ha.

Post-emergence: Apply Imazethapyr at 50–75 g/ha at 15–20 days after sowing.

Integrated Pest Management (IPM):

"Plant Protection Measures: Apply any of the following pesticides for respective pest and disease as per recommended dosage for all mentioned pesticides as specified on their label. Caution: To prevent pest resistance, avoid repeated use of the same insecticide. Change or combine different insecticides as needed."

Major Pests and Controls:

Sucking Pests (Whitefly, Thrips, Aphids)

Cultural: Early sowing, crop rotation, and field sanitation.

Biological: *Lecanicillium lecanii* at 7.5 g/L or neem extracts.

Chemical: Apply Thiamethoxam 25 WG at 0.2 g/L.

Pod Borers (*Helicoverpa armigera*, *Maruca vitrata*)

Mechanical: Light traps at 1/5 acres.

Biological: *Trichogramma chilonis* at 1.5 lakh/ha weekly.

Chemical: Apply Chlorantraniliprole + Thiamethoxam.

Defoliators (Hairy Caterpillars)

Cultural: Deep summer ploughing to destroy pupae.

Chemical: Apply Chlorpyrifos 20 EC at 2 ml/L.

Disease Management:

Yellow Mosaic Virus:

Yellow mosaic virus (YMV) in greengram is spread by whiteflies (Bemisia tabaci); control it by using resistant varieties, managing whiteflies with traps and insecticides, and promptly removing infected plants. Use Maize border crops with Imidacloprid seed treatment.

To control Anthracnose: Spray Carbendazim at 1 g/L at 10-day intervals.

To control Cercospora Leaf Spot: Spray Copper oxychloride at 3 g/L.

Harvesting and Post-Harvest & storage:

Morning hours to minimize pod shattering. Harvest when Pods turn black/brown; leaves yellow and shed. Sun dry the seeds and Reduce moisture to 8–10%. Incorporate Neem leaf at 5 kg/tonne to control storage pests.

Additional Note: Adjustments may be needed based on local soil tests or agro-climatic conditions.

मूँग: कृषि पद्धतियों एवं एकीकृत कीट प्रबंधन

कृषि-जलवायु आवश्यकताएँ

जलवायु:

मूँग (ग्रीन ग्राम) गर्म, आर्द्र जलवायु में 25–35°C तापमान पर अच्छी बढ़वार करती है। 10°C से कम या 35°C से अधिक तापमान, विशेषकर फूल और फली बनने के समय, फसल की वृद्धि को प्रभावित करता है। मूँग में सूखा सहन करने की क्षमता होती है, लेकिन 60–80 सेमी वार्षिक वर्षा आवश्यक है। प्रजनन अवस्था में जलभराव से बचाव अत्यंत आवश्यक है ।

मिट्टी:

मूँग के लिए अच्छी जल निकासी वाली दोमट या बलुई दोमट मिट्टी, जिसका pH 6.3–7.2 हो, सर्वोत्तम रहती है। भारी चिकनी या लवणीय मिट्टी में गांठ बनना और नाइट्रोजन स्थिरीकरण कम हो जाता है, ढलान वाले क्षेत्रों में टेरेसिंग आवश्यक है ।

मौसमी खेती व बुवाई:

खरीफ (बरसात): उत्तर व मध्य भारत में जून–जुलाई में बुवाई।

रबी (सर्दी): दक्षिण भारत (जैसे आंध्र प्रदेश) में सिंचाई के साथ सितंबर–अक्टूबर में।

गर्मी/बसंत:

फरवरी–मार्च में सिंचित क्षेत्रों में बुवाई से सर्वाधिक उपज मिलती है ।

बुवाई की विधि:

बीज दर:

खरीफ में 15–20 किग्रा/हेक्टेयर, रबी/गर्मी में 25–30 किग्रा/हेक्टेयर।

कतार-दूरी: वर्षा आधारित में 45 × 15 सेमी, सिंचित में 30 × 10 सेमी।

गहराई: 3–5 सेमी ।

खेत की तैयारी एवं मिट्टी प्रबंधन

पारंपरिक जुताई: 2–3 बार जुताई के बाद पाटा लगाएं।

शून्य जुताई: गेहूँ-मूँग फसल चक्र में 10–15% अधिक उपज, नमी संरक्षण में सहायक।

जल निकासी: जलभराव रोकने हेतु 30 सेमी गहरी नालियाँ बनाएं ।

बीज उपचार एवं पोषक प्रबंधन

फफूंदनाशी: कार्बेन्डाजिम/थिरम @ 2.5 ग्राम/किग्रा बीज।

कीटनाशी: इमिडाक्लोप्रिड 48% FS @ 5–10 मिली/किग्रा बीज।

उर्वरक: NPK 15:30:30 से 20:40:0 किग्रा/हेक्टेयर (मृदा परीक्षण के अनुसार)।

सूक्ष्म पोषक: जिंक सल्फेट @ 25 किग्रा/हेक्टेयर, मोलिब्डेनम @ 1.5 किग्रा/हेक्टेयर ।

