TRIMURTI
Plant Sciences

Package of Practices - Maize hybrid - TMMH 826

Salient features of TMMH 826

- *Premium Maize hybrid with very high yield potential*
- *Full season maturity [Kharif: 105-110 days, Rabi: 120-130 days (AP, CG, MH, MP & TG) and Spring: 100-105 days]*
- *Suitable for high density planting*
- *Medium cob placement*
- *Long cobs with 16-20 rows & 40-45 seeds / row*
- *Shelling per cent: > 80%*
- *Attractive orange semi-flint grains*
- *Hybrid has the capacity to tolerate heat and drought stress*
- *Tolerant to lodging*
- *Suitable for both rainfed and high management growing conditions during Kharif, Rabi & Summer seasons.*

Maize is a highly profitable crop with applications ranging from food to industry. By following recommended package of practices, right seed selection, balanced nutrition application, timely irrigation, and appropriate pest management, farmers can achieve higher yields and better profitability.

Maize hybrid TMMH 826 is an excellent hybrid widely adapted for cultivation in all major maize growing agro-ecologies. Please follow the below mentioned package of practices to realize the actual yield potential of this hybrid.

Seed rate: 8- 10 kg / acre (Normal Density planting)
10-12 kg/ac (High Density planting)

Soil Type: Well drained loam, sandy loam or clay loam soil is ideal for maize cultivation. Red sandy loams to medium black soils with good drainage facilities are preferable. Maize does not come up well in saline, alkaline and waterlogged soils. The optimum pH range should be 6.5 to 7.5.

Land preparation: A clean, smooth, deeply ploughed fine tilth soil is required to grow a better maize crop. Plough 2–3 times to achieve fine tilth and ensure proper drainage. Apply 3–4 tons of FYM/compost and 10 kg zinc sulphate per acre during land preparation.
The seeds are sown on the ridges to avoid damage due to waterlogging and to provide adequate moisture in the root zone. Shallow drainage channels should be provided at suitable intervals across the slope to avoid waterlogging.

Spacing: For realizing higher yields plant population plays an important role in maize cultivation. Two types of spacing followed i.e. normal and high-density planting. The spacing and plant populations details are mentioned as follows

- **Normal Density Planting:** Spacing (Row to row & Plant to plant) -60 x 20 cm or 60 x 25 cm. Average plant stand per acre is 30000 – 33,000 plants/acre.
- **High Density Planting:** Spacing (Row to row & Plant to plant) – 60 x 15 cm or 45 x 20 cm. Average plant stand per acre is 35000– 38,000 plants/acre.

Sowing to be done on sides of ridges at a distance of 1/3rd from top, it facilitates irrigation as well as drainage. Excess seedlings should be thinned 10 days after emergence to have single seedling per hill.

Sowing Time:
Kharif: 15th May - 30th June
Rabi: October – November
Spring: January- February

Nutrient or Fertilizer Management: Maize is highly fertilizer and nutrient responsive crop. Balanced nutrient management along with proper field application ensures vigorous crop growth, better plant canopy, improved grain filling and higher yield potential.
During Kharif, apply as basal dose 80 kg urea, 50 kg DAP and 15 kg MOP per acre. Apply as top dressing 50 kg urea per acre after 25 days of emergence. Second top dressing needs to be done with 40 kg urea and 20 kg MOP per acre after 65 days (flowering stage) of crop age.

During Rabi and Spring, apply basal dose @ 120 kg urea, 70 kg DAP and 25 kg MOP per acre. Apply as top dressing 60 kg urea per acre after 45 days (in Rabi season) and 25 days (in Spring season) after emergence. Second top dressing needs to be done with @ 40 kg urea and 25 kg MOP per acre during flowering, after 85 days (in Rabi season) and 65 days (in Spring season).

In all three seasons, 20 kg of zinc sulphate per acre may be applied. If symptoms appear later, the crop can be sprayed with 2 g/l solution of zinc sulphate.

Irrigation Management: Maize is grown both as rainfed and irrigated crop depending on its area and agro-ecological conditions.
During kharif, the majority of the maize is grown in rainfed conditions or in rainfed coupled with supplementary irrigations. In kharif season the irrigation to be given based on the moisture availability and crop growth stages. When the crop is in initial growing stages, provide proper drainage facilities to drain out excess water in case of heavy down pour. Though the crop is grown under rainfed conditions, if prolonged drought occurs during flowering stage, irrigation helps to give good yields.
During Rabi / Spring season, five to six irrigations are needed. If six irrigations are given, they should be applied at as two irrigations up to flowering at an interval of 15-20 days, one at the time of flowering, two after flowering and one at the early grain filling stage. If five irrigations are given, one irrigation at the vegetative stage may be avoided. The irrigation schedule may however be changed suitably based on the soil moisture conditions.

Critical plant stages for Irrigation:

- **Initial establishment:** For proper germination and seedling establishment.
- **Vegetative stage:** Higher yield can be realized with the supply of proper irrigations at six-leaf stage and late knee-high stage.
- **Flowering:** For proper pollination and escape from the higher temperatures maintain sufficient moisture at flowering stage.
- **Grain filing:** To obtain maximum yields maintain sufficient soil moisture during grain filling stages.

Weed management: Weed management plays significant role in maize production. Two hand weeding is recommended after 20-25 days & 45-50 days after sowing followed by earthing up by bullock pair. Inter-culture with mechanical weeders or bullock pair allows direct weed control and enhance the crop growth by cutting adjacent roots and improves the deep root penetration. Pre-emergence application of Atrazine 50% WP@ of 800 -1200 g/ac in 250-liter water immediately after sowing and irrigation (2-3 days of sowing).

Post emergence after 30 days after sowing, spraying of 2,4-D Sodium salt 80 WP @ 500 g/ac in 200 liters of water will control most of the broad-leaved weeds effectively. Post emergence sprays of Tembotrione (50 g/acre) or Topramezone to control both grass and broadleaf weeds

Preventive crop care:

- Apply Furadon 3G from 10 days onwards (@ 4 kg/ac) in the whorls for controlling stem borer and shoot fly attack. Apply weekly once depending on the pest attack till 20-30 days crop age.
- Stem borer attack to be monitored and depending on the infestation, spray Phosalone 35EC @ 45 ml/acre or chlorantraniliprole 18.5 SC @60ml/acre twice at 20 days interval.

- Sometimes stunted growth is observed during initial 30 days after sowing and that may be because of micro-nutrient deficiency or patch effect of the field. Depending on the nutrient deficiency symptoms please apply required micro-nutrients for better crop growth.

Pest and Disease Management:

Diseases and symptoms	Control measures
Turcicum leaf blight: Manifestation of oval to round, yellowish-purple spots on leaves. The affected leaves dry up and appear as if burnt. In severe cases, the plants may become stunted, resulting in poorly-formed ears.	The crop can be sprayed with Mancozeb M-45 or Propaquizafop 10% EC @ 35-40 g or Blue Copper @55 -60 g in 18 liters water, 2 -3 sprays at 15 days interval, will effectively control the disease.
Maydis leaf blight: lesions on the leaves elonged between the veins, tan with buff to brown or dark reddish-brown borders.	The crop can be sprayed with Mancozeb or zineb @ 2.5g/liter of water will effectively control the disease.
Common rust: The circular to elongate, golden brown to cinnamon brown pustules are visible over both leaf surfaces changing to brownish black at maturity.	The crop can be sprayed with Mancozeb @ 2.5g/liter of water at first appearance of pustules will effectively control the disease.
Banded leaf and sheath blight: The disease appears on leaves and sheaths on 40-50 days old plants and later on spread to the ears. The characteristic lesions Appear as concentric bands and rings on lower leaves and sheath (first and second). The affected plant produces large, gray, tan or brown discolored areas alternating with dark brown bands.	Seed treatment with peat based formulation @16 g/kg of *Pseudomonas fluorescence* or as soil application @7g/litre of water, Carbendazim, Thiophanate-methyl and Captain and foliar spray (30-40 days old crop) of Tolcofos-methyl @1g/litre
Late wilt: The disease kills the plant prematurely after flowering. Infected plants do not show symptoms until they reach to tasseling. Leaves wilt during tasseling (flowering) period or later. Leaves show wilting, yellowed & leaves rolled or folded. Wilting generally starts from the top leaves. Root tips of infected plants are stained red during early stages of infection Plant shows early senescence & wilt.	• Crop sanitation & crop rotations help to reduce the disease spread. • Avoiding water logging at flowering as high soil moisture favor's disease • Spraying of Tebuconazole 50% + Trifloxystrobin 25% @ 0.5 g / lit of water and it can be repeated twice • Spraying of Carbendazim 12% + Mancozeb 63% @ 2 g / lit of water • Drenching by Carbendazim @2.5 g / lit of water
INSECT PESTS:	
Stem borer: These borers feed on leaves in the earlier stages. Later on they bore into the stem and cobs, rendering the plant unproductive.	After harvest, the stalks and stubbles should be collected from the field and burnt. Crop can be sprayed twice with Thiodan 35 EC @ 30 ml in 20 liters water, once 20-25 days after germination and the second spray at the time of grain formation.
Fall army warm: Fall armyworm is a highly migratory, destructive pest, primarily targeting maize. Symptoms of damage are scrapping of leaf surface by young larvae. And older larvae, feeds upon central whorl, causing extensive defoliation. Even the whorl, tassel and cob also fed by larva.	Effective control requires early scouting, botanical insecticides (neem-based), biological agents (e.g., *Bacillus thuringiensis*), and targeted chemical sprays (e.g., emamectin benzoate) during early whorl stages. Seed treatment with cyantraniliprole 19.8% + thiamethoxam 19.8% FS @ 4 ml/kg seed is effective for early 30-35 days of crop age. Spray azadirachtin 1500 ppm @ 2.5 lit/ha or chlorantraniliprole 18.5 SC @

	200ml/ha (or) flubendiamide 480SC@ 250ml/ha at early stage (15 - 30 days after emergence).
Red Hairy Caterpillars: Caterpillars feed and destroy the whole plant if the attack is in the early stages of growth.	Egg masses and young caterpillars should be collected as soon as detected, and destroyed. Thiodan 35 EC @ 30 ml in 20 liters water should be sprayed only as last resort.
Aphids: Tiny, soft bodied insects, usually green in color. Nymphs and adults suck the sap from leaves and young shoots.	The crop can be sprayed with Rogor 30 EC @ 20 ml in 18 liters water.
Grass hoppers: Short-winged hoppers, laying eggs in the soil at a depth of 7.5 to 20 cms, adults feed on foliage	Thiodan 35 EC @ 25 ml or Ekalux 25 EC@ 30 ml in 20 liters water can be sprayed.
Termites: These pests attack young seedlings as well as mature plants; attack is also visible on roots and lower parts of the plants.	Thiodan 4 % Dust @ 12-15 kg per hectare is applied and mixed well with the soil.

Harvesting and post-harvest management: Maize harvesting involves identifying maturity, typically when husks turn brown, kernels are firm. Harvesting is done when the 75 % of husk leaves are dry. Tear off the cob sheath and remove the cobs from the plant. Do not make heap of the cobs in the yard because this will expose them to postharvest losses by fungal infections. After harvesting the cobs are to be dried in sun till the grains are dry. Dry cobs on cement floor or tarpaulin to reduce the seed moisture. When the cobs are dried then it has to be threshed either by mechanical threshers or by running the tractor over dried cobs to separate the grains from the shank. Dry the grains under sunlight till the moisture level in the grains is below 15%. Clean the seeds by winnowing and store them properly.

Critical interventions:

- Maintaining optimum plant population /acre.
- Plant protection measures against stem borer within 10-12 days after germination.
- Field to be kept clean up to 60 days.
- Top dressing of urea coinciding with the rains in Kharif or with irrigations in Rabi and Spring.
- Irrigation at silking, milky and grain dough stages
- Herbicide to be applied when moisture is present in soil.
- Avoid water stress during tasselling and grain filling, as it directly affects cob development.
- Adopt ridge planting for irrigation or better drainage

Precaution: During flowering and grain development stage if temperature is less than 10^0C or greater than 35^0C for a period of time and soil moisture is not sufficient, it may adversely affect the grain filling in cobs

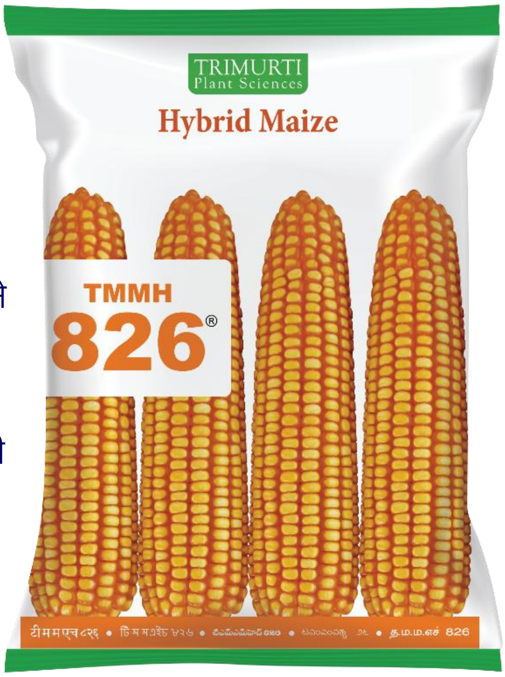
Note: Do not use the grain harvested from your crop as seed for next crop. The yield will be much lower due to loss of hybrid vigor.

TRIMURTI
Plant Sciences

अनुशंसित कृषि कार्य योजना - मक्का हाइब्रिड - TMMH 826

TMMH 826 की मुख्य विशेषताएं

- बहुत ज़्यादा पैदावार की क्षमता वाला प्रीमियम मक्का हाइब्रिड
- पूरे मौसम में पकने वाला [खरीफ: 105-110 दिन, रबी: 120-130 दिन (AP, CG, MH, MP और TG) और बसंत: 100-105 दिन]
- ज़्यादा घनत्व वाली रोपाई के लिए उपयुक्त
- भुट्टे की जगह मध्यम ऊंचाई पर होती है
- लंबे भुट्टे जिनमें 16-20 लाइनें और हर लाइन में 40-45 दाने होते हैं
- शेलिंग प्रतिशत: > 80%
- आकर्षक नारंगी रंग के सेमी-फ्लिंट दाने
- यह हाइब्रिड गर्मी और सूखे के तनाव को सहन करने की क्षमता रखता है
- गिरने (लॉजिंग) के प्रति सहनशील
- खरीफ, रबी और गर्मियों के मौसम में, बिना सिंचाई (बारानी) और अच्छी देखभाल वाली, दोनों तरह की खेती की स्थितियों के लिए उपयुक्त।



मक्का एक बहुत ज़्यादा मुनाफ़ा देने वाली फ़सल है, जिसका इस्तेमाल खाने से लेकर उद्योगों तक कई कामों में होता है। खेती के सुझाए गए तरीकों, सही बीज के चुनाव, संतुलित पोषण, समय पर सिंचाई और कीटों के सही प्रबंधन को अपनाकर किसान ज़्यादा पैदावार और बेहतर मुनाफ़ा कमा सकते हैं।

मक्का हाइब्रिड TMMH 826 एक बेहतरीन हाइब्रिड है, जो मक्का उगाने वाले सभी मुख्य कृषि-पारिस्थितिक क्षेत्रों में खेती के लिए व्यापक रूप से अनुकूल है। इस हाइब्रिड की असली पैदावार क्षमता को पाने के लिए, कृपया नीचे बताए गए खेती के तरीकों का पालन करें।

बीज की मात्रा:

- 8-10 किलोग्राम प्रति एकड़ (सामान्य घनत्व वाली रोपाई)
- 10-12 किलोग्राम प्रति एकड़ (ज़्यादा घनत्व वाली रोपाई)

