



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 Reno Agrigenetics Private Limited (RENO) control (e.g., weather, pests, diseases, soil, planting practices). The buyer assumes all such risks. **LIMITATION OF WARRANTIES & LIABILITY:** RENO warrants only that the seed matches the label description within legal tolerances. No other warranties (express or implied) are given. RENO is not liable for incidental or consequential damages. Remedies are limited to seed replacement or refund, at RENO's discretion. Claims must be reported within 30 days of discovery or before harvest, whichever is earlier, and submitted directly to RENO. Terms may only be changed in writing by RENO's authorized representative.

PRODUCED BY: RENO AGRIGENETICS PVT. LTD.,
102,Akik Complex, S.G. Highway, Bodakdev, Ahmedabad-380015,Gujarat. GST No.24AAECCR6292A1ZL Phone: +91-98257 51649. Website: <https://www.renoagrinetics.com/home>

CHICKPEA: PACKAGE OF AGRONOMIC PRACTICES

1.AGRO-CLIMATIC REQUIREMENTS AND SOIL PREPARATION

Climate: Winter crop (15–25°C ideal); frost during flowering damages yields. Moderate rainfall (60–90 cm/year); waterlogging harms growth. **Soil:** Well-drained loamy/silty clay loams (pH 6–8). **Preparation:** Deep ploughing followed by harrowing for aeration. Remove stubble to prevent soil-borne diseases.

2. SEED SOWING

Seed Rate: Desi varieties: 60–90 kg/ha. Kabuli varieties: 100–125 kg/ha. **Spacing:** 30 cm between rows, 10 cm between plants. **Sowing Time:** Rainfed: October (second fortnight); Irrigated: November (first fortnight). **Method:** Line sowing with seed drill or local plough; avoid deep sowing (>8 cm).

3. NUTRIENT MANAGEMENT

Basal Application: Rainfed: 12.5 kg N + 25 kg P₂O₅ + 12.5 kg K₂O + 10 kg S/ha. Irrigated: 25 kg ZnSO₄/ha in zinc-deficient soils. **Biofertilizers:** Seed treatment with Rhizobium + Phosphobacteria (200 g/ha).

Micronutrients: Boron (1–1.5 kg/ha) in deficient soils.

4. IRRIGATION

Water Requirement: 250–400 mm/season; light irrigations (50–60 mm each). **Critical Stages:** Pre-flowering (25–30 DAS) and pod development (45–50 DAS). **Methods:** Furrow or sprinkler irrigation to avoid waterlogging.

5. WEED MANAGEMENT

Pre-Emergence Herbicides: Pendimethalin (1 kg/ha) or oxyfluorfen (0.25 kg/ha). **Manual Weeding:** Once at 45 days after sowing (DAS). **Integrated Practices:** Intercropping with mustard/coriander. Mulching with crop residues.

6. INTEGRATED PEST MANAGEMENT (IPM)

Key Pests: Pod borer (*Helicoverpa armigera*), cutworm, aphids. **Strategies Cultural:** Deep ploughing, synchronous sowing, marigold trap crops. **Biological:** HaNPV (250 LE/ha), Bt sprays, conservation of natural enemies. **Chemical:** Spinosad (0.015%) or emamectin benzoate (0.002%) if pest thresholds exceed. Bengal gram faces threats from pests like pod borer (*Helicoverpa armigera*), cutworms, aphids, and bruchids. A holistic IPM approach combines monitoring, cultural, biological, and targeted chemical interventions to minimize yield losses while preserving ecosystem balance.

PEST MONITORING

Rapid Roving Surveys (RRS): Conducted in pest-prone areas to detect early infestations.

Agro-Ecosystem Analysis (AEWA): Monitor 20 plants/field weekly for pests, natural enemies, soil health, and weather. Calculate Pest:Defender (P:D) ratio (2:1 threshold for action). Favorable ratios negate chemical use.

CULTURAL STRATEGIES

Field Preparation: Deep summer ploughing to expose soil-borne pests and destroy stubble.

Intercropping: Mustard, coriander, or sorghum as guard crops to attract natural enemies.