जल प्रबंधन
ड्रिप सिंचाई:
0.84 किग्रा/घनमीटर जल उपयोग दक्षता, अन्य विधियों से श्रेष्ठ।
महत्वपूर्ण समय: फूल व फली बनने पर गर्मी में 2–3 सिंचाई आवश्यक।
खरपतवार प्रबंधन
संवेदनशील अवधि: बुवाई के 20–45 दिन बाद।
नियंत्रण:
प्री-इमर्जेंस: पेंडीमेथालिन @ 0.75–1.0 किग्रा/हेक्टेयर।
पोस्ट-इमर्जेंस: इमेजेथाप्यर @ 50–75 ग्राम/हेक्टेयर, बुवाई के 15–20 दिन बाद।
एकीकृत कीट प्रबंधन (IPM)
"संरक्षण उपाय: प्रत्येक कीट/रोग के लिए अनुशंसित मात्रा में कीटनाशी/फफूंदनाशी का प्रयोग करें। प्रतिरोध रोकने हेतु एक ही कीटनाशी का बार-बार उपयोग न करें, समय-समय पर बदलें या मिलाकर दें।"
मुख्य कीट एवं नियंत्रण:
चूसक कीट (सफेद मक्खी, थ्रिप्स, एफिड्स):
सांस्कृतिक: जल्दी बुवाई, फसल चक्र, खेत की सफाई
जैविक: लेकैनिकिलियम लेकानी @ 7.5 ग्राम/लीटर या नीम अर्क
रासायनिक: थायमेथोक्साम 25 WG @ 0.2 ग्राम/लीटर
फली छेदक (हेलिकोवर्पा, मरूका):
यांत्रिक: प्रकाश प्रपंच @ 1/5 एकड़
जैविक: ट्राइकोग्राम्मा चिलोनीस @ 1.5 लाख/हेक्टेयर प्रति सप्ताह
रासायनिक: क्लोरांट्रानिलिप्रोल + थायमेथोक्साम
पत्तियाँ खाने वाले कीट (बालदार इल्ली):
सांस्कृतिक: गहरी ग्रीष्म जुताई
रासायनिक: क्लोरपाइरीफॉस 20 EC @ 2 मिली/लीटर।
रोग प्रबंधन:
पीला मोजेक वायरस:
सफेद मक्खी द्वारा फैलता है; प्रतिरोधी किस्में, सफेद मक्खी नियंत्रण, संक्रमित पौधों की समय पर निकासी, मक्का की सीमा फसल व बीज उपचार (इमिडाक्लोप्रिड)
एन्थ्रेक्नोज: कार्बेन्डाजिम @ 1 ग्राम/लीटर 10 दिन के अंतराल पर छिड़काव
सर्कोस्पोरा लीफ स्पॉट: कॉपर ऑक्सीक्लोराइड @ 3 ग्राम/लीटर छिड़काव।
कटाई, उपरांत प्रबंधन व भंडारण:
सुबह के समय कटाई करें ताकि फली फूटने का नुकसान कम हो।
जब फली काली/भूरी और पत्तियाँ पीली होकर झड़ने लगें, तब कटाई करें।
बीजों को धूप में सुखाकर नमी 8–10% तक लाएँ।
भंडारण में नीम पत्ती: 5 किग्रा/टन मिलाएँ ताकि भंडारण कीटों से बचाव हो।
अतिरिक्त नोट:
स्थानीय मृदा परीक्षण या कृषि-जलवायु परिस्थितियों के अनुसार आवश्यकतानुसार समायोजन करें।

