

## Package of Practice for Ground Nut

**Scientific name:** *Arachis hypogaea* L. **Common name:** **Khasi:** *Shana Badam*; **Manipuri:** *Leibak Hawaii*; **Assamese:** *Badam*; **Bengali:** *Badam*; **Hindi:** *Mumpali*.

### Composition & Uses

Among the oilseed crops, groundnut has first place in India. Groundnut oil is primarily used in the manufacture of vegetable oil (vanaspati ghee). Groundnut seed contains about 45 per cent oil and 26 per cent protein. Groundnut kernel as a whole is highly digestible. It is, in the first place about as concentrated a food as money can buy, one gram for supplies 5.8 food calories. This compares with 4.0 calories per gram for sugars, 3.5 calories for whole wheat, 2.6 calories for bread. The biological value of groundnut protein is among the highest of the vegetable protein, and equals that of casein. Groundnuts are a good source of all B vitamins except B12. They are a rich source of thiamin, riboflavin, nicotinic acid and vitamin E. However, they lack in vitamin A. With regard to minerals, phosphorus, calcium and iron are present in significant amount. The kernels are consumed either roasted or fried and salted.

The oilcake obtained after the extraction of the oil is a valuable organic manure and animal feed. It contains 7-8 per cent nitrogen, 1.5 per cent phosphorus and 1.5 per cent potash. It is a good rotation crop, it builds up the soil fertility by fixing atmospheric nitrogen through the root nodules and also an efficient cover crop for lands exposed to soil erosion.

### Climate Requirements

Groundnut is essentially a tropical plant. It requires a long and warm growing season. The most favourable climate conditions for groundnut are a well distributed rainfall at least 50 cm during growing season, abundance of sunshine and relatively warm temperatures. It seems that plant will grow best when the mean temperature is from 21-26.5°C. Lower temperatures are not suitable for its proper development. During ripening period it requires about a month of warm and dry weather.

### Field Preparation & Soil

Although groundnut is a deep-rooted crop but looking to its underground pod forming habit, deep ploughing should be avoided. Because deep ploughing encourages development of pods in deeper layers of soil which makes harvesting difficult. One ploughing with soil turning plough followed by two harrowing would be sufficient to achieve a good surface tilt up to 12-18 cm depth. One or two summer cultivations will minimize weeds and insect-pests to a great extent in problem areas.

Groundnut thrives best in well-drained sandy and sandy loam soils, as light soil helps in easy penetration of pegs and their development and also harvesting. Clay or heavy soils are not suitable for this crop, as they interfere in penetration of pegs and make harvesting quite difficult. Groundnut gives good yields in the soil with pH between 6.0-6.5.

### Rotations and Mixed Cropping

Groundnut is grown in rotation with wheat, gram, pea, barley, etc. It is grown as a mixed crop with bajra, maize, jowar, castor and cotton. Groundnut can also be followed by safflower where early varieties are grown and moisture remains in the soil at the time of harvest.

### Seed and Sowing

**Selection and Treatment of Seed:** Quality of seeds is of utmost importance for establishing the optimum plant stand. Pods for seed purposes should be stored unshelled in a cool, dry and ventilated place. For seed purposes, pods should be shelled by hand one week before sowing. Hand shelling ensures little damage to seeds. Pods shelled long before sowing time are liable to suffer from loss of viability and storage damages.

Discard very small, shrivelled and diseased kernels. Only bold seeds should be used for sowing. Treat the selected kernels with 5 g of Thiram or Captan or Ceresan per kg of kernels so as to check various seed and soil borne diseases. Seed should be inoculated with proper strain of Rhizobium culture particularly in those places where groundnut is to be grown for the first time.

**Time of Sowing:** Sow the rainfed crop with the advent of monsoon in the last week of June or in the first week of July. Complete the sowing as early as possible as delayed sowing causes progressive reduction in the yield. Where irrigation facilities are available, sow groundnut around 20th June or 10-12 days before the onset of monsoon with a pre-sowing irrigation. This helps in best utilization of monsoon by the crop because all the germination will take place before rains start which ultimately result in a higher yield. It will also help in getting the field vacated in time for the sowing of Rabi crops.