Resistant Varieties: Use wilt-resistant cultivars (e.g., JG 11, JG 130). **Crop Rotation:** With non-host crops (e.g., jowar, rice) to disrupt pest cycles. **Trap Crops:** Marigold borders or sunflower rows to divert pests.

BIOLOGICAL CONTROL

Natural Enemies: **Parasitoids:** *Telenomus* spp. (egg parasitoid), *Campoplexis chlorideae* (larval parasitoid).

Predators: Ladybird beetles (50 aphids/day), lacewings (400 aphids/lifecycle), spiders.

Biopesticides: HaNPV (250 LE/ha) for pod borer. *Beauveria bassiana* (entomopathogenic fungus).

MECHANICAL & PHYSICAL METHODS

Light Traps: 1 trap/acre to monitor and mass-trap moths (operate 6 PM–10 PM). **Pheromone Traps:** 5 traps/ha for pod borer monitoring. **Bird Perches:** 20/ha to encourage avian predators.

CHEMICAL INTERVENTIONS

Seed Treatment: Imidacloprid (3 g/kg) or thiamethoxam (4 g/kg) for soil pests. **Targeted Sprays:** Spinosad (0.015%) or emamectin benzoate (0.002%) if P:D ratio exceeds 2:1. Neem oil (2–3%) or NSKE (5%) as botanicals. **Soil Treatments:** Chlorpyrifos 5D (25 kg/ha) for cutworms.

Key IPM Principles: Prioritize natural enemy conservation, adopt synchronous sowing, and avoid broad-spectrum pesticides to maintain ecological balance. Regular field

monitoring and farmer training on AESA are critical for sustainable pest management.

7. HARVESTING AND POST-HARVEST MANAGEMENT

Harvesting: When 80% pods turn yellow; manual or mechanical threshing. **Drying:** Reduce moisture to 10–12% for storage. **Storage:** Use hermetic bags or treat with neem oil to prevent bruchid infestation.

Loss Mitigation: Avoid rain during harvest; ensure rodent-proof storage.

Important Note: Adjustments may be needed based on local soil tests or climatic conditions.

PRODUCED BY: RENO AGRIGENETICS PVT. LTD.,

102,Akik Complex, S.G. Highway, Bodakdev, Ahmedabad-380015, Gujarat. GST No.24AAECCR6292A1ZL Phone: +91-98257 51649. Website: <https://www.renoagrinetics.com/home>

चना: कृषि पद्धतियों का पैकेज

1. कषी-जलवायु आवश्यकताएं और मिट्टी की तैयारी

जलवायु: शीतकालीन फसल (15–25°C आदर्श तापमान); फूल आने के समय पाला पड़ने से उपज की तुकासान होता है। मध्यम वर्षा (60–90 सेमी/वर्षी)। जलभराव वृद्धि को तुकासान पहुंचाता है।

मिट्टी: अच्छी जल निकासी वाली दोमट/गाद युक्त चिकनी दोमट मिट्टी (पीएच 6–8)। **तैयारी:** गहरी जुताई के बाद हवा के संचार के लिए हैरो चलाना। मिट्टी जनित रोगों से बचाव के लिए ठूंठ (फसल अवशेष) हटा दें।

2. बीज बुवाई

बीज दर: देसी किसें: 60–90 किग्रा/हेक्टेयर। काबुली किसें: 100–125 किग्रा/हेक्टेयर।

दूरी: पंक्तियों के बीच 30 सेमी, पौधों के बीच 10 सेमी।

बुवाई का समय: वर्षा आधारित (बारानी): अवस्थार (दूसरा पखवाड़ा); सिंचित: नवंबर (पहला पखवाड़ा)।

विधि: सीड ड्रिल या स्थानीय हल से कतार में बुवाई; गहरी बुवाई (>8 सेमी) से बचें।

3. पोषक तत्व प्रबंधन

आधारभूत अनुप्रयोग (बुवाई के समय): बारानी: 12.5 किग्रा नाइट्रोजन (N) + 25 किग्रा फॉस्फोरस (P₂O₅) + 12.5 किग्रा पोटैशियम (K₂O) + 10 किग्रा सल्फर (S)/हेक्टेयर। सिंचित: जिंक की कमी वाली मिट्टी में 25 किग्रा जिंक सल्फेट (ZnSO₄)/हेक्टेयर।