મગ: કૃષિ પદ્ધતિઓ અને સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન

આબોહવા:
મગ ગરમ અને ભેજવાળી પરિસ્થિતિઓમાં સારી રીતે વધે છે, જેમાં તાપમાન 25–35°C ની વચ્ચે હોવું જોઈએ. 10°C થી નીચું અથવા 35°C થી વધુ તાપમાન વૃદ્ધિને, ખાસ કરીને ફૂલો અને શીંગોના વિકાસ દરમિયાન નુકસાન કરે છે. આ પાક દુષ્કાળ સામે પ્રતિકારક છે, પરંતુ તેને 60–80 સેમી વાર્ષિક વરસાદની જરૂર પડે છે, અને પ્રજનન અવસ્થા દરમિયાન પાણી ભરાઈ રહેવું ખૂબ જ નુકસાનકારક છે.
જમીન:
સારા નિતારવાળી ગોરાડુથી રેતાળ ગોરાડુ જમીન, જેનો pH 6.3–7.2 હોય, તે આદર્શ છે. ભારે ચીકણી અથવા ક્ષારીય જમીન મૂળ ગંડિકાઓ અને નાઇટ્રોજન સ્થાપનને ઘટાડે છે. ઢોળાવવાળા વિસ્તારોમાં પાણીના વહેણને રોકવા અને ભેજ જાળવી રાખવા માટે પગથિયાં બનાવવા જરૂરી છે.
મોસમી ખેતી અને વાવણી:
ખરીફ (ચોમાસુ): ઉત્તર અને મધ્ય ભારતમાં જૂન-જુલાઈમાં વાવણી થાય છે.
રવિ (શિયાળુ): દક્ષિણ ભારતના આંધ્ર પ્રદેશ જેવા રાજ્યોમાં સિંચાઈ સાથે સપ્ટેમ્બર-ઓક્ટોબરમાં ખેતી થાય છે.
ઉનાળો/વસંત: સિંચાઈની સગવડ સાથે ફેબ્રુઆરી-માર્ચમાં વાવણી કરવાથી સૌથી વધુ ઉપજ મળે છે.
વાવણી પદ્ધતિઓ:
બીજ દર: 15–20 કિગ્રા/હેક્ટર (ખરીફ), 25–30 કિગ્રા/હેક્ટર (રવિ/ઉનાળો).
અંતર: 45 × 15 સેમી (બિન-સિંચાઈ), 30 × 10 સેમી (સિંચાઈ).
ઊંડાઈ: સારા અંકુરણ માટે 3–5 સેમી.
ખેતરની તૈયારી અને જમીન વ્યવસ્થાપન:
ખેડાણ:
પરંપરાગત: 2–3 ખેડ અને ત્યારબાદ જમીનને સમતળ કરવા માટે પાટલો ચલાવવો.
શૂન્ય ખેડાણ: ઘઉં-મગના પાક ચક્રમાં જમીનની ખલેલ ઓછી કરીને અને ભેજની જાળવણી કરીને 10-15% ઉપજ વધારે છે.
નિતાર: પાણી ભરાઈ રહેતું અટકાવવા માટે 30 સેમી ઊંડી ડ્રેનેજ ચેનલો સ્થાપિત કરો, જે મૂળ ગંડિકાઓ ઘટાડે છે અને ફૂગના ચેપમાં વધારો કરે છે.
બીજ માવજત અને પોષક તત્વોનું વ્યવસ્થાપન:
બીજ માવજત:
ફૂગનાશક: જમીનજન્ય રોગોને રોકવા માટે કાર્બેન્ડાઝીમ/થિરામ @ 2.5 ગ્રામ/કિલો બીજ.
જંતુનાશક: શરૂઆતના જીવાતોના નિયંત્રણ માટે ઇમિડાક્લોપ્રિડ 48% FS @ 5–10 મિલી/કિલો બીજ.
ખાતર:
NPK: 15:30:30 થી 20:40:0 કિગ્રા/હેક્ટર, જમીન પરીક્ષણ દ્વારા નક્કી કરવું.
ઉપયોગ: સંપૂર્ણ P અને K વાવણી સમયે; 50% N વાવણી સમયે, 50% ફૂલો સમયે.
સૂક્ષ્મ પોષક તત્વો: ખામીવાળી જમીનમાં ઝીંક સલ્ફેટ @ 25 કિગ્રા/હેક્ટર અને મોલિબ્ડેનમ @ 1.5 કિગ્રા/હેક્ટર.
પાણી વ્યવસ્થાપન:
સિંચાઈ પદ્ધતિઓ:
ટપક સિંચાઈ: 0.84 કિગ્રા/ક્યુ.મી પાણી-ઉપયોગ કાર્યક્ષમતા પ્રાપ્ત કરે છે, જે ફુવારા અથવા પૂર પદ્ધતિઓ કરતાં શ્રેષ્ઠ છે.