**Spacing, Seed Rate and method of Sowing:** In bunch types, the row to row distance is kept 30-40 cm and in spreading types 45-60 cm. For this, 80-100 kg of seeds per hectare would be enough for bunch types and 60-80 kg for spreading types. Plant to plant distance would be 15 and 20 cm for bunch and spreading type's respectively. Sowing should be done about 5 cm deep behind the plough or with the help of dibbler or seed planter. On a large scale, seed planter can be used.

### Manures and Fertilizers

Generally, the following fertilizer schedules are recommended, depending upon the soil fertility, the variety grown, and the quantum and distribution of rainfall.

	Farmyard manure	Nutrients (kg/ ha)		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>Irrigated crop</b>	12.05 tonnes	20-40	40-90	20-40
<b>Rain fed crop</b>	6.25 Tonnes	10-20	20-40	20-40

Usually, the application of only N and P is resorted to, since most of the Indian soils are rich in K. The application of N in two equal split doses, one before sowing and the other 30 days after sowing, is found to increase the yield. If nitrogen is to be applied through fertilizer, prefer ammonium sulphate. It provides sulphur in addition to nitrogen. The soil should be tested for the availability status of phosphorus and potassium and fertilizer recommendations for groundnut are obtained. Phosphorus should be applied preferably through superphosphate. The fertilizer should be placed at the time of sowing about 4-5 cm in the side of the seed and 4-5 cm below the seed level. Calcium too has pronounced effect on proper development of pods and kernels. Therefore, care should be taken to ensure that soil has sufficient calcium. The application of gypsum at 500 kg per ha at the pegging stage will enhance pod formation.

### Water Management

Being a rainy season crop, groundnut does not require irrigation. However, if dry spell occurs, irrigation may become necessary. One irrigation should be given at pod development stage. The field should be well drained. In the southern part of the country where groundnut is grown in Rabi season too, three to four irrigations are necessary. Give the first irrigation at the start of flowering and the subsequent irrigations whenever required during the fruiting period to encourage peg penetration and pod development. The last irrigation before harvesting will facilitate the full recovery of pods from the soil.

### Weed Control

Normally, one or two hand hoeing's and weeding's should be done, depending upon soil type and extent of weed infestation. First hoeing should be done three weeks after sowing and the second, three weeks thereafter before commencement of flowering. Care should be taken that soil should not be distributed at pod formation stage. Weeds can also be controlled effectively by the application of TOK-E-25 at the rate of 4 litres dissolved in 600 litres of water as pre-emergence spray. Basalin at the rate of 1kg a.i. per hectare dissolved in 800-1000 litres of water can also be used as pre-planting spray. The earthing up should also be taken simultaneously with intercultural operations. Basic idea of earthing up is to promote easy penetration of pegs in soil as also to provide more area to spread.