जैव उर्वरक: राइजिबियम + फॉस्फोबैक्टीरिया (प्रत्येकी 200 ग्राम/हेक्टेयर) से बीज उपचार।

सूक्ष्म पोषक तत्व: कमी वाली मिट्टी में बोरेन (1–1.5 किग्रा/हेक्टेयर)।

4. सिंचाई

पानी की आवश्यकता: 250–400 मिमी/मीसम; हल्की सिंचाई (प्रत्येक 50–60 मिमी)।

क्रांतिक अवस्थाएं: फूल आने से पहले (बुवाई के 25–30 दिन बाद - DAS) और फली विकास (बुवाई के 45–50 दिन बाद - DAS)।

विधियाँ: जलभराव से बचने के लिए कुंड (फरो) या स्प्रिंकलर सिंचाई।

5. खरपतवार प्रबंधन

अंकुरण-पूर्व खरपतवारनाशी: पेंडीमेथालिन (1 किग्रा/हेक्टेयर) या ऑक्सीफलोरेफ (0.25 किग्रा/हेक्टेयर)। हाथ से निराई: बुवाई के 45 दिन बाद (DAS) एक बार। **एकीकृत पद्धतियाँ:** सरसों/धनिया के साथ अंतर-फसल। फसल अवशेषों से मल्हिंग।

6. एकीकृत कीट प्रबंधन (IPM)

मुख्य कीट: फली छेदक (हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा), कटवर्म, एफिड्स (माहू)।

रणनीतियाँ: सत्य क्रियाएँ (Cultural): गहरी जुगाई, समकालिक बुवाई, गेंदा ट्रैप फसलें। **जैविक:** HaNPV (हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा न्यूक्लियर पॉटीहेल्सिस वायरस) (250 LE/हेक्टेयर), बीटी स्प्रे, प्राकृतिक शत्रुओं का संरक्षण। **रासायनिक:** यदि कीट की तर (thresholds) से अधिक हो जाएं तो स्पिनोसैड (0.015%) या इमारेक्टिन बैंजोएट (0.002%)। चना (बंगाल ग्राम) को फली छेदक (हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा), कटवर्म, एफिड्स (माहू), और बुचिड्स (भंडारण कीट/बुन) जैसे कीटों से खतरा होता है। एक समय IPM दृष्टिकोण परिस्थितिक तंत्र के संतुलन को बनाए रखने हेतु उपज के उकसान को कम करने के लिए निगरानी, सत्य, जैविक और लक्षित रासायनिक उपयोगों को जोड़ता है।

कीट निगरानी

त्वरित विचरण सर्वेक्षण (RRS): कीट-प्रवण क्षेत्रों में प्रारंभिक संक्रमण का पता लगाने के लिए आयोजित किए जाते हैं।

कृषि-पारिस्थितिकी तंत्र विश्लेषण (AESOA): कीटों, प्राकृतिक शत्रुओं, मिट्टी के स्वास्थ्य और मीसाम के लिए सामाजिक रूप से 20 पैथे/खेत की निगरानी करें। कीट-रक्षक (P:D) अनुपात की गणना करें (रार्वाई के लिए 2:1 की सीमा)। अनुकूल अनुपात रासायनिक उपयोग को अनावश्यक बनाते हैं।

सत्य रणनीतियाँ

खेत की तैयारी: मिट्टी-जनित कीटों को उजागर करने और ढूँठ को नष्ट करने के लिए गर्मियों में गहरी जुगाई। **अंतर-फसल:** प्राकृतिक शत्रुओं को आकर्षित करने के लिए सरसों, धनेया, या ज्ञार रक्षक फसलों के रूप में। **प्रतिरोधी किस्सें:** उकठा (विल्ट) प्रतिरोधी किस्सों का उपयोग करें (जैसे, JG 11, JG 130)। **फसल चक्र:** कीट चक्र को बढ़ावा देने के लिए गैर-पोषक फसलों (जैसे, ज्ञार, चावल) के साथ। **ट्रैप फसल:** कीटों को भटकाने के लिए गेंद की मिठें या सूखजुमुखी की कतारे।