मिट्टी का प्रकार: अच्छी जल निकासी वाली दोमट, बलुई दोमट या चिकनी दोमट मिट्टी मक्का की खेती के लिए सबसे अच्छी होती है। लाल बलुई दोमट से लेकर मध्यम काली मिट्टी, जिसमें पानी निकलने की अच्छी सुविधा हो, ज़्यादा बेहतर मानी जाती है। मक्का खारी, क्षारीय और जलभराव वाली मिट्टी में अच्छी तरह नहीं उगता है। मिट्टी का pH मान 6.5 से 7.5 के बीच होना चाहिए।

खेत की तैयारी: मक्का की अच्छी फ़सल उगाने के लिए, एक साफ़, समतल और गहरी जुताई वाली, भुरभुरी मिट्टी की ज़रूरत होती है। मिट्टी को भुरभुरा बनाने और पानी निकलने की सही व्यवस्था के लिए 2-3 बार जुताई करें। खेत की तैयारी के समय, प्रति एकड़ 3-4 टन गोबर की खाद (FYM)/कम्पोस्ट और 10 किलोग्राम जिंक सल्फेट डालें। बीज मेड़ों (ridges) पर बोए जाते हैं ताकि जलभराव से होने वाले नुकसान से बचा जा सके और जड़ों वाले क्षेत्र में पर्याप्त नमी बनी रहे। जलभराव से बचने के लिए ढलान के पार उचित अंतराल पर उथली जल निकासी नालियाँ बनाई जानी चाहिए।

दूरी (Spacing): मक्का की खेती में अधिक पैदावार पाने के लिए पौधों की संख्या (plant population) एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। इसमें दो तरह की दूरी (spacing) अपनाई जाती है, यानी सामान्य और उच्च-घनत्व वाली रोपाई। दूरी और पौधों की संख्या का विवरण इस प्रकार है:

- सामान्य घनत्व वाली रोपाई: दूरी (कतार से कतार और पौधे से पौधे) - 60 x 20 cm या 60 x 25 cm। प्रति एकड़ पौधों की औसत संख्या 30,000 – 33,000 पौधे/एकड़ होती है।

- उच्च घनत्व वाली रोपाई: दूरी (कतार से कतार और पौधे से पौधे) – 60 x 15 cm या 45 x 20 cm। प्रति एकड़ पौधों की औसत संख्या 35,000 – 38,000 पौधे/एकड़ होती है।

बीज मेड़ों के किनारों पर, मेड़ के ऊपरी हिस्से से 1/3 दूरी पर बोए जाने चाहिए; इससे सिंचाई और जल निकासी दोनों में आसानी होती है। अंकुरण के 10 दिन बाद, अतिरिक्त पौधों को हटाकर (thinning) प्रति स्थान (hill) केवल एक पौधा रखा जाना चाहिए।

बुवाई का समय:
खरीफ: 15 मई - 30 जून
रबी: अक्टूबर – नवंबर
वसंत: जनवरी - फरवरी

उर्वरक प्रबंधन: मक्का एक ऐसी फसल है जो उर्वरकों और पोषक तत्वों के प्रति अत्यधिक प्रतिक्रियाशील होती है। संतुलित पोषक तत्व प्रबंधन और खेत में उनका सही उपयोग, फसल की जोरदार वृद्धि, बेहतर पत्ती-विस्तार (canopy), दानों के बेहतर भराव और उच्च पैदावार की क्षमता सुनिश्चित करता है।
खरीफ के मौसम में, आधार खुराक (basal dose) के रूप में 80 kg यूरिया, 50 kg DAP और 15 kg MOP डालें प्रति एकड़ । अंकुरण के 25 दिन बाद, ऊपर से डालने वाली खुराक (top dressing) के रूप में 50 kg यूरिया डालें प्रति एकड़ । फसल की 65 दिन की अवस्था (फूल आने का समय) पर, दूसरी टॉप ड्रेसिंग 40 kg यूरिया और 20 kg MOP प्रति एकड़ के साथ की जानी चाहिए।

रबी और वसंत के मौसम में, आधार खुराक के रूप में 120 kg यूरिया, 70 kg DAP और 25 kg MOP डालें प्रति एकड़। फसल उगने के 45 दिन बाद (रबी मौसम में) और 25 दिन बाद (वसंत मौसम में) 60 kg यूरिया की टॉप ड्रेसिंग करें प्रति एकड़ । दूसरी टॉप ड्रेसिंग फूल आने के समय, 85 दिन बाद (रबी मौसम में) और 65 दिन बाद (वसंत मौसम में) 40 kg यूरिया और 25 kg MOP प्रति एकड़ के साथ की जानी चाहिए।

तीनों मौसमों में, प्रति एकड़ 20 kg जिंक सल्फेट डाला जा सकता है। यदि बाद में लक्षण दिखाई दें, तो फसल पर 2 g/l जिंक सल्फेट के घोल का छिड़काव किया जा सकता है।

सिंचाई प्रबंधन:
मक्का की खेती, क्षेत्र और कृषि-पारिस्थितिक स्थितियों के आधार पर, वर्षा-आधारित और सिंचित, दोनों तरह से की जाती है।
खरीफ के दौरान, अधिकांश मक्का वर्षा-आधारित स्थितियों में, या वर्षा के साथ-साथ पूरक सिंचाई की मदद से उगाया जाता है। खरीफ मौसम में, सिंचाई नमी की उपलब्धता और फसल की विकास अवस्थाओं के आधार पर की जानी चाहिए। जब फसल शुरुआती विकास अवस्था में हो, तो भारी बारिश होने पर अतिरिक्त पानी निकालने के लिए उचित जल निकासी की व्यवस्था करें। हालाँकि फसल वर्षा-आधारित स्थितियों में उगाई जाती है, लेकिन यदि फूल आने की अवस्था के दौरान लंबे समय तक सूखा पड़ता है, तो सिंचाई अच्छी पैदावार देने में मदद करती है।

रबी / वसंत मौसम के दौरान, पाँच से छह सिंचाई की आवश्यकता होती है। यदि छह सिंचाई की जाती हैं, तो उन्हें फूल आने तक 15-20 दिनों के अंतराल पर दो बार, फूल आने के समय एक बार, फूल आने के बाद दो बार और दाना भरने की शुरुआती अवस्था में एक बार किया जाना चाहिए। यदि पाँच सिंचाई की जाती हैं, तो वानस्पतिक अवस्था (vegetative stage) वाली एक सिंचाई को छोड़ा जा सकता है। हालाँकि, मिट्टी में नमी की स्थितियों के आधार पर सिंचाई के कार्यक्रम में उचित बदलाव किया जा सकता है।

सिंचाई के लिए पौधे की महत्वपूर्ण अवस्थाएँ:

- शुरुआती जमाव: सही अंकुरण और पौधे के जमाव के लिए।
- वानस्पतिक अवस्था: छह-पत्ती अवस्था और घुटने तक ऊँचाई वाली अवस्था में सही सिंचाई करके अधिक पैदावार प्राप्त की जा सकती है।
- फूल आने की अवस्था: सही परागण और अधिक तापमान से बचाव के लिए, फूल आने की अवस्था में खेत में पर्याप्त नमी बनाए रखें।
- दाना भरने की अवस्था: अधिकतम पैदावार पाने के लिए, दाना भरने की अवस्था के दौरान मिट्टी में पर्याप्त नमी बनाए रखें।

खरपतवार प्रबंधन:

मक्का उत्पादन में खरपतवार प्रबंधन की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। बुवाई के 20-25 दिन और 45-50 दिन बाद दो बार हाथ से निराई करने की सलाह दी जाती है, जिसके बाद बैलों की जोड़ी से मिट्टी चढ़ाने (earthing up) का काम किया जाता है। यांत्रिक खरपतवारनाशकों या बैलों की जोड़ी से की जाने वाली अंतरा-फसल जुताई (Inter-culture) से खरपतवारों पर सीधा नियंत्रण मिलता है; साथ ही, यह आस-पास की जड़ों को काटकर फसल की वृद्धि को बढ़ावा देती है और जड़ों को मिट्टी में गहराई तक फैलने में मदद करती है। बुवाई और सिंचाई के तुरंत बाद (बुवाई के 2-3 दिनों के भीतर), 250 लीटर पानी में 800-1200 ग्राम प्रति एकड़ की दर से 'एट्राज़ीन 50% WP' का बुवाई-पूर्व (Pre-emergence) छिड़काव करें।

बुवाई के 30 दिन बाद (Post-emergence), 200 लीटर पानी में 500 ग्राम प्रति एकड़ की दर से '2,4-D सोडियम साल्ट 80 WP' का छिड़काव करने से चौड़ी पत्ती वाले अधिकांश खरपतवारों पर प्रभावी ढंग से नियंत्रण पाया जा सकता है। घास और चौड़ी पत्ती वाले, दोनों प्रकार के खरपतवारों को नियंत्रित करने के लिए 'टेम्बोट्रियोन' (50 ग्राम प्रति एकड़) या 'टोपरामेज़ोन' का बुवाई-पश्चात (Post-emergence) छिड़काव करें।

फसल की सुरक्षा के उपाय:

- तना छेदक (Stem borer) और शूट फ्लाई के हमले को नियंत्रित करने के लिए, बुवाई के 10 दिन बाद से फसल के ऊपरी भाग (whorls) में 4 किलोग्राम प्रति एकड़ की दर से 'फ्यूराडॉन 3G' डालें। कीटों के हमले की गंभीरता के आधार पर, फसल की 20-30 दिन की अवस्था तक इसे हर सप्ताह एक बार डालते रहें।
- तना छेदक के हमले पर लगातार नज़र रखें; संक्रमण की गंभीरता के आधार पर, 20 दिनों के अंतराल पर दो बार 'फोसालोन 35EC' (45 मिली प्रति एकड़) या 'क्लोरांट्रानिलिप्रोल 18.5 SC' (60 मिली प्रति एकड़) का छिड़काव करें।
- कभी-कभी बुवाई के शुरुआती 30 दिनों के दौरान फसल की वृद्धि रुक जाती है (stunted growth); ऐसा सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी या खेत के किसी विशेष हिस्से में मिट्टी की असमानता (patch effect) के कारण हो सकता है। पोषक तत्वों की कमी के लक्षणों को पहचानकर, फसल की बेहतर वृद्धि के लिए आवश्यक सूक्ष्म पोषक तत्वों की पूर्ति करें। कीट और रोग प्रबंधन:

<u>रोग प्रबंधन</u>

रोग और लक्षण	नियंत्रण के उपाय
टर्सिकम लीफ ब्लाइट: पत्तियों पर अंडाकार से गोल, पीले-बैंगनी धब्बे दिखाई देते हैं। प्रभावित पत्तियाँ सूख जाती हैं और जली हुई जैसी लगती हैं। गंभीर मामलों में, पौधे की बढ़वार रुक सकती है, जिससे बालियाँ ठीक से नहीं बन पातीं।	फसल पर मैनकोज़ेब M-45 या प्रोपाक्विज़ाफ़ॉप 10% EC (35-40 ग्राम) या ब्लू कॉपर (55-60 ग्राम) का 18 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव किया जा सकता है। 15 दिनों के अंतराल पर 2-3 बार छिड़काव करने से रोग पर प्रभावी नियंत्रण पाया जा सकता है।
मेडिस लीफ ब्लाइट: पत्तियों पर नसों के बीच लंबे घाव (lesions) दिखाई देते हैं, जिनका रंग हल्का भूरा (tan) होता है और किनारों पर गहरे भूरे या लाल-भूरे रंग की धारियाँ होती हैं।	फसल पर मैनकोज़ेब या ज़िनेब (2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करने से रोग पर प्रभावी नियंत्रण पाया जा सकता है।

कॉमन रस्ट (सामान्य रतुआ): पत्तियों की दोनों सतहों पर गोलाकार से लंबे, सुनहरे-भूरे से दालचीनी-भूरे रंग के फफोले (pustules) दिखाई देते हैं, जो फसल के पकने पर गहरे भूरे-काले रंग में बदल जाते हैं।	फफोले दिखाई देते ही फसल पर मैनकोज़ेब (2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी) का छिड़काव करने से रोग पर प्रभावी नियंत्रण पाया जा सकता है।
बैंडेड लीफ और शीथ ब्लाइट: यह रोग 40-50 दिन पुराने पौधों की पत्तियों और शीथ (तने के आवरण) पर दिखाई देता है, और बाद में बालियों तक फैल जाता है। रोग के विशिष्ट लक्षण निचली पत्तियों और शीथ (पहली और दूसरी) पर संकेंद्रित बैंड और छल्लों के रूप में दिखाई देते हैं। प्रभावित पौधे पर बड़े, भूरे, हल्के भूरे या फीके पड़े हुए धब्बे दिखाई देते हैं, जिनके बीच गहरे भूरे रंग की धारियाँ होती हैं।	बीजों का उपचार पीट-आधारित फ़ॉर्मूलेशन वाले *स्यूडोमोनास फ्लोरेसेंस* (16 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज) से करें; या मिट्टी में *कार्बेंडाज़िम*, *थियोफ़ेनेट-मिथाइल* और *कैप्टन* (7 ग्राम प्रति लीटर पानी) का प्रयोग करें; अथवा फसल (30-40 दिन पुरानी) पर *टोलक्लोफ़ोस-मिथाइल* (1 ग्राम प्रति लीटर पानी) का पत्तियों पर छिड़काव करें।
लेट विल्ट (देर से मुरझाना): यह रोग फूल आने के बाद पौधे को समय से पहले ही मार देता है। संक्रमित पौधों में तब तक कोई लक्षण दिखाई नहीं देते, जब तक कि वे टेसलिंग (नर फूल निकलने) की अवस्था तक नहीं पहुँच जाते। टेसलिंग (फूल आने) के दौरान या उसके बाद पत्तियाँ मुरझाने लगती हैं। पत्तियों में मुरझाहट, पीलापन और सिकुड़न या मुड़ाव दिखाई देता है। मुरझाहट आमतौर पर ऊपर की पत्तियों से शुरू होती है। संक्रमण के शुरुआती चरणों में, संक्रमित पौधों की जड़ों के सिरे लाल रंग के हो जाते हैं। पौधा समय से पहले ही बूढ़ा (senescence) होने लगता है और मुरझा जाता है।	• फसलों की साफ़-सफ़ाई और फसल चक्र (crop rotation) अपनाने से बीमारी फैलने का खतरा कम होता है। • फूल आने के समय खेत में पानी जमा न होने दें, क्योंकि मिट्टी में ज़्यादा नमी होने से बीमारी बढ़ने की संभावना रहती है। • Tebuconazole 50% + Trifloxystrobin 25% का 0.5 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें; इस प्रक्रिया को दो बार दोहराया जा सकता है। • Carbendazim 12% + Mancozeb 63% का 2 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें। • Carbendazim का 2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर जड़ों में डालें (Drenching)।

कीट प्रबंधन

- **तना छेदक (Stem borer):** ये छेदक शुरुआती अवस्था में पत्तियों को खाते हैं। बाद में वे तने और भुट्टों में छेद कर देते हैं, जिससे पौधा अनुपयोगी हो जाता है। कटाई के बाद, खेत से डंठल और ठूंठों को इकट्ठा करके जला देना चाहिए। फसल पर Thiodan 35 EC का दो बार छिड़काव किया जा सकता है (20 लीटर पानी में 30 मिली की दर से); पहला छिड़काव अंकुरण के 20-25 दिन बाद और दूसरा छिड़काव दाना बनने के समय करना चाहिए।
- **फॉल आर्मीवर्म:** फॉल आर्मीवर्म एक बहुत ज़्यादा घूमने वाला, नुकसान पहुँचाने वाला कीड़ा है, जो मुख्य रूप से मक्का को निशाना बनाता है। नुकसान के लक्षण यह हैं कि छोटे लार्वा पत्ती की ऊपरी सतह को खुरच देते हैं। और बड़े लार्वा पौधे के बीच के हिस्से (whorl) को खाते हैं, जिससे पत्तियाँ बहुत ज़्यादा झड़ जाती हैं। लार्वा पौधे के बीच के हिस्से, नर फूल (tassel) और भुट्टे को भी खा जाता है।
  इसे असरदार तरीके से कंट्रोल करने के लिए, पौधे के बीच के हिस्से के शुरुआती चरणों में, समय पर जाँच-पड़ताल, पौधों से बने कीटनाशक (नीम-आधारित), जैविक एजेंट (जैसे, बैसिलस थुरिंजिएन्सिस), और खास रासायनिक स्प्रे (जैसे, इमामेक्टिन बेंजोएट) का इस्तेमाल करना ज़रूरी है। बीज को सायनट्रानिलिप्रोल 19.8% + थायमेथोक्साम 19.8% FS @ 4 ml/kg बीज की दर से उपचारित करना, फसल की शुरुआती 30-35 दिनों की उम्र तक असरदार रहता है। शुरुआती चरण में (पौधा निकलने के 15 - 30 दिन बाद), एज़ाडिरेक्टिन