મહત્વની અવસ્થાઓ: ઉનાળામાં ફૂલો અને શીંગોના વિકાસ દરમિયાન 2-3 સિંચાઈની જરૂર પડે છે.
નીંદણ વ્યવસ્થાપન:
મહત્વનો સમયગાળો: વાવણી પછીના પ્રથમ 20-45 દિવસ.
નિયંત્રણ વ્યૂહરચના:
વાવણી પહેલાં: પેન્ડિમેથાલિન @ 0.75–1.0 કિગ્રા/હેક્ટર લાગુ કરો.
વાવણી પછી: વાવણીના 15-20 દિવસ પછી ઇમાઝેથાપાયર @ 50–75 ગ્રામ/હેક્ટર લાગુ કરો.
સંકલિત જીવાત વ્યવસ્થાપન (IPM):
"પાક સંરક્ષણ પગલાં: ઉલ્લેખિત તમામ જંતુનાશકો માટે ભલામણ કરેલ ડોઝ મુજબ સંબંધિત જીવાત અને રોગ માટે નીચેનામાંથી કોઈપણ જંતુનાશક દવા લાગુ કરો, જે તેમના લેબલ પર નિર્દિષ્ટ છે. સાવધાની: જીવાત પ્રતિકારને રોકવા માટે, સમાન જંતુનાશકનો વારંવાર ઉપયોગ કરવાનું ટાળો. જરૂરિયાત મુજબ વિવિધ જંતુનાશકો બદલો અથવા ભેગા કરો."
મુખ્ય જીવાતો અને નિયંત્રણો:
રસ ચૂસનારી જીવાતો (સફેદ માખી, થ્રીપ્સ, એફિડ્સ):
સાંસ્કૃતિક: વહેલી વાવણી, પાક ફેરબદલી અને ખેતરની સ્વચ્છતા.
જૈવિક: લેકેનિસિલિયમ લેકની @ 7.5 ગ્રામ/લિટર અથવા લીમ અર્ક.
રાસાયણિક: થાયામેથોક્સમ 25 WG @ 0.2 ગ્રામ/લિટર લાગુ કરો.
શીંગો કોરનારા (હેલિકોવર્પા આર્મીગેરા, મારુકા વિટ્રાટા):
યાંત્રિક: પ્રકાશ પિંજર @ 1/5 એકર.
જૈવિક: ટ્રાઇકોગ્રામ્મા ચિલોનિસ @ 1.5 લાખ/હેક્ટર સાપ્તાહિક.
રાસાયણિક: ક્લોરાન્ટ્રાનિલિપ્રોલ + થાયામેથોક્સમ લાગુ કરો.
પર્ણ ખાનારી ઇયળો (રુંવાટીવાળી ઇયળો):
સાંસ્કૃતિક: કોશેટાનો નાશ કરવા માટે ઊંડી ઉનાળુ ખેડ.
રાસાયણિક: ક્લોરપાયરીફોસ 20 EC @ 2 મિલી/લિટર લાગુ કરો.
રોગ વ્યવસ્થાપન:
પીળો મોઝેક વાયરસ:
મગમાં પીળો મોઝેક વાયરસ (YMV) સફેદ માખીઓ (બેમિસિયા ટેબેસી) દ્વારા ફેલાય છે; પ્રતિકારક જાતોનો ઉપયોગ કરીને, જાળી અને જંતુનાશકોથી સફેદ માખીઓનું સંચાલન કરીને અને ચેપગ્રસ્ત છોડને તાત્કાલિક દૂર કરીને તેને નિયંત્રિત કરો. ઇમિડાક્લોપ્રિડ બીજ માવજત સાથે મકાઈના પાકને સરહદ પાક તરીકે ઉપયોગ કરો.
એન્થ્રેકનોઝને નિયંત્રિત કરવા માટે: 10 દિવસના અંતરાલમાં કાર્બેન્ડાઝીમ 1 ગ્રામ/લિટરનો છંટકાવ કરો.
સેર્કોસ્પોરા પાનના ટપકાંને નિયંત્રિત કરવા માટે છંટકાવ કરો: કોપર ઓક્સીક્લોરાઇડ @ 3 ગ્રામ/લિટર.
લણણી અને લણણી પછીની પ્રક્રિયા અને સંગ્રહ:
સવારના સમયે લણણી કરો જેથી શીંગો ઓછી તૂટે. જ્યારે શીંગો કાળી/ભૂરી થઈ જાય; પાંદડા પીળા થઈ જાય અને ખરી પડે ત્યારે લણણી કરો. બીજને તડકામાં સૂકવો અને ભેજનું પ્રમાણ 8-10% સુધી ઘટાડો. સંગ્રહ દરમિયાન જીવાતોને નિયંત્રિત કરવા માટે 5 કિગ્રા/ટન દીઠ લીમડાના પાન ઉમેરો.
વધારાની નોંધ: સ્થાનિક જમીન પરીક્ષણ અથવા કૃષિ-આબોહવા પરિસ્થિતિઓના આધારે ફેરફારોની જરૂર પડી શકે છે.

ARINO SEEDS