जैविक नियंत्रण

प्राकृतिक शत्रु: परजीवी (Parasitoids): टेलिनोमस प्रजाति (अंडा परजीवी), कैम्पोलेटिस क्लोरिडी (लार्वा परजीवी)।

शिकारी (Predators): लेंडीवड बीटल (50 माहू/दिन), लेसपिंग (400 माहू/जीवनचक्र), मकड़ियाँ। जैव कीटनाशक: फली छेदक के लिए HaNPV (250 LE/हेक्टेयर)। ब्लूवरिया बैसियाना (कीट रोगानक कवर)।

यांत्रिक और भौतिक विधियाँ

प्रकाश प्रवण (लाइट ट्रैप): पतंगों की निगरानी और बड़े पैमाने पर पकड़ने के लिए 1 ट्रैप/एकड (शाम 6 बजे से रात 10 बजे तक सचालित करें)। **फैरोगोन ट्रैप:** फली छेदक की निगरानी के लिए 5 ट्रैप/हेक्टेयर। **पक्षी बस्तरा (बर्ड पर्ची):** पक्षी शिकारियों को प्रोत्साहित करने के लिए 20/हेक्टेयर।

रासायनिक हस्तक्षेप

बीज उपचार: मिट्टी के कीटों के लिए इमिडाक्लोप्रिड (3 ग्राम/किग्रा) या थियामेथोक्साम (4 ग्राम/किग्रा)। **लक्षित स्पैस:** यदि P:D अनुपात 2:1 से अधिक हो तो स्पिनोसैड (0.015%) या इमारेक्टिन बैंजोएट (0.002%)। वानस्पतिक के रूप में नीम का तेल (2-3%) या NSKE (नीम बीज गिरी अर्क) (5%)। **मिट्टी उपचार:** कटवर्म के लिए क्लोरोडाइरोफोस 5D (25

मिग्रा/हेक्टेयर)। **मुख्य IPM सिद्धांत:** प्राकृतिक शत्रु संरक्षण को प्राथमिकता दें, समकालिक बुवाई अपनाएं, और पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने के लिए व्यापक-स्पेक्ट्रम (broad-spectrum) कीटनाशकों से बचें। स्थायी कीट प्रबंधन के लिए नियमित खेत की निगरानी और AESA पर किसान प्रशिक्षण महत्वपूर्ण है।

7. कार्डाई और कार्डाई उपरांत प्रबंधन

कार्डाई: जब 80% फलियाँ पीली हो जाएँ, हाथ से या मशीन से गहाई (threshing) करें। **सुखाना:** भंडारण के लिए नमी को 10-12% तक कम करें। **भंडारण:** बुवाई (झुन) के प्रक्रिया को रोकाने के लिए हमीटिक बैग (हवा-रोधी थैले) का उपयोग करें या नीम के तेल से उपचारित करें। **नुकसान कम करना:** कार्डाई के दौरान बारिश से बचें; कृतक-रोधी (बूता-रोधी) भंडारण सुनिश्चित करें।

ग्राण्ड: कृषि पद्धतियोंनी पत्रक

1. कृषि-आबोड्वाक्रीय ज्ञानशाला अनें ज्ञानीनी तैयारी

आबाईवाद: शियालु पाक (आदर्श तापमान १५-२५°C); फूल आवधान समये हिंदू लागवाली उपजोने नुकसान थाय छे. मध्यम वरसाए (५०-८० सेमी/वर्ष); पाणी भराई रेखायी वुद्धिने नुकसान थाय छे.