1500 ppm @ 2.5 lit/ha या क्लोरेंट्रानिलिप्रोल 18.5 SC @ 200ml/ha (या) फ्लुबेंडियामाइड 480SC @ 250ml/ha का स्प्रे करें।

- **लाल रोएंदार इल्लियाँ (Red Hairy Caterpillars):** यदि विकास की शुरुआती अवस्था में ही इनका हमला हो जाए, तो ये इल्लियाँ पूरे पौधे को खाकर नष्ट कर देती हैं। अंडों के गुच्छों और छोटी इल्लियों को देखते ही तुरंत इकट्ठा करके नष्ट कर देना चाहिए। Thiodan 35 EC (20 लीटर पानी में 30 मिली) का छिड़काव केवल अंतिम उपाय के रूप में ही करना चाहिए।
- **माहू (Aphids):** ये छोटे, मुलायम शरीर वाले कीट होते हैं, जिनका रंग आमतौर पर हरा होता है। इनके शिशु और वयस्क, पत्तियों और नई कोंपलों से रस चूसते हैं। फसल पर Rogor 30 EC का छिड़काव किया जा सकता है (18 लीटर पानी में 20 मिली की दर से)।
- **टिड्डे (Grasshoppers):** ये छोटे पंखों वाले टिड्डे होते हैं, जो मिट्टी में 7.5 से 20 सेंटीमीटर की गहराई पर अंडे देते हैं; इनके वयस्क पौधे की पत्तियों को खाते हैं। इन पर Thiodan 35 EC (20 लीटर पानी में 25 मिली) या Ekalux 25 EC (20 लीटर पानी में 30 मिली) का छिड़काव किया जा सकता है।
- **दीमक (Termites):** ये कीट न केवल छोटे पौधों (अंकुरों) पर, बल्कि पूरी तरह विकसित पौधों पर भी हमला करते हैं; इनका हमला जड़ों और पौधे के निचले हिस्सों पर भी दिखाई देता है। इसके नियंत्रण के लिए Thiodan 4% Dust का 12-15 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग किया जाता है और इसे मिट्टी में अच्छी तरह मिला दिया जाता है।

कटाई और कटाई के बाद का प्रबंधन:

मक्का की कटाई में फसल की परिपक्वता की पहचान करना शामिल है; आमतौर पर फसल तब परिपक्व मानी जाती है जब भुट्टों के छिलके भूरे हो जाते हैं और दाने सख्त हो जाते हैं। कटाई तब की जाती है जब भुट्टों के 75% छिलके सूख चुके हों। भुट्टे के छिलके को फाड़कर अलग करें और भुट्टों को पौधे से तोड़ लें। भुट्टों का ढेर आँगन या खलिहान में न लगाएँ, क्योंकि ऐसा करने से उनमें फफूंद (फंगल) संक्रमण होने का खतरा बढ़ जाता है, जिससे कटाई के बाद फसल को नुकसान पहुँच सकता है। कटाई के बाद, भुट्टों को तब तक धूप में सुखाया जाना चाहिए जब तक कि उनके दाने पूरी तरह सूख न जाएँ। दानों में नमी की मात्रा को कम करने के लिए भुट्टों को सीमेंट के फर्श या तिरपाल पर सुखाएँ। जब भुट्टे सूख जाएं, तो उन्हें या तो मैकेनिकल थ्रेशर से या सूखे भुट्टों के ऊपर ट्रैक्टर चलाकर गहाई करनी चाहिए, ताकि दानों को भुट्टे के डंठल से अलग किया जा सके। दानों को तब तक धूप में सुखाएं जब तक कि उनमें नमी का स्तर 15% से कम न हो जाए। दानों को ओसाकर साफ करें और उन्हें ठीक से भंडारित करें।

महत्वपूर्ण उपाय:

- प्रति एकड़ पौधों की इष्टतम संख्या बनाए रखना।
- अंकुरण के 10-12 दिनों के भीतर तना छेदक (stem borer) के विरुद्ध पौधों की सुरक्षा के उपाय करना।
- खेत को 60 दिनों तक साफ-सुथरा रखना।
- खरीफ मौसम में बारिश के साथ, या रबी और वसंत मौसम में सिंचाई के साथ यूरिया की टॉप ड्रेसिंग करना।
- सिल्किंग, मिल्की और दाना भरने (dough) की अवस्थाओं पर सिंचाई करना।
- खरपतवार नाशक (Herbicide) का प्रयोग तब करें जब मिट्टी में नमी मौजूद हो।
- टैसलिंग और दाना भरने की अवस्था के दौरान पानी की कमी (water stress) से बचें, क्योंकि इसका सीधा असर भुट्टे के विकास पर पड़ता है।
- सिंचाई या बेहतर जल निकास के लिए 'रिज प्लांटिंग' (मेड़ पर बुवाई) विधि अपनाएं।

सावधानी: फूल आने और दाना भरने की अवस्था के दौरान, यदि तापमान कुछ समय के लिए 10°C से कम या 35°C से अधिक हो जाता है और मिट्टी में नमी पर्याप्त नहीं होती है, तो इसका भुट्टों में दाना भरने की प्रक्रिया पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।

नोट: अपनी फसल से काटे गए दानों का उपयोग अगली फसल के लिए बीज के रूप में न करें। 'हाइब्रिड विगर' (संकर ओज) में कमी के कारण पैदावार बहुत कम हो जाएगी।

शस्यक्रिया संच (Package of Practices) - मका संकर वाण - TMMH 826

TMMH 826 ची ठळक वैशिष्ट्ये

- अत्यंत उच्च उत्पादन क्षमता असलेला एक उत्कृष्ट मका संकर वाण.
- पूर्ण हंगामात पक्व होणारा वाण [खरीप: १०५-११० दिवस; रब्बी: १२०-१३० दिवस (आंध्र प्रदेश, छत्तीसगड, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश आणि तेलंगणा राज्यांसाठी); आणि वसंत ऋतू: १००-१०५ दिवस].
- उच्च घनतेच्या लागवडीसाठी (High Density Planting) योग्य.
- कणसाची उंची (स्थान): मध्यम.
- लांब कणसे, ज्यावर १६-२० ओळी आणि प्रत्येक ओळीत ४०-४५ दाणे असतात.
- दाणे काढण्याचे प्रमाण (Shelling %): > ८०%.
- आकर्षक नारंगी रंगाचे, 'सेमी-फ्लिंट' (काहीसे कठीण) प्रकारचे दाणे.
- उष्णता आणि दुष्काळाचा ताण सहन करण्याची क्षमता या संकर वाणामध्ये आहे.
- पीक लोळण्याला (Lodging) प्रतिकारक्षम.
- खरीप, रब्बी आणि उन्हाळी हंगामात, जिरायती (पावसावर अवलंबून) तसेच सखोल व्यवस्थापनाखालील लागवडीच्या दोन्ही परिस्थितींसाठी हा वाण योग्य आहे.

मका हे एक अत्यंत फायदेशीर पीक असून, त्याचा उपयोग अन्नापासून ते विविध उद्योगांपर्यंत अनेक क्षेत्रांत केला जातो. शिफारस केलेल्या शस्यक्रियांचे पालन करून, योग्य बियाण्यांची निवड करून, संतुलित खत व्यवस्थापन करून, वेळेवर सिंचन करून आणि कीड-रोग व्यवस्थापनाचे योग्य उपाय योजून, शेतकरी मक्याचे अधिक उत्पादन आणि उत्तम नफा मिळवू शकतात.

मका संकर वाण TMMH 826 हा एक उत्कृष्ट वाण असून, मका पिकवल्या जाणाऱ्या सर्व प्रमुख कृषी-पर्यावरणीय विभागांमध्ये लागवडीसाठी तो मोठ्या प्रमाणावर अनुकूल ठरला आहे. या संकर वाणाची खरी उत्पादन क्षमता साध्य करण्यासाठी, कृपया खाली नमूद केलेल्या शस्यक्रिया संचाचे (Package of Practices) काटेकोरपणे पालन करा.

बियाण्याचे प्रमाण (Seed rate):

- ८-१० किलो प्रति एकर (सामान्य घनतेची लागवड)
- १०-१२ किलो प्रति एकर (उच्च घनतेची लागवड)

मृदा प्रकार (Soil Type): पाण्याचा निचरा होणारी मध्यम काळी (लोम), वालुकामय लोम किंवा चिकणमाती मिश्रित लोम (Clay loam) जमीन मकाच्या लागवडीसाठी आदर्श मानली जाते. चांगल्या निचऱ्याची सोय असलेल्या लाल वालुकामय लोम जमिनींपासून ते मध्यम काळ्या जमिनींपर्यंतचे प्रकार लागवडीसाठी अधिक पसंत केले जातात. क्षारयुक्त, अल्कधर्मी आणि पाणी साचून राहणाऱ्या जमिनींमध्ये मक्याची वाढ चांगली होत नाही. जमिनीचा सामू (pH) ६.५ ते ७.५ या इष्टतम मर्यादेत असावा.

जमीन मशागत (Land preparation): मक्याचे उत्तम पीक घेण्यासाठी, जमीन स्वच्छ, सपाट आणि खोलवर नांगरून भुसभुशीत (fine tilth) केलेली असणे आवश्यक आहे. जमीन भुसभुशीत करण्यासाठी आणि पाण्याचा योग्य निचरा होणे सुनिश्चित करण्यासाठी, जमिनीची २ ते ३ वेळा नांगरणी करावी. जमीन मशागतीच्या वेळी, प्रति एकर ३ ते ४ टन शेणखत (FYM)/कंपोस्ट खत आणि १० किलो झिंक सल्फेट (जस्त सल्फेट) जमिनीत मिसळावे. पाणी साचल्यामुळे होणारे नुकसान टाळण्यासाठी आणि मुळांच्या क्षेत्रात (root zone) पुरेसा ओलावा उपलब्ध करून देण्यासाठी बियांची

पेरणी सरींवर (ridges) केली जाते. पाणी साचणे टाळण्यासाठी, जमिनीच्या उताराला आडव्या दिशेने योग्य अंतरावर पाण्याचा निचरा करणारे (drainage) उथळ चर काढले पाहिजेत.

पेरणीतील अंतर (Spacing): मका लागवडीमध्ये अधिक उत्पादन मिळवण्यासाठी रोपांची संख्या (plant population) महत्त्वाची भूमिका बजावते. यामध्ये दोन प्रकारच्या अंतराचा अवलंब केला जातो: सामान्य घनता (Normal Density) आणि उच्च घनता (High Density) पेरणी पद्धती. पेरणीतील अंतर आणि रोपांच्या संख्येचे तपशील खालीलप्रमाणे आहेत:

- सामान्य घनता पेरणी:पेरणीतील अंतर (ओळीत व दोन रोपांमधील) – ६० x २० सें.मी. किंवा ६० x २५ सें.मी. प्रति एकर रोपांची सरासरी संख्या ३०,००० ते ३३,००० असते.

- उच्च घनता पेरणी: पेरणीतील अंतर (ओळीत व दोन रोपांमधील) – ६० x १५ सें.मी. किंवा ४५ x २० सें.मी. प्रति एकर रोपांची सरासरी संख्या ३५,००० ते ३८,००० असते.

पेरणी सरींच्या बाजूला, वरील भागापासून १/३ अंतरावर करावी; यामुळे सिंचन (पाणी देणे) आणि पाण्याचा निचरा या दोन्ही गोष्टी सुलभ होतात. प्रत्येक ठिकाणी (hill) केवळ एकच रोप राहावे यासाठी, रोपे उगवून आल्यानंतर १० दिवसांनी अतिरिक्त रोपांची विरळणी (thinning) करावी.

पेरणीची वेळ:
खरीप: १५ मे ते ३० जून
रब्बी: ऑक्टोबर – नोव्हेंबर
उन्हाळी (वसंत): जानेवारी – फेब्रुवारी

पोषकद्रव्ये किंवा खत व्यवस्थापन:मका हे खते आणि पोषकद्रव्यांना अत्यंत चांगला प्रतिसाद देणारे पीक आहे. संतुलित पोषकद्रव्य व्यवस्थापन आणि शेतात खतांचा योग्य वापर केल्यास पिकाची जोमदार वाढ, रोपांची चांगली विस्तारणी (canopy), दाणे भरण्याची सुधारलेली प्रक्रिया आणि उच्च उत्पादन क्षमता सुनिश्चित होते.

खरीप हंगामात:'बेसल डोस' (पेरणीपूर्व मात्रा) म्हणून ८० किलो युरिया, ५० किलो डीएपी (DAP) आणि १५ किलो एमओपी (MOP) प्रति एकर द्यावा. रोपे उगवून आल्यानंतर २५ दिवसांनी 'टॉप ड्रेसिंग' (वरखत) म्हणून ५० किलो युरिया द्यावा प्रति एकर. पिकाचे वय ६५ दिवस झाल्यावर (फुलोऱ्याच्या अवस्थेत) ४० किलो युरिया आणि २० किलो एमओपी प्रति एकर वापरून दुसरे 'टॉप ड्रेसिंग' करावे.

रब्बी आणि उन्हाळी हंगामात:'बेसल डोस' म्हणून १२० किलो युरिया, ७० किलो डीएपी (DAP) आणि २५ किलो एमओपी (MOP) द्यावा. पिकाची उगवण झाल्यानंतर ४५ दिवसांनी (रब्बी हंगामात) आणि २५ दिवसांनी (वसंत हंगामात) ६० किलो युरियाचा 'टॉप ड्रेसिंग' (वरखत) म्हणून वापर करावा. दुसरे वरखत फुलोऱ्याच्या वेळी द्यावे; हे रब्बी हंगामात ८५ दिवसांनी आणि वसंत हंगामात ६५ दिवसांनी द्यावे. यामध्ये ४० किलो युरिया आणि २५ किलो MOP (म्युरिएट ऑफ पोटॅश) यांचा वापर करावा.

तिन्ही हंगामांमध्ये, प्रति एकर २० किलो झिंक सल्फेट (जस्त सल्फेट) वापरले जाऊ शकते. जर नंतरच्या टप्प्यात पिकावर कमतरतेची लक्षणे दिसून आली, तर पिकावर २ ग्रॅम प्रति लिटर या प्रमाणात तयार केलेल्या झिंक सल्फेटच्या द्रावणाची फवारणी करता येते.