## Insect Pest & Disease Management

Name of the insect	Scientific name	Symptoms of damage	Control measures
Aphids	<i>Aphids craccivora</i>	Black bodied tiny insects suck the sap making the plants stunted and yellow. Insects are mostly seen in colony on the underside of the leaves, top shoots and stems. Peak period of activity is during August.	Spray the crop either with <b>Metasystox 25 EC</b> @ 1 ml per litre of water or <b>Dimecron 100 EC</b> @ 1 ml per 4 litres of water or <b>Nuvaeron 40 EC</b> @ 1 ml per litre of water.
Leaf miner	<i>Stomopteryx subsecivella</i>	Dark green to brown hairless Larve mine the leaves by folding and webbing them Plants are retarded in growth and give a burnt-up appearance and a yellow colour. This insect remains active from July to December.	Same as for aphids
Pod-border	<i>Euborillia stali</i>	The ear wings feed on the both newly formed and mature pods and render them unfit for consumption.	Drill into the soil <b>BHC 10% dust</b> @25 kg/ha or <b>Temic 10g</b> @ one kg/ha or before planting.
Red hairy caterpillar	<i>Amsacta albistriga</i>	The caterpillars occur in masses and defoliate the crop, reducing the yield.	Dust <b>BHC 10% dust</b> @25 kg/ha on young larve or spray <b>Metasystox 0.05</b> @ 350-400 litres per hectare.
Termites	<i>Odontotermes obsesus</i>	Damage the roots causing the plants to die. Also, they scrape the shell and eat away the soft material.	Mix 5 per cent <b>Aldrin</b> dust @ 25 kg per hectare in the soil at the time of the last harrowing.
Disease	Casual Organism	Symptoms	Control measures
Bud-rot	Virus	Necrosis of the buds occurs and further growth of the plants is arrested. Axillary shoots are produced, owing to which the whole plant gives a whirled appearance. Such plants seldom produce any pods: resulting in a heavy reduction in yeild	No control measure is available, but some cutlers are resistant to this disease.
Collar-rot	<i>Aspergillus niger</i>	Rooting of the hypocotyl region, wilting and death of the seedlings	Treat the seed with <b>Thiram</b> or <b>Captan</b> 3 g/kg of seed.
Mosaic	Virus	Motting of the leaves, accompanied with their malformation, smelling and plucking	Control aphids to arrest the spread of the disease.
Root rot	<i>Sclerotinia sp.</i>	The rot begins below the soil level, and spreads upwards and downwards to the-system.	Drench the soil with 0.02% wet <b>ceresin</b>
Rosette	Virus	Affected plants show a dense clump of tufty shoots with yellow leaves and erect habit.	Control aphids and jassids with an insecticidal spray to arrest the spread of the disease.
Rust	<i>Puccinia arachidis</i>	Orange-red pustules appear on both surfaces of the leaves. Eventually, the leaflets curl and drop off.	Spray 0.02% <b>Hinosan</b> to check the spread of the disease.
Tikka	<i>Cercospora i.e. C. personata, C. arachidicola</i>	Necrotic circular spot surrounded by a light-yellow ring on the upper side of the leaves. When the	• Treat the seed with <b>Thiram</b> @ 3 g/kg seed.

	attack is severe, defoliation occurs and only the stem remains. The yields of susceptible varieties are substantially reduced.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collect the affected plant debris and burn them.</li> <li>• Give 4 sprays of <b>Duter of Zineb @ 2 kg</b> in 1000 litres of water per hectare at an interval of seven to ten days. The first spray should be given as soon as initial symptoms are detected. Spray 0.05% solution of <b>Bavistin</b>.</li> <li>• Grow some of the tolerant varieties like <b>T-64, C-501, TMV-6 TMV-10 and Kopergaon-1</b></li> </ul>
--	--	--

### Harvesting and Threshing

It is necessary to dig the pods at the right time for obtaining higher yields of pods and oil. Nut takes two months to attain full development. A fully mature pod will be difficult to split easily with finger pressure. This stage is achieved when vine begins to turn yellow and leaves start shedding. Harvesting should be done when good percentage of nuts is fully developed and fairly intact. In case of bunch type of groundnut, the plants are harvested by pulling. Harvesting of spreading type of groundnut is done by spade, local plough or with the help of blade harrow or groundnut digger. Leave the harvested crop in small heaps for two three days for curing. After curing, collect the crop at one place and detach the pods either by hand or using groundnut plucker for separating the pods from the plants.

### Yield

By adopting the above mentioned agronomical practices, it will be possible to obtain about 15-20 quintals of pods per hectare from bunch type varieties and 20-30 quintals per hectare from spreading varieties.

### Varieties

प्रजाति	पकने की अवधि (दिनों में)	उपज (कु./हि.)	सेलिंग प्रतिशत	विशेषता	उपयुक्त क्षेत्र
चन्द्रा (ए.एच.-११४)	१३०-१३५	२५-३०	७०	फैलने वाली, दाने बड़े फली में दो दाने	सम्पूर्ण प्रदेश
चित्रा (एम.ए.-१०)	१२५-१३०	२५-३०	७२	दाने एक से दो मध्यम आकार, बीज कवच चित्र वर्ण	सम्पूर्ण प्रदेश
कौशल (जी-२०१)	१०८-११२ असिंचित	१५-२०	७२	गुच्छेदार मध्यम आकार के दाने	सम्पूर्ण प्रदेश
प्रकाश	११५-१२०	२०-२५	७०	फैलने वाली १-२ बड़े दाने	सम्पूर्ण प्रदेश
	११८-१२० सिंचित	२०-२२		फलियों में १-३ दाने	
अम्बर (८४-१)	११५-१२०	३५-४०	७२	फैलने वाली दो दाने	सम्पूर्ण प्रदेश
टी.जी.-37A	१०५-११०	२०-२५	७२	गुच्छेदार मध्यम १ से २ दाने	विशेषकर बुंदेलखंड
उत्कर्ष CS-१५१०	१२५-१३०	२०-२५	७२	फैलने वाली १ से २ दाने	सम्पूर्ण प्रदेश