ज्ञानीन: सारी नितार शक्तिवाली गोराहु/कांपावाली यीकाई माटी (pH ६-८), तैयारी: ऊरी घेड क्षय पछि ज्ञानीनाम छव उज्जेस माटे करबडी फैरवाली। ज्ञानीनज्य रोगाने रोकवा माटे पाकना अवशेषो (जिडिया) फूर करवा।

2. बीज वावसी

बीजनो दर: देशी जातो: ६०-८० किग्रा/हेक्टर, काल्बुली जातो: १००-१२५ किग्रा/हेक्टर, अंतर: बे छार वरये ३० सेमी, बे छार वरये १० सेमी। **वावसीनो सम्पत्य:** बिन-प्रियत (वरसाए आधारित): ओटोबेर (बीजो/परवाडियो), प्रियत: नवेम्बर (प्रथम परवाडियो). **पद्धति:** ओरेणी (सिंड श्रील) अथवा थायनिक हृषि द्वारा लाईनमां वावसी; वध ऊरी (>८ सेमी) वावसी टाजवी।

3. पोषण व्यवस्थापन

पायान्तु भातर: बिन-प्रियत: १२.५ किग्रा नाईट्रोजन (N) + २५ किग्रा फॉर्सेक्स (P:O;) + १२.५ किग्रा पोलाश (K:O) + १० किग्रा सल्फर (S)/हेक्टर, प्रियत: ग्रीनी उज्जपावाली ज्ञानीनाम २५ किग्रा जीक लेंडर (२८०० ग्राम/हेक्टर) द्वारा बीज मावजत। **मुख्य पोषकतत्वों:** बोरेनी उज्जपावाली ज्ञानीनाम बोरेन (१-५ किग्रा/हेक्टर)।

4. प्रियत (सिंड)

पायानी ज्ञानियात: २५०-४०० मिमी/अंतु; हल्लुपु प्रियत (दरेक ५०-६० मिमी), क्रोटेक्टीना तबक्का: फूल आवता पहेला (वावसी पछि २५-३० दिवसे), शींगोना विकास समये (वावसी पछि ४५-५० दिवसे). **पद्धतियों:** पाणी भराई रेखायी टाजवा माटे नीक द्वारा अथवा कुवारा पद्धतिथी प्रियत आपत्तु।

5. नीदूषण व्यवस्थापन

पूर्व-उगामान नीदूषणशालो: पेनीमिथालिन (१ किग्रा/हेक्टर) अथवा ओरोजीक्लोरेक्टेन (०.२५ किग्रा/हेक्टर), लाय नीदूषणमान वावसी पछि ४५ दिवसे अेकवार. **संकलित पद्धतियों:** राई/धारणा साथे अंतरपाक, पाकना अवशेषों मध्यिंग (आचान). **प्रेसर्वेट ज्ञानियात व्यवस्थापन (IPM)**

मुख्य ज्ञावातो: शींगो बोरी खानार ईयन (हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा), कापनार ईयन (कटवर्म), भोली (एफिड्स), भमरा (भुचीड़स).