सिंचन व्यवस्थापन:
मका हे पीक लागवडीचे क्षेत्र आणि तेथील कृषी-पर्यावरणीय परिस्थितीनुसार, जिरायत (पावसावर अवलंबून) आणि बागायत (सिंचनाखालील) अशा दोन्ही पद्धतींनी घेतले जाते.
खरीप हंगामात, बहुतांश मका पिकाची लागवड जिरायत परिस्थितीत केली जाते; किंवा जिरायत पद्धतीसोबतच पूरक सिंचनाची जोड दिली जाते. खरीप हंगामात सिंचन देताना जमिनीतील ओलाव्याची उपलब्धता आणि पिकाच्या वाढीचे टप्पे यांचा विचार करणे आवश्यक असते. जेव्हा पीक वाढीच्या सुरुवातीच्या टप्प्यात असते, तेव्हा अतिवृष्टी झाल्यास शेतातील अतिरिक्त पाणी वाहून जाण्यासाठी योग्य निचरा व्यवस्था (ड्रेनेज सुविधा) उपलब्ध करून द्यावी. जरी हे पीक

जिरायत परिस्थितीत घेतले जात असले, तरी फुलोऱ्याच्या अवस्थेत जर दीर्घकाळ दुष्काळ किंवा पावसाचा खंड पडला, तर अशा वेळी सिंचन केल्यास पिकाचे चांगले उत्पादन मिळण्यास मदत होते.
रब्बी आणि वसंत हंगामात, पिकाला साधारणपणे पाच ते सहा सिंचनांची आवश्यकता असते. जर सहा सिंचने दिली जाणार असतील, तर त्यांची विभागणी खालीलप्रमाणे करावी: फुलोऱ्यापूर्वी १५-२० दिवसांच्या अंतराने दोन सिंचने; फुलोऱ्याच्या वेळी एक सिंचन; फुलोऱ्यानंतर दोन सिंचने; आणि दाणे भरण्याच्या सुरुवातीच्या टप्प्यात एक सिंचन. जर पाचच सिंचने दिली जाणार असतील, तर पिकाच्या शाकीय वाढीच्या (vegetative) अवस्थेतील एक सिंचन वगळले जाऊ शकते. तथापि, जमिनीतील ओलाव्याच्या स्थितीनुसार, सिंचनाच्या या वेळापत्रकात योग्य तो बदल करता येतो.

सिंचनासाठी महत्त्वाचे रोप टप्पे:

- सुरुवातीची स्थापना: योग्य उगवण आणि रोपे तयार करण्यासाठी.
- वनस्पतीची अवस्था: सहा पानांच्या अवस्थेत आणि उशिरा गुडघाभर उंचीच्या अवस्थेत योग्य सिंचन देऊन जास्त उत्पादन मिळू शकते.
- फुलधारणा: योग्य परागण आणि उच्च तापमानापासून बचावासाठी फुलांच्या अवस्थेत पुरेसा ओलावा राखा.
- धान्य भरणे: जास्तीत जास्त उत्पादन मिळविण्यासाठी धान्य भरण्याच्या अवस्थेत मातीत पुरेसा ओलावा राखा.

तण व्यवस्थापन:

मका उत्पादनात तण व्यवस्थापनाची महत्त्वपूर्ण भूमिका आहे. पेरणीनंतर २०-२५ दिवसांनी आणि ४५-५० दिवसांनी दोन हाताने तण उपटण्याची शिफारस केली जाते आणि त्यानंतर बैलजोडीने माती उपटण्याची शिफारस केली जाते. यांत्रिक तणनाशक किंवा बैलजोडीने आंतरसंवर्धन केल्याने थेट तण नियंत्रण शक्य होते आणि लगतची मुळे कापून पिकाची वाढ वाढते आणि मुळांमध्ये खोलवर प्रवेश सुधारतो. पेरणीनंतर लगेचच २५० लिटर पाण्यात ८०० -१२०० ग्रॅम/एकर अ‍ॅट्राझिन ५०% डब्ल्यूपी @ वापरून आणि सिंचनानंतर (पेरणीच्या २-३ दिवसांनी).
पेरणीनंतर ३० दिवसांनी उगवण झाल्यानंतर, बहुतेक रुंद पानांच्या तणांचे नियंत्रण २,४-डी सोडियम मीठ ८० डब्ल्यूपी @ ५०० ग्रॅम/एकर २०० लिटर पाण्यात मिसळून प्रभावीपणे करता येते. उगवणानंतर गवत आणि रुंद पानांच्या तणांचे नियंत्रण करण्यासाठी टेम्बोट्रिओन (५० ग्रॅम/एकर) किंवा टोप्रामेझोनची फवारणी

प्रतिबंधात्मक पीक काळजी:

- खोडकिडा आणि कोंबाच्या माशीच्या हल्ल्याचे नियंत्रण करण्यासाठी १० दिवसांपासून फुरॅडॉन ३जी (@ ४ किलो/एकर) व्हर्लमध्ये वापरा. कीटकांच्या हल्ल्यानुसार आठवड्यातून एकदा २०-३० दिवसांच्या पिकाच्या वयापर्यंत वापरा.
- खोडकिड्याच्या हल्ल्याचे निरीक्षण करायचे आहे आणि प्रादुर्भावावर अवलंबून, २० दिवसांच्या अंतराने फोसॅलोन ३५ईसी @ ४५ मिली/एकर किंवा क्लोरान्ट्रानिलिप्रोल १८.५ एससी @ ६० मिली/एकर दोनदा फवारणी करावी.
- कधीकधी पेरणीनंतर सुरुवातीच्या ३० दिवसांत वाढ खुंटलेली दिसून येते आणि ते सूक्ष्म पोषक तत्वांच्या कमतरतेमुळे किंवा शेतातील पॅच इफेक्टमुळे असू शकते. पोषक तत्वांच्या कमतरतेच्या लक्षणांवर अवलंबून पीक चांगल्या वाढीसाठी आवश्यक सूक्ष्म पोषक तत्वांचा वापर करा.

रोग व्यवस्थापन:

- **टर्सिकम पानांचा करपा**: पानांवर अंडाकृती ते गोल, पिवळसर-जांभळ्या रंगाचे डाग दिसतात. प्रभावित पाने सुकतात आणि जळाल्यासारखे दिसतात. गंभीर प्रकरणांमध्ये, झाडांची वाढ खुंटू शकते, ज्यामुळे कणसे खराब होतात. पिकावर मॅन्कोझेब एम-४५ किंवा प्रोपॅक्वीझाफॉप १०% ईसी @ ३५-४० ग्रॅम किंवा ब्लू कॉपर @ ५५-६० ग्रॅम १८ लिटर पाण्यात मिसळून १५ दिवसांच्या अंतराने २-३ फवारण्या केल्यास रोग प्रभावीपणे नियंत्रित होईल.

- **मेडिस पानांचा करपा:** पानांवर नसा दरम्यान लांब असलेले घाव, बफ ते तपकिरी किंवा गडद लालसर-तपकिरी कडा असलेले टॅन. पिकावर मॅन्कोझेब किंवा झिनेब @ २.५ ग्रॅम/लिटर पाण्यात मिसळून रोग प्रभावीपणे नियंत्रित केला जाऊ शकतो.

- **सामान्य गंज:** दोन्ही पानांच्या पृष्ठभागावर गोलाकार ते लांब, सोनेरी तपकिरी ते दालचिनी तपकिरी रंगाचे फोड दिसतात जे परिपक्व झाल्यावर तपकिरी काळ्या रंगात बदलतात. पिकावर पहिल्या वेळी पुरळ दिसू लागताच मॅन्कोझेब २.५ ग्रॅम/लिटर पाण्यात मिसळून फवारणी केल्यास रोग प्रभावीपणे नियंत्रित करता येतो.

- **पाने आणि कोथांवर पट्टी लावलेला करपा:** हा रोग ४०-५० दिवसांच्या रोपांवर पानांवर आणि कोथांवर दिसून येतो आणि नंतर कणसांमध्ये पसरतो. वैशिष्ट्यपूर्ण जखम खालच्या पानांवर आणि कोथांवर (पहिल्या आणि दुसऱ्या) एकाग्र पट्ट्या आणि वर्तुळाकार म्हणून दिसतात. प्रभावित झाडावर मोठे, राखाडी, तपकिरी किंवा तपकिरी रंगाचे विकृत भाग तयार होतात आणि गडद तपकिरी पट्टे येतात. पीटवर आधारित फॉर्म्युलेशन @१६ ग्रॅम/किलो स्यूडोमोनास फ्लोरोसेन्स किंवा मातीत @७ ग्रॅम/लिटर पाण्यात, कार्बेंडाझिम, थायोफेनेट-मिथाइल आणि कॅप्टन आणि टोलकोफॉस-मिथाइल @१ ग्रॅम/लिटर फवारणी (३०-४० दिवसांचे पीक) सह बीजप्रक्रिया

- **उशिरा कोमेजणे:** हा रोग फुलल्यानंतर झाडाला अकाली मारतो. संक्रमित झाडे फुलण्यापर्यंत पोहोचेपर्यंत लक्षणे दाखवत नाहीत. पाने कोमेजणे (फुलांच्या) कालावधीत किंवा नंतर कोमेजतात. पाने कोमेजलेली, पिवळी पडलेली आणि पाने गुंडाळलेली किंवा दुमडलेली दिसतात. कोमेजणे सामान्यतः वरच्या पानांपासून सुरू होते. संसर्गाच्या सुरुवातीच्या काळात संक्रमित वनस्पतींच्या मुळांच्या टोकांवर लाल रंग येतो. वनस्पती लवकर वृद्धत्व आणि कोमेजणे दिसून येते.
  - पिकांची स्वच्छता आणि पीक फेरपालट यामुळे रोगाचा प्रसार रोखण्यास मदत होते.
  - फुलोऱ्याच्या अवस्थेत शेतात पाणी साचू न देणे; कारण जमिनीतील अतिरिक्त ओलावा रोगाच्या वाढीस पोषक ठरतो.
  - Tebuconazole 50% + Trifloxystrobin 25% या मिश्रणाची 0.5 ग्रॅम प्रति लिटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी; ही फवारणी दोन वेळा पुन्हा करता येते.
  - Carbendazim 12% + Mancozeb 63% या मिश्रणाची 2 ग्रॅम प्रति लिटर पाणी या प्रमाणात फवारणी करावी.
  - Carbendazim ची 2.5 ग्रॅम प्रति लिटर पाणी या प्रमाणात जमिनीत आळवणी (Drenching) करावी.

कीड व्यवस्थापन:

- **खोडातील अळी (Stem borer):** या अळ्या वाढीच्या सुरुवातीच्या टप्प्यात पानांवर उपजीविका करतात. नंतर त्या खोड आणि कणसांमध्ये शिरकाव करून छिद्रे पाडतात, ज्यामुळे पीक निष्फळ ठरते. काढणीनंतर, शेतातील पिकाचे अवशेष (धसकटे) आणि बुडखे गोळा करून जाळून टाकावेत. पिकावर 'Thiodan 35 EC' (थायोडान ३५ ईसी) या कीटकनाशकाची २० लिटर पाण्यात ३० मिली या प्रमाणात घेऊन दोनदा फवारणी करता येते; पहिली फवारणी उगवणीनंतर २०-२५ दिवसांनी आणि दुसरी फवारणी दाणे भरण्याच्या वेळी करावी.
- **फॉल आर्मीवर्म (Fall Armyworm):** फॉल आर्मीवर्म ही अत्यंत स्थलांतर करणारी आणि विनाशकारी कीड आहे, जी प्रामुख्याने मका पिकावर हल्ला करते. या किडीमुळे होणाऱ्या नुकसानीची लक्षणे म्हणजे, पिकाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत (लार्व्हा) पानांचा पृष्ठभाग खरवडला जाणे. तसेच, किडीच्या वाढलेल्या अळ्या पिकाच्या मध्यवर्ती गाभ्यावर (शेंड्यावर) उपजीविका करतात, ज्यामुळे पानांची मोठ्या प्रमाणावर गळ होते. या अळ्या पिकाचा गाभा, तुरा आणि कणसावरही हल्ला करून त्यांना खातात.
  या किडीच्या प्रभावी नियंत्रणासाठी पिकाच्या सुरुवातीच्या गाभा अवस्थेतच शेताची नियमित पाहणी (Scouting), वनस्पतीजन्य कीटकनाशके (उदा. निंबोळी-आधारित), जैविक घटक (उदा. बॅसिलस थुरिंजिएन्सिस) आणि लक्षित रासायनिक फवारण्या (उदा. इमामेक्टिन बेंझोएट) करणे आवश्यक असते. सायनट्रानिलिप्रोल १९.८% + थायमेथॉक्साम १९.८% FS या मिश्रणाने ४ मि.ली. प्रति किलो बियाणे या प्रमाणात बीजप्रक्रिया करणे, पिकाच्या सुरुवातीच्या ३०-३५ दिवसांच्या कालावधीसाठी अत्यंत प्रभावी ठरते. पिकाच्या सुरुवातीच्या अवस्थेत (रोपे उगवून आल्यानंतर १५ ते ३० दिवसांनी), अझाडिरेक्टिन १५०० ppm @ २.५ लिटर/हेक्टर किंवा क्लोरँट्रानिलिप्रोल १८.५ SC @ २०० मि.ली./हेक्टर (किंवा) फ्लुबेंडियामाइड ४८० SC @ २५० मि.ली./हेक्टर या प्रमाणात फवारणी करावी.
- **लाल केसाळ अळ्या (Red Hairy Caterpillars):** जर या अळ्यांचा प्रादुर्भाव पिकाच्या वाढीच्या सुरुवातीच्या टप्प्यात झाला, तर त्या संपूर्ण पीक खाऊन नष्ट करतात. अळ्यांचे पुंजके आणि लहान अळ्या दिसताच त्वरित

गोळा करून नष्ट कराव्यात. 'Thiodan 35 EC' (२० लिटर पाण्यात ३० मिली) ची फवारणी केवळ शेवटचा उपाय म्हणून करावी.

- **मावा (Aphids):** हे अत्यंत लहान आणि मऊ शरीराचे कीटक असतात, जे सहसा हिरव्या रंगाचे असतात. या कीटकांची पिल्ले आणि प्रौढ कीटक पानांमधील व कोवळ्या शेंड्यांमधील रस शोषून घेतात. पिकावर 'Rogor 30 EC' (रोगोर ३० ईसी) या कीटकनाशकाची १८ लिटर पाण्यात २० मिली या प्रमाणात घेऊन फवारणी करता येते.
- **नाकतोडे (Grasshoppers):** हे कमी पंख असलेले नाकतोडे जमिनीमध्ये ७.५ ते २० सें.मी. खोलीवर अंडी घालतात; तर त्यांचे प्रौढ कीटक पिकाच्या पानांवर उपजीविका करतात. यावर नियंत्रणासाठी 'Thiodan 35 EC' (२० लिटर पाण्यात २५ मिली) किंवा 'Ekalux 25 EC' (२० लिटर पाण्यात ३० मिली) या कीटकनाशकांची फवारणी करता येते.
- **वाळवी (Termites):** ही कीड पिकाच्या कोवळ्या रोपांवर तसेच पूर्ण वाढ झालेल्या पिकांवरही हल्ला करते; या कीडीचा प्रादुर्भाव पिकाच्या मुळांवर आणि जमिनीलगतच्या खालच्या भागांवरही दिसून येतो. यावर उपाय म्हणून 'Thiodan 4% Dust' (थायोडान ४% भुकटी) हे कीटकनाशक १२-१५ किलो प्रति हेक्टर या प्रमाणात जमिनीत मिसळून द्यावे.

काढणी आणि काढणीपश्चात व्यवस्थापन:
मक्याची काढणी करताना पीक पक्व झाल्याची लक्षणे ओळखणे महत्त्वाचे असते; साधारणपणे जेव्हा कणसांवरील आवरण (कंचुकी) तपकिरी रंगाचे होते आणि दाणे टणक होतात, तेव्हा पीक काढणीस तयार झाले असे समजावे. कणसांवरील ७५% आवरण वाळून गेले असेल, तेव्हा काढणी करावी. कणसांवरील आवरण बाजूला करून कणसे पिकापासून तोडून घ्यावीत. काढणीनंतर कणसांचे ढीग करून ठेवू नयेत; कारण असे केल्यास बुरशीजन्य संसर्गामुळे कणसांचे नुकसान होण्याची (काढणीपश्चात होणारे नुकसान) शक्यता वाढते. काढणीनंतर, कणसांमधील दाणे पूर्णपणे कोरडे होईपर्यंत ती उन्हात वाळत घालावीत. दाण्यांमधील ओलावा कमी करण्यासाठी कणसे सिमेंटच्या जमिनीवर किंवा ताडपत्रीवर पसरवून वाळवावीत. जेव्हा कोंब सुकवले जातात तेव्हा ते यांत्रिक थ्रेशरद्वारे किंवा वाळलेल्या कोंबांवर ट्रॅक्टर चालवून दाणे शेंकपासून वेगळे करावे लागतात. धान्यातील ओलावा पातळी १५% पेक्षा कमी होईपर्यंत धान्य सूर्यप्रकाशात वाळवा. बियाणे विणून स्वच्छ करा आणि योग्यरित्या साठवा.