(Ref: IITK)

## Package of Practice for Chickpea (Chana)

### Introduction

दलहनी फसलों में चने का प्रमुख स्थान है। अधिक पैदावार प्राप्त करने हेतु निम्न बातों पर ध्यान देना आवश्यक है।

### Soil Conditions

चने के लिए दोमट या भारी दोमट मार एवं मडुआ भूमि जहाँ पानी का निकास का उचित प्रबन्ध हो, उपयुक्त होती है।

### Field preparation

पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से ६ इंच गहरी व दो जुताइया देशी हल अथवा कल्टीवेटर से करके पाटा लगाकर खेत को तैयार कर लेना चाहिए।

### Seed & Sowing

छोटे दाने का ७५-८० किग्रा. प्रति हे. तथा बड़े दाने की प्रजाति का ९०-१०० किग्रा. प्रति हेक्टेयर।

### बीजोपचार:

- **राविजोबियम कल्चर से बीजोपचार:**

अलग- अलग दलहनी फसलों का अलग- अलग राइजोबियम कल्चर होता है एक पैकेट २०० ग्राम कल्चर १० किग्रा. बीज उपचार के लिए पर्याप्त होता है। बाल्टी में १० किग्रा. बीज डालकर अच्छी प्रकार मिला लिया जाता है। ताकि सभी बीजों को कुछ देर बाद छाया में सुखा लेना चाहिए।

- **सावधानी:**

राइजोबियम कल्चर से बीज को उपचारित करने के बाद धूप में नहीं सुखाना चाहिए। और जहाँ तक सम्भव हो सके, बीज उपचार दोपहर के बाद करना चाहिए ताकि बीज साम को ही अथवा दुसरे दिन प्रातः बोया जा सके।

- **बीज शोधन:**

बीज जनित रोग से बचाव के लिए थीरम २ ग्राम या मैकोजेब ३ ग्राम या ४ ग्राम ट्राईकोडरमा अथवा थीरम २ ग्राम +कार्बेन्डाजिम १ ग्राम प्रति किग्रा.बीज की दर से बीज को बोने से पूर्व शोधित करना चाहिए। बीज शोधन कल्चर द्वारा उपचारित करने से पूर्व शोधित करना चाहिए बीज शोधन कल्चर द्वारा उपचारित करने से पूर्व करना चाहिए।

- **कटाई:**

असिंचित दशा में चने की बुवाई अक्टूबर के द्वितीय अथवा तृतीय सप्ताह में तक अवश्य कर देनी चाहिए। सिंचित दशा में बुवाई नवम्बर के द्वितीय सप्ताह तक तथा पछैती बुवाई दिसम्बर के प्रथम सप्ताह तक की जा सकती है बुवाई हल के पीछे कुडो में ६-८ सेमी. की गहराईपर करनी चाहिए कूड़ से कूड़ की दूरी असिंचित तथा पछैती दशा में बुवाई में २०-२५ सेमी. तथा सिंचित तथा काबर या मार भूमि में ४५ सेमी. रखनी चाहिए।

### Nutrient management

सभी प्रजातियों के लिए २० ग्राम नत्रजन ६० किग्रा. फास्फोरस २० किग्रा. पोटैश एवं गंधक २० किग्रा. का प्रयोग प्रति हेक्टेयर की दर से कूड़ों में करना चाहिए। संस्तुत के आधार पर उर्वरक प्रयोग अधिक लाभकारी पाया गया है। असिंचित अथवा देर से बुवाई की दशा में २० प्रतिशत यूरिया के घोल का फूल आने के समय छिड़काव करें।

## Water management

### सिंचाई:

प्रथम सिंचाई आवश्यकतानुसार बुवाई के ४५-६० दिन बाद (फूल आने से पहले) तथा दूसरी फलियों में दाने बनाते समय की जानी चाहिए। यदि जाड़े की वर्षा हो जाये तो दूसरी सिंचाई की आवश्यकता नहीं होगी। फूल आते समय सिंचाई न करें अन्यथा लाभ के बजाय हानि हो जाती है।