सर्वग्राही IPM अभियान: निरीक्षण, भेती पद्धतियों, जैविक नियंत्रण अने लक्षित रासायणिक उपायोंनु संयोजन करीने उपजान्तु नुकसान घटाइनु अने पर्यावरणीय संतुलन जागतवृंद, ज्ञावात निरीक्षण: झડी सर्व (Rapid Roving Surveys - RRS): ज्ञावातग्रस्त विस्तारोंमां प्रारंभिक उपद्रव शोधवा माटे हाथ धरवामां आवे छे. **कृषि-पर्यावरणीय विवेदेषण (Agro-Ecosystem Analysis - AESA):** ज्ञावाती, फूरती दृश्मनो (मित्र टीटडो), ज्ञानीनु व्यावस्थ्य अने बावामान माटे छ अद्वायाडी भेतरमां २० छोडनु निरीक्षण करवूं, ज्ञावात-क्षक (Pest:Defender - P:D) गुणोत्तरी गणतरी क्षक्टी (कार्यालाई माटे २.१ नो थेशेल), अनुदूषण गुणोत्तर रासायणिक उपयोगने नदारे छे. ज्ञावातो अवशेषों नाश द्वारा उनावानो ताजा उनावानो ऊरी घेड कर्तव्य। **आंतरपाक:** फूरती दृश्मनो अन्तरात दृश्मनो अन्तर्क्षर्वा माटे रक्षक पाक तरीके राई, धारणा अथवा ज्ञावात. **प्रतिक्रिया जातो:** सुकारा सामे प्रतिक्रिया जातोने उपयोग करवो (दाता, JG 11, JG 130). **पाक फैरबदली:** ज्ञावात यक्ने तोडवा माटे बिन-यज्ञमान पाको (दाता, ज्ञावात, योआ) साथे फैरबदली करवी। **पिंजर पाक:** ज्ञावातोने अन्यत्र वाववा माटे गलवानोंनी वाद अथवा सूध्यमुनीना भार, जैविक नियंत्रण: फूरती दृश्मनो: परज्ञानी: टेलेनोमस प्रजाति (ईंगल परज्ञानी), परम्पराक्षरी (इयपल परज्ञानी), परम्पराक्षरी (दायिनी) (५० मोली/दिवस), लीली घोपी (शिकारीयो) (४०० मोली/दिवस), लीली घोपी (शिकारीयो) (४०० मोली/ज्ञावात), करोगिया, जैविक ज्ञानशालो: शींगो बोरी खानार ईयन माटे हावन्प्य (२०० LE/हेक्टर), युवरेश्वा व्यासियाना (जंतुरोगकारक फूर). **चांत्रिक अने भौतिक पद्धतियों:** प्रकाश पिंजर: फूराना निरीक्षण अने सामूहिक पक्का माटे १ पिंजर येकर (सांजे ६ थी १० वाया सुधी यालवा). **पैरोगेन ट्रैप:** शींगोना घोपी खानार ईयन निरीक्षण माटे फैरबदली (परज्ञानी) वरसाए अपार्टेनोमास प्रोत्साहित करवा २०/हेक्टर. **रासायणिक उपायों:** बीज मावजत: ज्ञानीनी ज्ञावातो माटे इमिडाक्लोप्रिड (३ ग्राम/किग्रा), लायकारियो (०.१०१५%) अथवा इमारेक्टोली (०.००२२%) नो छंटकाव करवो. वनस्पति आधारित तरीके लीमानानु तेल (२-३%) अथवा लीबोलीनो अर्क (NSKE) (५%). ज्ञानीनां सारावाय: कापनार ईयनो माटे क्लोरोपायरीहिस ४८ (२५ किग्रा/हेक्टर). **मुख्य IPM सिद्धांतों:** फूर दृश्मनोनी ज्ञावातोनी प्राधानीय अपार्ट अस्तरपर एकवारे वावसी अपानावावी, अने पर्यावरणीय संतुलन जागवावा माटे बहोवी स्पेक्ट्रमवाला ज्ञानावाकी टाजवा. **टाउड ज्ञावात व्यवस्थापन माटे नियमित भेतर निरीक्षण अने AESA पर घेंटूत तालीम निशांकित छे.**

9. कापाशी अने कापाशी पछीनु व्यवस्थापन

कापाशी: ज्ञावाते ८०% शींगो पीली थर्ड जाय; धारणी अथवा मधीन द्वारा झूटाशी करवी। **सूक्ष्मवाला:** सूक्ष्म भार लेन्जानु भ्रमाना १०-१२% सुधी घटाइनु, संग्रहालभमराना उपद्रवने रोकवा माटे हवायुक्त (होमेटिक) वेगोन उपयोग करवो अथवा लीमाना तेली मावजत आपत्ती. **नुकसान घटाइनु:** कापाशी दृष्टियान वरसाए राईवा, उेंट-मूँह संग्रह सुनिश्चित करवो। **महापूर्वां नोंदौ:** स्थानिक ज्ञानीन परीक्षणों अथवा अबोड्वाक्रीय परिस्थितियोंना आधारे गोठवाए ज़ुरी होई शक्ते.

RENO AGRIGENETICS PVT. LTD.

Office : 102, Akik Complex, S.G. Highway, Bodakdev, Ahmedabad-380 009, Gujarat, India. 98257 51649, Email: info@renoagrinetics.com, Web: www.renoagrinetics.com
Factory : Survey No. 455/PB/2, Plot No. 311, Behind Auro School, Gundala Road, GONDAL-380 311, Dist. Rajkot(Gujarat)