महत्वाचे उपाय:

- रोपांची इष्टतम लोकसंख्या/एकर राखणे.
- उगवण झाल्यानंतर १०-१२ दिवसांच्या आत खोड पोखरणाऱ्या किडींपासून रोपांचे संरक्षण उपाय.
- शेत ६० दिवसांपर्यंत स्वच्छ ठेवावे.
- खरीपातील पावसाच्या वेळी किंवा रब्बी आणि वसंत ऋतूमध्ये सिंचनाच्या वेळी युरियाचा टॉप ड्रेसिंग करावा.
- रेशमी, दुधाळ आणि धान्याच्या कणकेच्या टप्प्यावर सिंचन करावे
- मातीत ओलावा असताना तणनाशक लावावे.
- चाळणी आणि धान्य भरताना पाण्याचा ताण टाळावा, कारण त्याचा कोंबांच्या विकासावर थेट परिणाम होतो.
- सिंचनासाठी किंवा चांगल्या निचऱ्यासाठी कड्यांवरील लागवडीचा अवलंब करा.

सावधगिरी: *फुलोरा आणि धान्य वाढीच्या काळात जर तापमान काही काळासाठी १०० सेल्सिअसपेक्षा कमी किंवा ३५० सेल्सिअसपेक्षा जास्त असेल आणि जमिनीतील ओलावा पुरेसा नसेल, तर त्याचा कोंबांमध्ये धान्य भरण्यावर विपरीत परिणाम होऊ शकतो.*

टीप: *तुमच्या पिकातून काढलेल्या धान्याचा वापर पुढील पिकासाठी बियाणे म्हणून करू नका. संकरित जोम कमी झाल्यामुळे उत्पादन खूपच कमी होईल.*

TRIMURTI
Plant Sciences

మొక్కజొన్న హైబ్రిడ్ - TMMH 826 యాజమాన్య పద్ధతులు

TMMH 826 యొక్క ముఖ్య లక్షణాలు

- అధిక దిగుబడి సామర్థ్యం కలిగిన ప్రీమియం మొక్కజొన్న హైబ్రిడ్
- ఆలస్యముగా పరిపక్వత చెందే రకం [ఖరీఫ్: 105-110 రోజులు, రబీ: 120-130 రోజులు (AP, CG, MH, MP & TG) మరియు వేసవికాలం: 100-105 రోజులు]
- అధిక సాంద్రతతో నాటడానికి అనుకూలం
- కండె మధ్యస్థ ఎత్తులో ఉంటుంది
- 16-20 వరుసలు & 40-45 విత్తనాలు / వరుసతో పొడవైన కండెలు
- వొలిపిది శాతం: > 80%
- ఆకర్షణీయమైన నారింజ సెమీ-ఫ్లింట్ గింజలు
- హైబ్రిడ్ అధిక వేడిని మరియు వర్షాభావ పరిస్థితులను తట్టుకునే సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది
- పంట పడిపోకుండ తట్టుకుంటుంది
- ఖరీఫ్, రబీ & వేసవి కాలంలో వర్షాధార మరియు అధిక నిర్వహణ సాగు పరిస్థితులకు అనుకూలం.

మొక్కజొన్న అత్యంత లాభదాయకమైన ఆహార పంట. సిఫార్సు చేయబడిన పద్ధతులను అనుసరించడం ద్వారా, సరైన విత్తనాల ఎంపిక, సమతుల్య పోషకాహార వినియోగం, సకాలంలో నీటిపారుదల మరియు తగిన తెగులు నిర్వహణ ద్వారా, రైతులు అధిక దిగుబడిని మరియు మంచి లాభదాయకతను సాధించవచ్చు.

మొక్కజొన్న హైబ్రిడ్ TMMH 826 అనేది అన్ని ప్రధాన మొక్కజొన్న పండించే వ్యవసాయ-పర్యావరణ శాస్త్రాలలో సాగుకు విస్తృతంగా అనుకూలమైన హైబ్రిడ్. ఈ హైబ్రిడ్ యొక్క వాస్తవ దిగుబడి సామర్థ్యాన్ని గ్రహించడానికి దయచేసి క్రింద పేర్కొన్న పద్ధతుల ప్యాకేజీని అనుసరించండి.

విత్తన రేటు:

- 8- 10 కిలోలు / ఎకరం (సాధారణ సాంద్రత నాటడం)
- 10-12 కిలోలు / ఎకరం (అధిక సాంద్రత నాటడం)

నేల రకం: ఇసుక లేదా బంకమట్టి నేల మొక్కజొన్న సాగుకు అనువైనది. మంచి పారుదల సౌకర్యాలు కలిగిన ఎర్ర ఇసుక నుండి మధ్యస్థ నల్ల నేలలు ఉత్తమం. ఉప్పు, ఆల్కలీన్ మరియు నీటితో నిండిన నేలల్లో మొక్కజొన్న బాగా పెరగదు. కావలసిన pH పరిధి 6.5 నుండి 7.5 వరకు ఉండాలి.

భూమి తయారీ: మెరుగైన మొక్కజొన్న పంటను పండించడానికి శుభ్రమైన, మృదువైన, లోతుగా దున్నిన చక్కటి వాలు నేలలు అవసరం. చక్కటి వాలు నేలమరియు సరైన నీటి పారుదల ఉండేలా చూసుకోవడానికి 2-3 సార్లు దున్నండి. భూమిని సిద్ధం చేసే సమయంలో ఎకరానికి 3-4 టన్నుల ఎరువు/కంపోస్ట్ మరియు 10 కిలోల జింక్ సల్ఫేట్ వేయండి.

నీటి ఎద్దడి వల్ల నష్టాన్ని నివారించడానికి మరియు వేర్ల ప్రాంతంలో తగినంత తేమను అందించడానికి గట్లపై విత్తనాలను నాటుతారు. నీటి ఎద్దడిని నివారించడానికి వాలు అంతటా తగిన విరామాలలో నిస్సారమైన పారుదల మార్గాలను అందించాలి.

అంతరం: అధిక దిగుబడిని సాధించడానికి మొక్కజొన్న సాగులో మొక్కల సంఖ్యా ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది. రెండు రకాల అంతరాలు అంటే సాధారణ మరియు అధిక సాంద్రతతో నాటడం. అంతరం మరియు మొక్కల సంఖ్యా వివరాలు ఈ క్రింది విధంగా పేర్కొనబడ్డాయి

- సాధారణ సాంద్రత నాటడం: అంతరం (వరుస నుండి వరుస & మొక్క నుండి మొక్క) -60 x 20 సెం.మీ లేదా 60 x 25 సెం.మీ. ఎకరానికి సగటు మొక్కల పెంపకం 30000 – 33,000 మొక్కలు/ఎకరం.
- అధిక సాంద్రత నాటడం: అంతరం (వరుస నుండి వరుస & మొక్క నుండి మొక్క) – 60 x 15 సెం.మీ లేదా 45 x 20 సెం.మీ. ఎకరానికి సగటు మొక్కల పెంపకం 35000– 38,000 మొక్కలు/ఎకరం.

పై నుండి 1/3 వంతు దూరంలో గట్ల వైపులా విత్తడం వలన నీటిపారుదల మరియు పారుదల సులభతరం అవుతుంది. అదనపు మొలకలు మొలకెత్తిన 10 రోజుల తర్వాత వరసలు పలుచన చేయడం ద్వారా సాలుకు ఒకే మొలక ఉంటుంది.

విత్తే సమయం:
వర్షాకాలం: మే 15 - జూన్ 30
యాసంగి: అక్టోబర్ - నవంబర్
వేసవికాలం: జనవరి- ఫిబ్రవరి

పోషకాలు లేదా ఎరువుల నిర్వహణ:
మొక్కజొన్న అధిక ఎరువులు మరియు పోషకాలకు ప్రతిస్పందించే పంట. సరైన పొలంలో వేయడంతో సమతుల్య పోషక నిర్వహణ బలమైన పంట పెరుగుదల, మెరుగైన బలమైన మొక్కల ద్వారా, మెరుగైన గింజ కట్టడం ద్వారా మరియు అధిక దిగుబడి సామర్థ్యాన్ని నిర్ధారిస్తుంది. ఖరీఫ్ సమయంలో, బేసల్ మోతాదుగా 80 కిలోల యూరియా, 50 కిలోల DAP మరియు 15 కిలోల MOP వేయండి ఎకరానికి. మొలకెత్తిన 25 రోజుల తర్వాత 50 కిలోల యూరియాను పై పాటుగా వేయండి. పంట వయస్సు 65 రోజుల తర్వాత పూత దశ) 40 కిలోల యూరియా మరియు 20 కిలోల MOPతో రెండవ టాప్ డ్రెస్సింగ్ చేయాలి.
రబీ మరియు వేసవికాలం, బేసల్ మోతాదు @ 120 కిలోల యూరియా, 70 కిలోల DAP మరియు 25 కిలోల MOP వేయండి ఎకరానికి. రబీ సీజన్లో 45 రోజుల తర్వాత మరియు వేసవికాలం 25 రోజుల తర్వాత 60 కిలోల యూరియాను టాప్ డ్రెస్సింగ్గా వేయండి. పూత దశసమయంలో @ 40 కిలోల యూరియా మరియు 25 కిలోల MOPతో రెండవ టాప్ డ్రెస్సింగ్ చేయాలి, 85 రోజుల తర్వాత (రబీ సీజన్లో) మరియు 65 రోజుల తర్వాత (వేసవికాలం).

మూడు సీజన్లలో, ఎకరానికి 20 కిలోల జింక్ సల్ఫేట్ వేయవచ్చు. లక్షణాలు తరువాత కనిపిస్తే, పంటను 2 గ్రా/లీ జింక్ సల్ఫేట్ ద్రావణంతో పిచికారీ చేయవచ్చు.

నీటిపారుదల నిర్వహణ:
మొక్కజొన్నను దాని విస్తీర్ణం మరియు వ్యవసాయ-పర్యావరణ పరిస్థితులను బట్టి వర్షాధార మరియు నీటిపారుదల పంటగా పండిస్తారు.
ఖరీఫ్ సమయంలో, మొక్కజొన్నలో ఎక్కువ భాగం వర్షాధార పరిస్థితులలో లేదా అదనపు నీటిపారుదలలతో పాటు వర్షాధార పంటగా పండిస్తారు. ఖరీఫ్ సీజన్లో తేమ లభ్యత మరియు పంట పెరుగుదల దశల ఆధారంగా నీరు అందించాలి. పంట ప్రారంభ పెరుగుతున్న దశలో ఉన్నప్పుడు, భారీ వర్షపాతం సంభవించినప్పుడు అదనపు నీటిని బయటకు పంపడానికి సరైన పారుదల సౌకర్యాలను అందించండి. వర్షాధార పరిస్థితులలో పంట పండించినప్పటికీ, పూత దశసమయంలో దీర్ఘకాలిక కరువు సంభవిస్తే, నీటిపారుదల మంచి దిగుబడిని ఇవ్వడానికి సహాయపడుతుంది.

రబీ / వేసవికాలం, ఐదు నుండి ఆరు నీటిపారుదల అవసరం. ఆరు నీటిపారుదల ఇస్తే, వాటిని 15-20 రోజుల విరామంలో పూత దశ సమయంలో వరకు రెండు నీటిపారుదలలుగా, పూత దశ సమయంలో

ఒకటి, పూత దశ తర్వాత రెండు మరియు విత్తన దశ ప్రారంభ దశలో ఒకటిగా నీరు అందించాలి. ఐదు నీటిపారుదల ఇస్తే, ఏపుగా ఉండే దశలో ఒక నీటిపారుదలని నివారించవచ్చు. అయితే నేల తేమ పరిస్థితుల ఆధారంగా నీటిపారుదల షెడ్యూల్‌ను తగిన విధంగా మార్చవచ్చు.

నీటిపారుదల కోసం కీలకమైన మొక్కల దశలు:

- అధిక మొలక శాతం: సరైన అంకురోత్పత్తి మరియు అధిక మొలక శాతం కోసం.
- వృక్ష దశ: ఆరు ఆకుల దశలో మరియు చివరి మోకాలి ఎత్తు దశలో సరైన నీటిపారుదల సరఫరాతో అధిక దిగుబడిని పొందవచ్చు.
- పూత దశ: సరైన పరాగసంపర్కం మరియు అధిక ఉష్ణోగ్రతల నుండి తప్పించుకోవడానికి పుష్పించే దశలో తగినంత తేమను నిర్వహిస్తుంది.
- విత్తన దశ: గరిష్ట దిగుబడిని పొందడానికి విత్తన దశ దశలలో తగినంత నేల తేమను నిర్వహిస్తుంది.

కలుపు నిర్వహణ:

మొక్కజొన్న ఉత్పత్తిలో కలుపు నిర్వహణ ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది. విత్తిన 20-25 రోజులు & 45-50 రోజుల తర్వాత రెండుసార్లు చేతితో కలుపు తీయడం సిఫార్సు చేయబడింది, అంతర కృషి భూమి సారాన్ని పెంపొందిస్తుంది. యాంత్రిక కలుపు తీసే యంత్రాలు లేదా ఎద్దు జతతో అంతర కృషి ప్రత్యక్ష కలుపు నియంత్రణను అనుమతిస్తుంది మరియు ప్రక్కనే ఉన్న వేర్లను కత్తిరించడం ద్వారా పంట పెరుగుదలను పెంచుతుంది మరియు లోతైన వేర్ల చొచ్చుకుపోవడాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది. విత్తిన వెంటనే మరియు నీటిపారుదల తర్వాత (విత్తిన 2-3 రోజులు) 250-లీటర్ నీటిలో 800 -1200 గ్రా/ఎకరంలో అట్రాజిన్ 50% WP@ యొక్క ముందస్తు-ఆవిర్భావ అప్లికేషన్.

విత్తిన 30 రోజుల తర్వాత మొలకెత్తిన తర్వాత, 2,4-D సోడియం సాల్ట్ 80 WP @ 500 గ్రా/ఎకరాను 200 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయడం వల్ల వెడల్పాటి ఆకులు కలిగిన కలుపు మొక్కలను సమర్థవంతంగా నియంత్రించవచ్చు. గడ్డి మరియు వెడల్పాటి ఆకులు కలిగిన కలుపు మొక్కలను నియంత్రించడానికి టెంబోట్రియోన్ (50 గ్రా/ఎకరా) లేదా టోప్రమెజోన్ మొలకెత్తిన తర్వాత పిచికారీ చేయాలి.

నివారణ పంట సంరక్షణ:

- కాండం తొలుచు పురుగు మరియు ఆకు సుడి ఫై దాడిని నియంత్రించడానికి 10 రోజుల నుండి (ఎకరాకు 4 కిలోలు) ఫ్యూరాడాన్ 3Gని వోర్ల్స్‌లో వేయండి. తెగులు దాడిని బట్టి 20-30 రోజుల పంట వయస్సు వరకు వారానికి ఒకసారి వాడండి.
- కాండం తొలుచు పురుగు దాడిని పర్యవేక్షించాలి మరియు ముట్టడిని బట్టి, ఫోసలోన్ 35EC @ 45 ml/ఎకరా లేదా క్లోరాంట్రానిలిప్రోల్ 18.5 SC @ 60ml/ఎకరాను 20 రోజుల వ్యవధిలో రెండుసార్లు పిచికారీ చేయాలి.
- విత్తిన తర్వాత మొదటి 30 రోజులలో కొన్నిసార్లు గిడసబారిపోవడం మరియు అది పొలంలో సూక్ష్మ పోషకాల లోపం లేదా పాచ్ ప్రభావం వల్ల కావచ్చు. పోషక లోప లక్షణాలను బట్టి పంట పెరుగుదలకు అవసరమైన సూక్ష్మపోషకాలను వాడండి.