### Weed Control

1. लासो ३-४ लीटर/हेक्टेयर बुवाई के तुरन्त बाद छिड़काव करें।
2. वासालिन १.६५-२.२ लीटर/हेक्टेयर बुवाई के बाद छिड़काव करें।
3. पेड़ी मिथालिन (स्टाम्प) ३.३ लीटर/ हेक्टेयर बुवाई के बाद छिड़काव करें।

### Insect Pest & Disease Management

#### फसल सुरक्षा:

##### खड़ी फसल पर प्रमुख रोग:

१. उकठा रोग
२. मूल विगलन
३. ग्रीवा गलन
४. तना विगलन
५. एस्कोकाइटा ब्लाइट

##### अपनाई जाने वाली प्रमुख क्रियाएं:

१. गर्मियों में मिट्टी पलटने वाले हल से जुताई करने से मृदा जनित रोगों का नियंत्रण करने में सहायता मिलती है।
२. जिस खेत में उकठा रोग अधिक लगता हो उसमें ३-४ वर्ष तक चने की फसल नहीं लेनी चाहिए।
३. बुवाई के पूर्व बीज को ५.० ग्राम. ट्राईकोडरमा पाउडर के या ४ ग्राम ट्राईकोडरमा पाउडर + १ ग्राम कार्बोक्सिन से शोधित कर लेना चाहिए।
४. उकठा रोग से बचाव के लिए देर से बुवाई नवम्बर के द्वितीय सप्ताह में करनी चाहिए।
५. समय पर रोग रोधी / सहिष्णु प्रजातियों के प्रमिनत बीज की बुवाई करनी चाहिए चने की उकठा मूल विगलन रोधी प्रजातियों जैसे अवरोधी, पूसा २१२, के. डबल आर. १०८, एच ३३५ आदि एस्कोकाइटा ब्लाइट रोधी गौरव, बी. जी. २७१ का चुनाव बुवाई हेतु उचित होगा।
६. ट्राईकोडरमा पाउडर की ५.० किग्रा. मात्रा को २.५ कुं. गोबर की कहद अथवा वर्मी कम्पोस्ट में मिलकर प्रति हेक्टेयर की दर से बुवाई करने से पूर्व खेत में मिलाने से मृदा जनित रोगों जैसे उकठा, ग्रीवागलन, मूलविगलन तथा तना विगलन आदि रोगों का प्रबन्धन करने में सहायता मिलती है।
७. एस्कोकाइटा ब्लाइट रोग की रोकथामके लिए शुरुआती लक्षण दिखाई देते ही कापर आक्सिक्लोराइड(कवक नाशी) की २.५ ग्राम मात्रा प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर २-३ छिड़काव १० दिन के अन्तराल पर आवश्यकतानुसार करें।

#### चने के प्रमुख कीट:

##### कटुआ कीट:

यह लगभग २.५ सेमी. लम्बा तथा ०.७ सेमी. चौड़ा मटमैले भूरे रंग का पतंगा होता है। इसके अगले पंख पिछले पंखों से रंग में काले गाढ़े होते हैं जिनके लम्बाई में काले रंग के धब्बे होते हैं तथा किनारों पर आड़ी दिशा में हल्के काले रंग के लहरदार पट्टी पायी जाती है। इस

कीट के हरे एवं भूरे रंग की सुड़ियाँ रात में निकलकर नये पौधों को जमी की सतह या पुराने पौधों की शाखाओं को काटकर जमीन पर गिरा देती हैं |

### फली बेधक कीट :

प्रौढ़ पतंगा पीले बादामी रंग का होता है | अगली जोड़ी पंख पीले भरे रंग के होते हैं और पंख के मध्य में एक काला निशान होता है | पछले पंख कुछ चौड़े मटमैले सफ़ेद से हल्के रंग के होते हैं तथा इनके किनारे पर काले रंग की पट्टी होती है | सुड़ियाँ हरे अथवा भूरे हरे रंग की होती हैं | तथा इनके किनारे पर काले रंग की पट्टी होती है नवजात सुड़ियाँ प्रारम्भ में कोमल पत्तियों को खुरचकर खाती है बाद में ये पत्तियों कलिकाओं तथा फलियों पर आक्रमण करती है | सुड़ियाँ फलियों में छेद बनाकर सिर को अन्दर घुसकर दानो को खाती रहती है एक सूंडी अपने जीवनकाल में ३० से ४० फलियों को परभावित कर देती हैं |