వ్యాధి లక్షణాలు మరియు నివారణ చర్యలు:

- **టర్సికమ్ ఆకు ముడత:** ఆకులపై ఓవల్ నుండి గుండ్రని, పసుపు-ఊదా రంగు మచ్చలు కనిపించడం. ప్రభావిత ఆకులు ఎండిపోయి కాలిపోయినట్లు కనిపిస్తాయి. తీవ్రమైన సందర్భాల్లో, మొక్కలు కుంగిపోవచ్చు, ఫలితంగా పేలవంగా ఏర్పడిన కంకులు ఏర్పడతాయి. పంటను మాంకోజెబ్ M-45 లేదా ప్రొపాక్విజాఫాప్ 10% EC @ 35-40 గ్రాములు లేదా బ్లూ కాపర్ @ 55 -60 గ్రాములు 18 లీటర్ల నీటిలో పిచికారీ చేయవచ్చు, 15 రోజుల విరామంలో 2 -3 స్ప్రేలు చేస్తే వ్యాధి సమర్థవంతంగా నియంత్రించబడుతుంది.

- **మేడిస్ ఆకు ముడత**: ఈనెల మధ్య పొడుగుగా ఉన్న ఆకులపై గాయాలు, లేత గోధుమ రంగు లేదా ముదురు ఎరుపు-గోధుమ రంగు అంచులతో ఉంటాయి. పంటను మాంకోజెబ్ లేదా జినెబ్ @ 2.5 గ్రా/లీటరు నీటితో పిచికారీ చేయవచ్చు.
- **సాధారణ తుప్పు:** వృత్తాకార నుండి పొడుగుగా ఉండే, బంగారు గోధుమ నుండి దాల్చిన చెక్క గోధుమ రంగు స్ఫోటములు రెండు ఆకు ఉపరితలాలపై కనిపిస్తాయి, పరిపక్వత సమయంలో గోధుమ నలుపు రంగులోకి మారుతాయి. పంటకు మొదట స్ఫోటములు కనిపించిన వెంటనే లీటరు నీటికి 2.5 గ్రా మాంకోజెబ్ పిచికారీ చేయవచ్చు.
- **పట్టీలున్న ఆకు మరియు తొడుగు తెగులు:** ఈ వ్యాధి 40-50 రోజుల వయస్సు గల మొక్కలపై ఆకులు మరియు తొడుగులపై కనిపిస్తుంది మరియు తరువాత చెవులకు వ్యాపిస్తుంది. ఈ లక్షణ గాయాలు దిగువ ఆకులు మరియు తొడుగుపై (మొదటి మరియు రెండవ) కేంద్రీకృత పట్టీలు మరియు వలయాలుగా కనిపిస్తాయి. ప్రభావిత మొక్క ముదురు గోధుమ రంగు పట్టీలతో ప్రత్యామ్నాయంగా పెద్ద, బూడిద, లేత గోధుమ రంగు మారిన ప్రాంతాలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. పీట్ ఆధారిత సూడోమోనాస్ ఫ్లోరోసెన్స్ @ 16 గ్రా/కిలోతో విత్తన శుద్ధి లేదా లీటరు నీటిలో @ 7 గ్రా, కార్బెండజిమ్, థియోఫనేట్-మిథైల్ మరియు కెప్టెన్ మరియు టోల్కోఫోస్-మిథైల్ @ 1 గ్రా/లీటరును ఆకులపై పిచికారీ చేయడం (30-40 రోజుల వయస్సు గల పంట)
- **చివరిలో వాడిపోవడం**: ఈ వ్యాధి పూత దశ తర్వాత మొక్కను ముందుగానే చంపుతుంది. సోకిన మొక్కలు టాసింగ్లింగ్ దశకు చేరుకునే వరకు లక్షణాలను చూపించవు. టాసింగ్లింగ్ (పుష్పించే) కాలంలో లేదా తరువాత ఆకులు వాడిపోతాయి. ఆకులు వాడిపోవడం, పసుపు రంగులోకి మారడం & ఆకులు చుట్టబడి లేదా ముడుచుకున్నట్లు కనిపిస్తాయి. వాడిపోవడం సాధారణంగా పై ఆకుల నుండి ప్రారంభమవుతుంది. సంక్రమణ ప్రారంభ దశలో సోకిన మొక్కల వేర్ల చిట్కాలు ఎరుపు రంగులో ఉంటాయి. మొక్క ప్రారంభ వృద్ధాప్యం మరియు వాడిపోవడం కనిపిస్తుంది.
    - పంటల పారిశుధ్యం & పంట భ్రమణాలు వ్యాధి వ్యాప్తిని తగ్గించడంలో సహాయపడతాయి.
    - అధిక నేల తేమ ఈ వ్యాధికి అనుకూలంగా ఉంటుంది కాబట్టి పుష్పించే సమయంలో నీరు నిలిచిపోకుండా నిరోధించడం
    - టెబుకోనజోల్ 50% + ట్రైఫ్లోక్సిస్ట్రోబిన్ 25% @ 0.5 గ్రా / లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి మరియు దీనిని రెండుసార్లు పునరావృతం చేయవచ్చు
    - కార్బెండజిమ్ 12% + మాంకోజెబ్ 63% @ 2 గ్రా / లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి
    - కార్బెండజిమ్ @ 2.5 గ్రా / లీటరు నీటికి కలిపి పిచికారీ చేయాలి

కీటకాల తెగుళ్లు మరియు దాని నిర్వహణ:

- **కాండం తొలుచు పురుగు**: ఈ తొలుచు పురుగులు ప్రారంభ దశలో ఆకులను తింటాయి. తరువాత అవి కాండం ని తొలుచుకుని తింటాయి, మొక్కను ఉత్పాదకత లేనిదిగా చేస్తాయి. పంట కోసిన తర్వాత, కాండాలు మరియు దుంపలను పొలం నుండి సేకరించి కాల్చాలి. మొలకెత్తిన 20-25 రోజులకు ఒకసారి మరియు ధాన్యం ఏర్పడే సమయంలో రెండవ పిచికారీని 20 లీటర్ల నీటిలో థియోడాన్ 35 EC @ 30 ml తో రెండుసార్లు పంటను పిచికారీ చేయవచ్చు.
- **కత్తెర పురుగు (Fall Army Warm):** కత్తెర పురుగు అత్యంత వలస, విధ్వంసక తెగులు, ప్రధానంగా మొక్కజొన్నను లక్ష్యంగా చేసుకుంటుంది. నష్టం యొక్క లక్షణాలు చిన్న లార్వా ద్వారా ఆకు ఉపరితలం స్క్రాప్ చేయడం. మరియు పెద్ద లార్వా, మధ్య వోర్ల్‌ను తింటాయి, దీనివల్ల విస్తృతమైన ఆకులు రాలిపోతాయి. వోర్ల్, మొగ సుంకు మరియు కండె కు ఉన్న సిల్కను కూడా ఈ లార్వా తింటాయి.
  నియంత్రణకు ముందస్తు స్కౌటింగ్, బొటానికల్ క్రిమిసంహారకాలు (వేప-ఆధారిత), జీవసంబంధమైన ఏజెంట్లు (ఉదా., బాసిల్లస్ తురింగియెన్సిస్), మరియు ప్రారంభ వోర్ల్ దశలలో లక్ష్యంగా చేసుకున్న రసాయన స్ప్రేలు (ఉదా., ఎమామెక్టిన్ బెంజోయేట్) అవసరం. సయాంట్రానిలిప్రోల్ 19.8% + థియామెథాక్సామ్ 19.8% FS @ 4 ml/kg విత్తనంతో విత్తన శుద్ధి

చేయడం పంట వయస్సు 30-35 రోజుల ప్రారంభంలో ప్రభావవంతంగా ఉంటుంది. అజాడిరాక్టిన్ 1500 ppm @ 2.5 లీటర్లు/హెక్టారు లేదా క్లోరాంట్రానిలిప్రోల్ 18.5 SC @ 200ml/హెక్టారు (లేదా) ఫ్లూబెండియామైడ్ 480SC @ 250ml/హెక్టారును ప్రారంభ దశలో (ఆవిర్భావం తర్వాత 15 - 30 రోజులు) పిచికారీ చేయండి.

- **ఎర్రటి వెంట్రుకల గొంగళి పురుగులు:** దాడి పెరుగుదల ప్రారంభ దశలో ఉంటే గొంగళి పురుగులు మొత్తం మొక్కను తిని నాశనం చేస్తాయి. గుడ్ల ద్రవ్యరాశి మరియు చిన్న గొంగళి పురుగులను గుర్తించిన వెంటనే సేకరించి నాశనం చేయాలి. 20 లీటర్ల నీటిలో థియోడాన్ 35 EC @ 30 ml కలిపి చివరి ప్రయత్నంగా మాత్రమే పిచికారీ చేయాలి.
- **అఫిడ్స్:** చిన్న, మృదువైన శరీర కీటకాలు, సాధారణంగా ఆకుపచ్చ రంగులో ఉంటాయి. వనదేవతలు మరియు పెద్ద పురుగులు ఆకులు మరియు చిన్న రెమ్మల నుండి రసాన్ని పీలుస్తాయి. పంటపై రోజర్ 30 EC @ 20 మి.లీ. 18 లీటర్ల నీటిలో కలిపి పిచికారీ చేయవచ్చు.
- గడ్డి దోమలు: చిన్న రెక్కలు గల దోమలు, 7.5 నుండి 20 సెం.మీ. లోతులో నేలలో గుడ్లు పెడతాయి, పెద్ద పురుగులు ఆకులను తింటాయి థియోడాన్ 35 EC @ 25 ml లేదా ఎకాలక్స్ 25 EC @ 30 ml 20 లీటర్ల నీటిలో పిచికారీ చేయవచ్చు.
- **చెదపురుగులు:** ఈ తెగుళ్లు చిన్న మొలకలతో పాటు పరిపక్వ మొక్కలపై కూడా దాడి చేస్తాయి; మొక్కల వేర్లు మరియు దిగువ భాగాలపై కూడా దాడి కనిపిస్తుంది. థియోడాన్ 4% దుమ్ము @ హెక్టారుకు 12-15 కిలోలు వేసి మట్టితో బాగా కలుపుతారు.

కోత మరియు పంటకోత నిర్వహణ:

మొక్కజొన్న కోతలో పరిపక్వతను గుర్తించడం జరుగుతుంది, సాధారణంగా పొట్టు గోధుమ రంగులోకి మారినప్పుడు, గింజలు గట్టిగా ఉంటాయి. 75% పొట్టు ఆకులు ఎండిపోయినప్పుడు కోత జరుగుతుంది. దోమల తొడుగును చింపి, మొక్క నుండి దోమలను తొలగించండి. పెరట్లో దోమల కుప్పలు వేయవద్దు ఎందుకంటే ఇది శిలీంధ్ర వ్యాధుల వల్ల పంటకోత తర్వాత నష్టాలకు దారితీస్తుంది. పంట కోసిన తర్వాత గింజలు ఎండిపోయే వరకు ఎండలో ఆరబెట్టాలి. విత్తనాల తేమను తగ్గించడానికి సిమెంట్ నేలపై లేదా టార్పాలిన్‌పై ఎండబెట్టిన కంకులను ఎండబెట్టాలి. కంకులు ఎండిన తర్వాత వాటిని యాంత్రిక నూర్పిడి యంత్రాల ద్వారా లేదా ట్రాక్టర్‌ను ఎండిన కంకులపై నడపడం ద్వారా గింజలను కాండం నుండి వేరు చేయాలి. గింజలలో తేమ స్థాయి 15% కంటే తక్కువగా ఉండే వరకు గింజలను సూర్యకాంతిలో ఆరబెట్టాలి. గింజలను తూర్పారబట్టడం ద్వారా విత్తనాలను శుభ్రం చేసి వాటిని సరిగ్గా నిల్వ చేయండి.

క్లిష్టమైన జోక్యాలు:

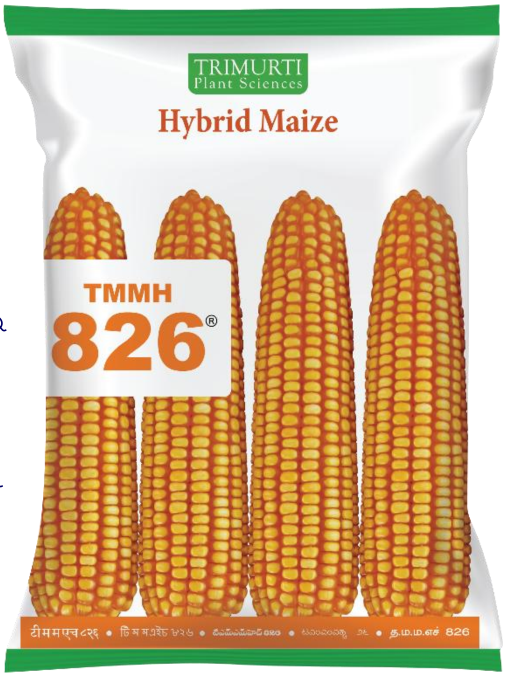
- ఎకరానికి సరైన మొక్కల సంఖ్యను నిర్వహించడం.
- అంకురోత్పత్తి తర్వాత 10-12 రోజులలోపు కాండం తొలుచు పురుగు నుండి మొక్కల రక్షణ చర్యలు.
- పొలాన్ని 60 రోజుల వరకు కలుపు రహితంగాఉంచాలి.
- ఖరీఫ్‌లో వర్షాలతో పాటు లేదా రబీ మరియు వసంతకాలంలో నీటిపారుదల సమయంలో యూరియాను టాప్ డ్రెస్సింగ్ చేయాలి.
- పూత దశ, విత్తనాలు పాలుపోసుకునే దశ మరియు *గింజ గట్టిపడే దశ* నీటి తడులు ఇవ్వడం ఆవశ్యకం
- నేలలో తేమ ఉన్నప్పుడు కలుపు మందులను వేయాలి.
- పూత దశ, మరియు *గింజ అభివృద్ధి దశలో* సమయంలో నీటి ఒత్తిడిని నివారించండి, ఎందుకంటే ఇది గింజ అభివృద్ధిని నేరుగా ప్రభావితం చేస్తుంది.
- నీటిపారుదల లేదా మెరుగైన నీటి పారుదల కోసం గట్లపై మొక్కలను నాటండి

జాగ్రత్త: పూత దశ మరియు గింజ అభివృద్ధి దశలో ఉష్ణోగ్రత 10°C కంటే తక్కువగా లేదా 35°C కంటే ఎక్కువగా ఉంటే మరియు నేల తేమ తగినంతగా లేకపోతే, అది ధాన్యం గింజ అభివృద్ధిని ప్రభావితం చేస్తుంది

గమనిక: మీ పంట నుండి పండించిన ధాన్యాన్ని తదుపరి పంటకు విత్తనంగా ఉపయోగించవద్దు. హైబ్రిడ్ శక్తి కోల్పోవడం వల్ల దిగుబడి చాలా తక్కువగా ఉంటుంది.