### कूबड़ कीड़ा :

इसकी सुड़ियाँ हरे रंग की होती है जो अर्धलूप बनाकर चलती है मादा पतंगा काले भूरे रंग का लगभग १७ मिमी. लम्बा होता है | नर पतंगा आकार में इससे कुछ छोटा तथा गहरे रंग का होता है इसका पूरा पंख मुलायम रोयों से ढंका होता है | कीट की सुड़ियाँ पत्तियों, कोमल टहनियों, कलियों, फलों एवं फलियों को खाकर नुकसान पहुंचाती हैं |

### आर्थिक क्षति स्तर:

क्रम. संख्या	कीट का नाम	फसल अवस्था	आर्थिक क्षति स्तर
१.	कटुआ कीट	वानस्पतिक अवस्था	एक सूंडी प्रति वर्ग मीटर
२.	सेमीलूप	फूल एवं फलियाँ बनते	२ सूंडी प्रति दस पौधे पर
३.	चने का फली बेधक	फूल एवं फलियों बनते समय	२-३ अण्डे प्रति पौधा या २-३ छोटी सुड़ियों प्रति १० पौधा या ४-५ पतंगे प्रति पतंगे प्रतिगंधपास लगातार २-३ दिन पर आने के ७-१० दिन बाद

### एकीकृत प्रबन्ध:

- समय से बुवाई करनी चाहिए |
- छिटफुट बुवाई नहीं करनी चाहिए |
- थोड़ी थोड़ी दूर पर सूखी घास के छोटे-छोटे ढेर को रखकर कटुआ कीट की छिपी हुई सुड़ियों को प्रातः खोजकर मार देना चाहिए |
- चने के साथ अलसी, सरसों, गेहूँ या धनियाँ की सहफसली खेती करने से फली बेधक कीट से होने वाली हानि कम हो जाती है |
- खेत के चारो ओर एवं लाइनों के मध्य अफ्रीकन जाइंट गेंदे के ट्रैप क्राप के रूप में प्रयोग करना चाहिए |
- प्रति हेक्टेयर की दर से ५०-६०वर्ड पर्वर लगाना चाहिए |
- फूल एवं फलियाँ बनते समय सप्ताह के अन्तराल पर निरीक्षण अवश्य करना चाहिए | फली बेधक के लिए ५ गंधपास प्रति हेक्टेयर की दर से ५० मीटर की दूरी पर लगाकर भी निरीक्षण किया जा सकता है |

### निरीक्षण उपरोक्त किसी भी कीट के आर्थिक क्षति स्तर पर पहुंचने पर :

१. २५० से ३०० सूंडी समतुल्य एच.एन.पी.वी. (चने के फल बेधक न्यूक्लियर पाली हेडोसिस वाइरस) २५० से ३०० लीटर पानी में घोलकर सायंकाल सप्ताह के अन्तराल पर दो तीन छिडकाव करना चाहिए | एच.एन. पी.वी. के घोल में ०.५ प्रतिशत गुड तथा ०.१ प्रतिशत टिनोपाल भी मिला देना चाहिए या |

२. निम्नलिखित कीट नाशियों में से किसी एक को यके सामने लिखित मात्रा को प्रति हेक्टेयर की दर से बुरकाव अथवा ७००-८०० लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें |

बेसिलस थुरेन्जेसिस वेराइटी कुरस्टकी की १ किग्रा या  
 इन्डोसल्फान ३५ इ.सी. का १.५ से २.० लीटर या  
 क्यूनालफास २५ ई. सी. का १.५ से २.० लीटर या  
 मैलाथियान ५० ई.सी. २.० लीटर या  
 साइपरमेथ्रिन ७५० मिली. या  
 फेनवेलेरेट १ लीटर या फेनवेलेरेट ०.४ प्रतिशत धूल २५ किग्रा. या  
 फेन्थोएट २ प्रतिशत धूल २५ किग्रा.

निरिक्षण करते रहे आवश्यकता पड़ने पर दूसरा छिड़काव/बुरकाव करें एक ही कीट नाशी का दो बार प्रयोग न करें |

### Harvesting & Threshing

#### कटाई तथा भण्डारण:

जब फलियाँ पाक जाएँ तो कटाई मड़ाई कर लेना चाहिए | चूँकि दालों में ढोरा अधिक लगता है और इसका भण्डारण दालों को भलीभांति सुखाने के बाद करना चाहिए | भण्डारण में कीटों से सुरक्षा हेतु अल्यूमिनियम फास्फाइड की दो गोलियाँ प्रति मैट्रिक टन की दर से प्रयोग करें |

### Varieties

#### चने की प्रजातियों का विवरण:

क्र. सं.	प्रजाति	उत्पादन क्षमता (कु./हे.)	पकने की अवधि	उपयुक्त क्षेत्र	विशेषताएं
<b>अ. देशी प्रजातियां : समय से बुवाई</b>					
१.	गुजरात चना-४	२५-३०	१२०-१३०	पूर्वी उ. प्र.	पौधा मध्यम बड़ा उकठा अवरोधी सिंचित एवं असिंचित दशा के लिए उपयुक्त
२.	अवरोधी	२५-३०	१५०-१५५	सम्पूर्ण उ०प्र०	पौधे मध्यम ऊँचाई (सेमी.इरेक्ट) भूरे रंगके दाने उकठा अवरोधी
३.	पूसा-२५६	२५-३०	१४०-१४५	सम्पूर्ण उ०प्र०	पौधे की ऊँचाई मध्यम, पत्ती चौड़ी, दाने का रंग भूरा एवं एस्कोफाइटा ब्लाइट बीमारियों के प्रति सहिष्णु।
४.	के०डब्लू० आर०-१०८	२५-३०	१५०-१५५	सम्पूर्ण उ०प्र०	दाने का रंग भूरा पौधे मध्यम ऊँचाई उकठा अवरोधी।
५.	राधे	२५-३०	१४०-१५०	बुन्देल खण्ड हेतु	---
६.	जे. जी. १६	२०-२२	१३५-१४०	बुन्देल खण्ड हेतु	उकठा रोग
७.	के-८५०	२५-३०	१४५-१५	सम्पूर्ण मैदानी क्षेत्र	दाना बड़ा उकठा ग्रसित
८.	डी.सी.पी.-१२-३	२०-२२	१३५-१४५	सम्पूर्ण उ०प्र०	उकठा अवरोधी द्रोटा, पीला दाना



९.	आधार (आर.एस.जी.- ९३६)	१९-२०	१२५-१३०	पश्चिम उ०प्र०	उकठा अवरोधी
१०.	डब्लू. सी. जी.- १	२५-३०	१३५-१४५	पश्चिमी उ.प्र.	दाना बड़ा
११.	डब्लू. सी.जी.- २	२०-२५	१३०-१३५	पश्चिमी उ.प्र.	छोटे दाने वाले उकठा प्रतिरोधी
१२.	के.जी. डी.- ११६८	२५-३०	१५०-१५५	संपूर्ण उ.प्र.	उकठा अवरोधी
<b>(ब) देर से बुवाई:</b>					
१.	पूसा-३७२	२५-३०	१३०-१४०	संपूर्ण उ.प्र.	उकठा ब्लाइट एवं जड़ गलन के प्रति सहिष्णु
२.	उदय	२०-२५	१३०-१३५	संपूर्ण उ.प्र.	संपूर्ण पौधे मध्यम ऊचाई, उकठा सहिष्णु
३.	पन्त जी.- १८६	२०-२५	१२०-१३०	संपूर्ण उ.प्र.	उकठा अवरोधी
<b>स. काबुली:</b>					
१.	एच.के.-९४- १३४	२५-३०	१४०-१४५	-	दाना बड़ा उकठा सहिष्णु।
२.	चमत्कार (वी.जी.- १०५३)	१५-१६	१३५-१४५	पश्चिम उ०प्र०	बड़ा दाना।
३.	जे.जी.के-१	१७-१८	११०-११५	बुंदेलखण्ड क्षेत्र	बड़ा दाना उकठा सहिष्णु

(Ref: Agriculture Department, Uttar Pradesh)