ಪದ್ಧತಿಗಳ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ - ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಹೈಬ್ರಿಡ್ - TMMH 826

TMMH 826 ರ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳು



- ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರೀಮಿಯಂ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಹೈಬ್ರಿಡ್
- ಪೂರ್ಣ ಋತುವಿನ ಪಕ್ವತೆ [ಖಾರಿಫ್: 105-110 ದಿನಗಳು, ರಬಿ: 120-130 ದಿನಗಳು (AP, CG, MH, MP & TG) ಮತ್ತು ವಸಂತ: 100-105 ದಿನಗಳು]
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ನೆಡುವಿಕೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ
- ಮಧ್ಯಮ ಜೊಂಡು ನಿಯೋಜನೆ
- 16-20 ಸಾಲುಗಳು ಮತ್ತು 40-45 ಬೀಜಗಳು / ಸಾಲನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಉದ್ದನೆಯ ಜೊಂಡುಗಳು
- ಶೇ. 80 ರಷ್ಟು ಶೆಲ್ಲಿಂಗ್
- ಆಕರ್ಷಕ ಕಿತ್ತಳೆ ಅರೆ-ಫ್ಲಿಂಟ್ ಧಾನ್ಯಗಳು
- ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಬರ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
- ವಸತಿಗೆ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ
- ಖಾರಿಫ್, ರಬಿ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಬೆಳೆಯುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.

ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳವು ಆಹಾರದಿಂದ ಉದ್ಯಮದವರೆಗೆ ಅನ್ವಯವಾಗುವ ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಪ್ಯಾಕೇಜ್, ಸರಿಯಾದ ಬೀಜ ಆಯ್ಕೆ, ಸಮತೋಲಿತ ಪೋಷಣೆಯ ಅನ್ವಯಿಕೆ, ಸಕಾಲಿಕ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ, ರೈತರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಲಾಭದಾಯಕತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದು.

ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಹೈಬ್ರಿಡ್ TMMH 826 ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಮುಖ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಬೆಳೆಯುವ ಕೃಷಿ-ಪರಿಸರಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಗೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಲಾದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಆಗಿದೆ. ಈ ಹೈಬ್ರಿಡ್‌ನ ನಿಜವಾದ ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ದಯವಿಟ್ಟು ಕೆಳಗೆ ತಿಳಿಸಲಾದ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಪ್ಯಾಕೇಜ್ ಅನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ.

ಬೀಜದ ದರ:

- ಎಕರೆಗೆ 8- 10 ಕೆಜಿ (ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ನಾಟಿ)
- 10-12 ಕೆಜಿ/ಎಕ (ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ನಾಟಿ)

ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಕಾರ: ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋದ ಲೋಮ್, ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಲೋಮ್ ಅಥವಾ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಲೋಮ್ ಮಣ್ಣು ಜೋಳ ಕೃಷಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಉತ್ತಮ ಒಳಚರಂಡಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೆಂಪು ಮರಳಿನ ಲೋಮ್‌ಗಳಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ. ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳವು ಲವಣಯುಕ್ತ, ಕ್ಷಾರೀಯ ಮತ್ತು ನೀರು ನಿಲ್ಲುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ತವಾದ pH ಶ್ರೇಣಿ 6.5 ರಿಂದ 7.5 ಆಗಿರಬೇಕು.

ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಕೆ: ಉತ್ತಮ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಶುದ್ಧ, ನಯವಾದ, ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದ ಉತ್ತಮವಾದ ಒರೆಯಾದ ಮಣ್ಣು ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಉತ್ತಮವಾದ ಒರೆಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಒಳಚರಂಡಿಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು 2-3 ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವಾಗ ಎಕರೆಗೆ 3-4 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ/ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮತ್ತು 10 ಕೆಜಿ ಸತು ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ನೀರು ನಿಲ್ಲುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೇರು ವಲಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಬೀಜಗಳನ್ನು ರೇಖೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರು ನಿಲ್ಲುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಇಳಿಜಾರಿನಾದ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಒಳಚರಂಡಿ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ಅಂತರ: ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಎರಡು ರೀತಿಯ ಅಂತರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ನೆಡುವಿಕೆ. ಅಂತರ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿವರಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ

- ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ನೆಡುವಿಕೆ: ಅಂತರ (ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದಿಂದ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ) -60 x 20 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಥವಾ 60 x 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎಕರೆಗೆ ಸರಾಸರಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 30000 – 33,000 ಸಸ್ಯಗಳು/ಎಕರೆ.
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ನೆಡುವಿಕೆ: ಅಂತರ (ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದಿಂದ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ) – 60 x 15 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಥವಾ 45 x 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಸರಾಸರಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣ 35000–38,000 ಸಸ್ಯಗಳು.

ಮೇಲಿನಿಂದ 1/3 ರಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ರೇಖೆಗಳ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು, ಇದು ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಒಳಚರಂಡಿಯನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ 10 ದಿನಗಳ ನಂತರ ತೆಳುಗೊಳಿಸಬೇಕು ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಗುಡ್ಡಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಸಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯ:
- ಖಾರಿಫ್: ಮೇ 15 - ಜೂನ್ 30
- ರಬಿ: ಅಕ್ಟೋಬರ್ - ನವೆಂಬರ್
- ವಸಂತ: ಜನವರಿ- ಫೆಬ್ರವರಿ

ಪೋಷಕಾಂಶ ಅಥವಾ ರಸಗೊಬ್ಬರ ನಿರ್ವಹಣೆ: ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳವು ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುವ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಅನ್ವಯದೊಂದಿಗೆ ಸಮತೋಲಿತ ಪೋಷಕಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಹುರುಪಿನ ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಉತ್ತಮ ಸಸ್ಯ ಮೇಲಾವರಣ, ಸುಧಾರಿತ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುತ್ತದೆ.
ಖಾರಿಫ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಮೂಲ ಡೋಸ್ ಆಗಿ 80 ಕೆಜಿ ಯೂರಿಯಾ, 50 ಕೆಜಿ ಡಿಎಪಿ ಮತ್ತು 15 ಕೆಜಿ ಎಂಒಪಿ ಅನ್ವಯಿಸಿ. ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ 25 ದಿನಗಳ ನಂತರ 50 ಕೆಜಿ ಯೂರಿಯಾವನ್ನು ಮೇಲ್ಭಾಗ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸಿ. ಬೆಳೆ ವಯಸ್ಸಿನ 65 ದಿನಗಳ (ಹೂಬಿಡುವ ಹಂತ) ನಂತರ 40 ಕೆಜಿ ಯೂರಿಯಾ ಮತ್ತು 20 ಕೆಜಿ ಎಂಒಪಿಯೊಂದಿಗೆ ಎರಡನೇ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ರಬಿ ಮತ್ತು ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ, 120 ಕೆಜಿ ಯೂರಿಯಾ, 70 ಕೆಜಿ ಡಿಎಪಿ ಮತ್ತು 25 ಕೆಜಿ ಎಂಒಪಿ ಮೂಲ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಹಾಕಿ. 45 ದಿನಗಳ ನಂತರ (ರಬಿ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು 25 ದಿನಗಳ ನಂತರ (ವಸಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ) 60 ಕೆಜಿ ಯೂರಿಯಾವನ್ನು ಮೇಲ್ಭಾಗ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಹಾಕಿ. ಹೂಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, 85 ದಿನಗಳ ನಂತರ (ರಬಿ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು 65 ದಿನಗಳ ನಂತರ (ವಸಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ) 40 ಕೆಜಿ ಯೂರಿಯಾ ಮತ್ತು 25 ಕೆಜಿ ಎಂಒಪಿಯೊಂದಿಗೆ ಎರಡನೇ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಮೂರು ಋತುಗಳಲ್ಲಿ, ಎಕರೆಗೆ 20 ಕೆಜಿ ಸತು ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು. ಲಕ್ಷಣಗಳು ನಂತರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ಬೆಳೆಗೆ 2 ಗ್ರಾಂ/ಲೀ ಸತು ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.

ನೀರಾವರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ: ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳವನ್ನು ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ-ಪರಿಸರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಖಾರಿಫ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳವನ್ನು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪೂರಕ ನೀರಾವರಿಯೊಂದಿಗೆ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಖಾರಿಫ್ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನೀರಾವರಿ ನೀಡಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಭಾರೀ ಮಳೆಯಾದಾಗ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಸರಿಯಾದ ಒಳಚರಂಡಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿ. ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆದರೂ, ಹೂಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಬರಗಾಲ ಉಂಟಾದರೆ, ನೀರಾವರಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನೀಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ರಬಿ / ವಸಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ, ಐದರಿಂದ ಆರು ನೀರಾವರಿ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆರು ನೀರಾವರಿ ನೀಡಿದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು 15-20 ದಿನಗಳ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಹೂಬಿಡುವವರೆಗೆ ಎರಡು ನೀರಾವರಿಯಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು, ಒಂದು ಹೂಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಎರಡು ಹೂಬಿಡುವ ನಂತರ ಮತ್ತು ಒಂದು ಆರಂಭಿಕ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ. ಐದು ನೀರಾವರಿ ನೀಡಿದರೆ, ಸಸ್ಯಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನೀರಾವರಿ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.

ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಸಸ್ಯ ಹಂತಗಳು:

- ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಾಪನೆ: ಸರಿಯಾದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೊಳಕೆ ಸ್ಥಾಪನೆಗಾಗಿ.
- ಸಸ್ಯಕ ಹಂತ: ಆರು ಎಲೆಗಳ ಹಂತ ಮತ್ತು ಮೊಣಕಾಲು ಎತ್ತರದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ನೀರಾವರಿ ಪೂರೈಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.
- ಹೂಬಿಡುವಿಕೆ: ಸರಿಯಾದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೂಬಿಡುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ.
- ಧಾನ್ಯ ಫೈಲಿಂಗ್: ಗರಿಷ್ಠ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಧಾನ್ಯ ತುಂಬುವ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ.

ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ: ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಗಮನಾರ್ಹ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 20-25 ದಿನಗಳು ಮತ್ತು 45-50 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಎರಡು ಬಾರಿ ಕೈ ಕಳೆ ತೆಗೆಯಲು ಮತ್ತು ನಂತರ ಬುಲಕ್ ಜೋಡಿಯಿಂದ ಮಣ್ಣು ತೆಗೆಯಲು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳು ಅಥವಾ ಬುಲಕ್ ಜೋಡಿಯೊಂದಿಗೆ ಅಂತರ-ಸಂಸ್ಕೃತಿಯು ನೇರ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಳವಾದ ಬೇರಿನ ನುಗ್ಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಬಿತ್ತನೆ ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿದ ತಕ್ಷಣ (ಬಿತ್ತನೆಯ 2-3 ದಿನಗಳು) 250-ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 800 -1200 ಗ್ರಾಂ/ಎಕರೆಯಲ್ಲಿ ಅಟ್ರಾಜಿನ್ 50% WP@ ನ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಪೂರ್ವ-ಮೊಳಕೆ ಅನ್ವಯಿಕೆ.
ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ, 2,4-D ಸೋಡಿಯಂ ಉಪ್ಪು 80 WP @ 500 ಗ್ರಾಂ/ಎಕರೆಯನ್ನು 200 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಗಲ ಎಲೆಗಳ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಅಗಲ ಎಲೆಗಳ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಟೆಂಬೊಟ್ರಿಯೋನ್ (50 ಗ್ರಾಂ/ಎಕರೆ) ಅಥವಾ ಟೋಪ್ರಮಜೋನ್ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು

ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಬೆಳೆ ಆರೈಕೆ:

- ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಮತ್ತು ಚಿಗುರು ನೊಣಗಳ ದಾಳಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು 10 ದಿನಗಳಿಂದ (4 ಕೆಜಿ/ಎಕರೆ) ಸುರುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಯುರಾಡಾನ್ 3G ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ. ಕೀಟಗಳ ದಾಳಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ 20-30 ದಿನಗಳ ಬೆಳೆ ವಯಸ್ಸಿನವರೆಗೆ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ.
- ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟದ ದಾಳಿಯನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಬಾಧೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, ಫೋಸಲೋನ್ 35EC @ 45 ಮಿಲಿ/ಎಕರೆ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರಾಂಟ್ರಾನಿಲಿಪ್ರೋಲ್ 18.5 SC @ 60 ಮಿಲಿ/ಎಕರೆಯನ್ನು 20 ದಿನಗಳ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.
- ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ 30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕುಂಠಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹೊಲದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆ ಅಥವಾ ಪ್ಯಾಚ್ ರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿರಬಹುದು.

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ದಯವಿಟ್ಟು ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ.

ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳು:

- **ಟರ್ಸಿಕಮ್ ಎಲೆ ರೋಗ**: ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಡಾಕಾರದ ಅಥವಾ ದುಂಡಗಿನ, ಹಳದಿ-ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪೀಡಿತ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿ ಸುಟ್ಟುಹೋದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ತೀವ್ರತರವಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಸಸ್ಯಗಳು ಕುಂಠಿತವಾಗಬಹುದು, ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಳಪೆಯಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಕದಿರುಗಳು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ M-45 ಅಥವಾ ಪ್ರೊಪಾಕ್ವಿಜಾಫಾಪ್ 10% EC @ 35-40 ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಬ್ಲೂ ಕಾಪರ್ @ 55 -60 ಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು, 15 ದಿನಗಳ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ 2-3 ಸಿಂಪಡಣೆಗಳು, ರೋಗವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
- **ಮೇಡಿಸ್ ಎಲೆ ರೋಗ:** ಎಲೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಗಾಯಗಳು ನಾಳಗಳ ನಡುವೆ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಂದು ಅಥವಾ ಗಾಢ ಕೆಂಪು-ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗಡಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಅಥವಾ ಜಿನೆಬ್ @ 2.5 ಗ್ರಾಂ / ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.
- **ಸಾಮಾನ್ಯ ತುಕ್ಕು:** ವೃತ್ತಾಕಾರದಿಂದ ಉದ್ದವಾದ, ಚಿನ್ನದ ಕಂದು ಬಣ್ಣದಿಂದ ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಎರಡೂ ಮೇಲ್ಮೈಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ, ಪಕ್ವತೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಂದು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಮೊಡವೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ತಕ್ಷಣ ಬೆಳೆಗೆ 2.5 ಗ್ರಾಂ/ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.
- **ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಪೊರೆ ರೋಗ**: 40-50 ದಿನಗಳ ಹಳೆಯ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಪೊರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ರೋಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ತೆನೆಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಗಾಯಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಪೊರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಮತ್ತು ಉಂಗುರಗಳಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ (ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು). ಪೀಡಿತ ಸಸ್ಯವು ಗಾಢ ಕಂದು ಪಟ್ಟಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ, ಬೂದು, ಕಂದು ಅಥವಾ ಕಂದು ಬಣ್ಣಬಣ್ಣದ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಪೀಟ್ ಆಧಾರಿತ ಸೂತ್ರೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಬೀಜ ಸಂಸ್ಕರಣೆ @ 16 ಗ್ರಾಂ/ಕೆಜಿ ಸ್ಯೂಡೋಮೊನಾಸ್ ಫ್ಲೋರೊಸೆನ್ಸ್ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ @ 7 ಗ್ರಾಂ/ಲೀಟರ್ ನೀರು, ಕಾರ್ಬೆಂಡಜಿಮ್, ಥಿಯೋಫನೇಟ್-ಮೀಥೈಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಪ್ಟನ್ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಸಿಂಪಡಣೆ (30-40 ದಿನಗಳ ಬೆಳೆ) ಟೋಲ್ಕ್ಲೊಫೊಸ್-ಮೀಥೈಲ್ @ 1 ಗ್ರಾಂ/ಲೀಟರ್.
- **ವಿಳಂಬವಾದ ಕೊಳೆತ ರೋಗ:** ಹೂಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಈ ರೋಗವು ಸಸ್ಯವನ್ನು ಅಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಸೋಂಕಿತ ಸಸ್ಯಗಳು ಹುದುಗುವ ಹಂತಕ್ಕೆ ತಲುಪುವವರೆಗೆ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹುದುಗುವ (ಹೂಬಿಡುವ) ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನಂತರದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳು ಬಾಡುವುದು, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವುದು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳು ಸುರುಳಿಯಾಗುವುದು ಅಥವಾ ಮಡಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಬಾಡುವಿಕೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೋಂಕಿನ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕಿತ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳ ತುದಿಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯವು ಆರಂಭಿಕ ವೃದ್ಧಾಪ್ಯ ಮತ್ತು ಬಾಡುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
    - ಬೆಳೆ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ತಿರುಗುವಿಕೆ ರೋಗ ಹರಡುವಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
    - ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವು ರೋಗಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೂಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು
    - ಟೆಬುಕೊನಜೋಲ್ 50% + ಟ್ರೈಫ್ಲಾಕ್ಸಿಸ್ಟ್ರೋಬಿನ್ 25% @ 0.5 ಗ್ರಾಂ / ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಎರಡು ಬಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬಹುದು
    - ಕಾರ್ಬೆಂಡಜಿಮ್ 12% + ಮ್ಯಾಂಕೋಜೆಬ್ 63% @ 2 ಗ್ರಾಂ / ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು
    - ಕಾರ್ಬೆಂಡಜಿಮ್ @ 2.5 ಗ್ರಾಂ / ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವುದು

ಕೀಟ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ನಿರ್ವಹಣೆ

- **ಕಾಂಡ ಕೊರಕ:** ಈ ಕೊರಕಗಳು ಆರಂಭಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಅವು ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಜೊಂಡುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಸಸ್ಯವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಕವಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ, ಕಾಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಕೂಳೆಗಳನ್ನು ಹೊಲದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು. ಬೆಳೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ 20-25 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯ ರಚನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು 20 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 30 ಮಿಲಿ ಥಿಯೋಡಾನ್ 35 ಇಸಿಯೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.
- **ಶರತ್ಕಾಲದ ಆರ್ಮಿ ವಾರ್ಮ್**: ಶರತ್ಕಾಲದ ಆರ್ಮಿ ವರ್ಮ್ ಹೆಚ್ಚು ವಲಸೆ ಹೋಗುವ, ವಿನಾಶಕಾರಿ ಕೀಟವಾಗಿದ್ದು, ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳವನ್ನು ಗುರಿಯಾಗಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾನಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಎಳೆಯ ಲಾರ್ವಾಗಳಿಂದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. ಮತ್ತು ಹಳೆಯ ಲಾರ್ವಾಗಳು, ಕೇಂದ್ರ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ, ಇದು ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಎಲೆ ಉದುರುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಸುರುಳಿ, ಟಸೆಲ್ ಮತ್ತು ಜೊಂಡುಗಳನ್ನು ಸಹ ಲಾರ್ವಾಗಳು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

  ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಕೌಟಿಂಗ್, ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು (ಬೇವು ಆಧಾರಿತ), ಜೈವಿಕ ಏಜೆಂಟ್‌ಗಳು (ಉದಾ. ಬ್ಯಾಸಿಲಸ್ ಥುರಿಂಜಿಯೆನ್ಸಿಸ್), ಮತ್ತು ಆರಂಭಿಕ ಸುರುಳಿ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದೇಶಿತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಿಂಪಡಣೆಗಳು (ಉದಾ. ಎಮಾಮೆಕ್ಟಿನ್ ಬೆಂಜೊಯೇಟ್) ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಸೈಂಟ್ರಾನಿಲಿಪ್ರೋಲ್ 19.8% + ಥಿಯಾಮೆಥಾಕ್ಸಮ್ 19.8% FS @ 4 ಮಿಲಿ/ಕೆಜಿ ಬೀಜದೊಂದಿಗೆ ಬೀಜ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯು ಆರಂಭಿಕ 30-35 ದಿನಗಳ ಬೆಳೆ ವಯಸ್ಸಿನವರಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ (ಹುಟ್ಟು ಬಂದ 15 - 30 ದಿನಗಳ ನಂತರ) ಅಜಾಡಿರಾಕ್ಟಿನ್ 1500 ಪಿಪಿಎಂ @ 2.5 ಲೀ / ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರಾಂಟ್ರಾನಿಲಿಪ್ರೋಲ್ 18.5 ಎಸ್‌ಸಿ @ 200 ಮಿಲಿ / ಹೆಕ್ಟೇರ್ (ಅಥವಾ) ಫ್ಲುಬೆಂಡಿಯಮೈಡ್ 480 ಎಸ್‌ಸಿ @ 250 ಮಿಲಿ / ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಅನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ.

- **ಕೆಂಪು ಕೂದಲುಳ್ಳ ಮರಿಹುಳುಗಳು**: ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ದಾಳಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಮರಿಹುಳುಗಳು ಇಡೀ ಸಸ್ಯವನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ಮರಿಹುಳುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಯಾದ ತಕ್ಷಣ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು. 20 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 30 ಮಿಲಿ ಥಿಯೋಡಾನ್ 35 ಇಸಿ ಅನ್ನು ಕೊನೆಯ ಉಪಾಯವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

- **ಗಿಡಹೇನುಗಳು**: ಸಣ್ಣ, ಮೃದುವಾದ ದೇಹದ ಕೀಟಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಪ್ಸರೆಗಳು ಮತ್ತು ವಯಸ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಎಳೆಯ ಚಿಗುರುಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಗೆ 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 20 ಮಿಲಿ ರೋಜರ್ 30 ಇಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.
- **ಹುಲ್ಲು ಹಾಪರ್‌ಗಳು**: ಸಣ್ಣ ರೆಕ್ಕೆಯ ಜಿಗಿ ಹುಳುಗಳು, 7.5 ರಿಂದ 20 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಳದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತವೆ, ವಯಸ್ಕ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ಥಿಯೋಡಾನ್ 35 ಇಸಿ @ 25 ಮಿಲಿ ಅಥವಾ ಎಕಾಲಕ್ಸ 25 ಇಸಿ @ 20 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 30 ಮಿಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು.

- **ಗೆದ್ದಲುಗಳು:** ಈ ಕೀಟಗಳು ಎಳೆಯ ಸಸಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ದಾಳಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೂ ದಾಳಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 12-15 ಕೆಜಿಯಂತೆ ಥಿಯೋಡಾನ್ 4% ಧೂಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರದ ನಿರ್ವಹಣೆ:

ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳದ ಕೊಯ್ಲು ಪಕ್ವತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ, ಕಾಳುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. 75% ಹೊಟ್ಟು ಎಲೆಗಳು ಒಣಗಿದಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊಂಡಿನ ಪೊರೆಯನ್ನು ಹರಿದು ಸಸ್ಯದಿಂದ ಜೊಂಡಿನ ಗೊಂಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಜೊಂಡುಗಳನ್ನು ರಾಶಿ ಹಾಕಬೇಡಿ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ

ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರದ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಜೊಂಡುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು, ಕಾಳುಗಳು ಒಣಗುವವರೆಗೆ. ಬೀಜದ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಜೊಂಡುಗಳನ್ನು ಸಿಮೆಂಟ್ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಟಾರ್ಪಾಲಿನ್ ಮೇಲೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಜೊಂಡುಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೊಂಡುಗಳ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಕಾಂಡದಿಂದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಒಣಗಿದ ಜೊಂಡುಗಳ ಮೇಲೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಚಲಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಒಕ್ಕಬೇಕು. ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶದ ಮಟ್ಟವು 15% ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವವರೆಗೆ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶದ ಮಟ್ಟವು 15% ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವವರೆಗೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ.

ನಿರ್ಣಾಯಕ ಮಧ್ಯಸ್ಥಿಕೆಗಳು:

- ಎಕರೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ನಂತರ 10-12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು.
- 60 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಹೊಲವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡಬೇಕು.
- ಖಾರಿಫ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಳೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ರಬಿ ಮತ್ತು ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯೊಂದಿಗೆ ಯೂರಿಯಾವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಬೇಕು.
- ರೇಷ್ಮೆ, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯದ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಬೇಕು
- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಇದ್ದಾಗ ಸಸ್ಯನಾಶಕವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು.
- ಹುಣಸೆ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯ ತುಂಬುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಜೊಂಡಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.
- ನೀರಾವರಿ ಅಥವಾ ಉತ್ತಮ ಒಳಚರಂಡಿಗಾಗಿ ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ನೆಟ್ಟ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

ಎಚ್ಚರಿಕೆ: ಹೂಬಿಡುವ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನವು 100C ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ 350C ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವು ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಅದು ಜೊಂಡಿನ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಹುದು.

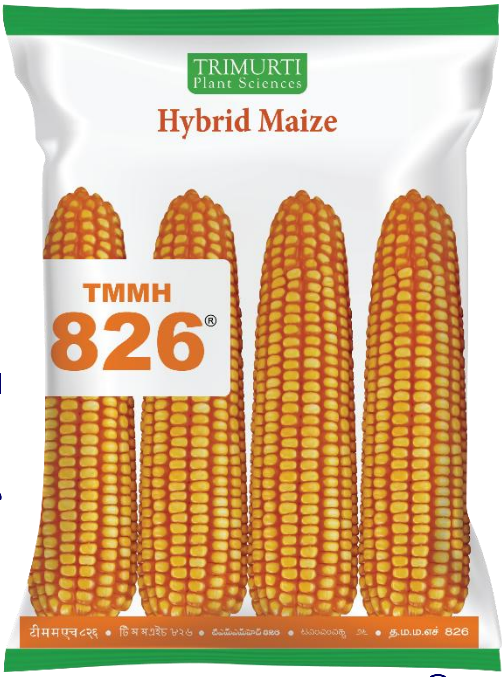
ಗಮನಿಸಿ: ನಿಮ್ಮ ಬೆಳೆಯಿಂದ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಜವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಡಿ. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟದಿಂದಾಗಿ ಇಳುವರಿ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

TRIMURTI
Plant Sciences

ଅଭ୍ୟାସ ପ୍ୟାକେଜ୍ - ମକା ହାଇବ୍ରିଡ୍ - TMMH 826

TMMH 826 ର ପ୍ରମୁଖ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଡ଼ିକ

- ଅତ୍ୟଧିକ ଅମଳ କ୍ଷମତା ସହିତ ପ୍ରିମିୟମ୍ ମକା ହାଇବ୍ରିଡ୍
- ପୂର୍ଣ୍ଣ ଋତୁ ପରିପକ୍ୱତା [ଖରିଫ: 105-110 ଦିନ, ରବି: 120-130 ଦିନ (AP, CG, MH, MP ଏବଂ TG) ଏବଂ ବସନ୍ତ: 100-105 ଦିନ]
- ଉଚ୍ଚ ଘନତା ରୋପଣ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ
- ମଧ୍ୟମ କୋବ୍ ପ୍ଲେସମେଣ୍ଟ
- 16-20 ଧାଡି ଏବଂ 40-45 ବିହନ / ଧାଡି ସହିତ ଲମ୍ୱା କୋବ୍
- ପ୍ରତିଶତ ଖୋଳ: > 80%
- ଆକର୍ଷଣୀୟ କମଳା ଅର୍ଦ୍ଧ-ଚମକଦାର ଶସ୍ୟ
- ହାଇବ୍ରିଡ୍ ର ଗରମ ଏବଂ ମରୁଡ଼ି ଚାପ ସହ୍ୟ କରିବାର କ୍ଷମତା ଅଛି
- ରହିବା ପାଇଁ ସହନଶୀଳ
- ଖରିଫ, ରବି ଏବଂ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ ବର୍ଷା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଏବଂ ଉଚ୍ଚ ପରିଚାଳନା ଚାଷ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ।



ମକା ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଲାଭଦାୟକ ଫସଲ ଯାହା ଖାଦ୍ୟ ଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଶିଳ୍ପ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରୟୋଗ ହୋଇଥାଏ। ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା ଅଭ୍ୟାସ ପ୍ୟାକେଜ୍, ସଠିକ୍ ବିହନ ଚୟନ, ସନ୍ତୁଳିତ ପୁଷ୍ଟି ପ୍ରୟୋଗ, ସମୟାନୁସାରେ ଜଳସେଚନ ଏବଂ ଉପଯୁକ୍ତ କୀଟପତଙ୍ଗ ପରିଚାଳନା ଅନୁସରଣ କରି ଚାଷୀମାନେ ଅଧିକ ଅମଳ ଏବଂ ଉତ୍ତମ ଲାଭ ହାସଲ କରିପାରିବେ।

ମକା ହାଇବ୍ରିଡ୍ TMMH 826 ହେଉଛି ସମସ୍ତ ପ୍ରମୁଖ ମକା ଚାଷ କୃଷି-ପରିବେଶରେ ଚାଷ ପାଇଁ ବ୍ୟାପକ ଭାବରେ ଅନୁକୂଳିତ ଏକ ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ହାଇବ୍ରିଡ୍। ଏହି ହାଇବ୍ରିଡ୍‌ର ପ୍ରକୃତ ଅମଳ କ୍ଷମତାକୁ ଅନୁଭବ କରିବା ପାଇଁ ଦୟାକରି ନିମ୍ନରେ ଉଲ୍ଲେଖିତ ପଦ୍ଧତି ପ୍ୟାକେଜ୍ ଅନୁସରଣ କରନ୍ତୁ।

ବିହନ ହାର:

- 8- 10 କିଲୋଗ୍ରାମ / ଏକର (ସାଧାରଣ ଘନତା ରୋପଣ)
- 10-12 କିଲୋଗ୍ରାମ / ଏକର (ଉଚ୍ଚ ଘନତା ରୋପଣ)

ମାଟି ପ୍ରକାର: ଭଲ ନିଷ୍କାସନ ହୋଇଥିବା ଦୋରସା, ବାଲିଆ ଦୋରସା କିମ୍ବା ମାଟି ଦୋରସା ମାଟି ମକା ଚାଷ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ। ଭଲ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସୁବିଧା ସହିତ ଲାଲ ବାଲିଆ ଦୋରସାରୁ ମଧ୍ୟମ କଳା ମାଟି ପସନ୍ଦଯୋଗ୍ୟ। ଲୁଣିଆ, କ୍ଷାରୀୟ ଏବଂ ଜଳବନ୍ଦୀ ମାଟିରେ ମକା ଭଲ ଫଳେ ନାହିଁ। ସର୍ବୋତ୍ତମ pH ପରିସର 6.5 ରୁ 7.5 ହେବା ଉଚିତ।

ଭୂମି ପ୍ରସ୍ତୁତି: ଏକ ଭଲ ମକା ଫସଲ ଚାଷ ପାଇଁ ଏକ ସଫା, ମସୃଣ, ଗଭୀର ଭାବରେ ହଳ କରାଯାଇଥିବା ସୂକ୍ଷ୍ମ କଳିକା ମାଟି ଆବଶ୍ୟକ। ସୂକ୍ଷ୍ମ କଳିକା ହାସଲ କରିବା ଏବଂ ଉପଯୁକ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସୁନିଶ୍ଚିତ କରିବା ପାଇଁ 2-3 ଥର ହଳ କରନ୍ତୁ। ଜମି ପ୍ରସ୍ତୁତି ସମୟରେ ପ୍ରତି ଏକର ପାଇଁ 3-4 ଟନ୍ ଏଫୱାଇଏମ୍/କମ୍ପୋଷ୍ଟ ଏବଂ 10 କିଲୋଗ୍ରାମ ଜିଙ୍କ ସଲଫେଟ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

ଜଳବନ୍ଦୀ ହେତୁ କ୍ଷତି ଏଡାଇବା ପାଇଁ ଏବଂ ମୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଆର୍ଦ୍ରତା ପ୍ରଦାନ କରିବା ପାଇଁ ବିହନଗୁଡ଼ିକୁ ଧାର ଉପରେ ବୁଣାଯାଏ। ଜଳବନ୍ଦୀକୁ ଏଡାଇବା ପାଇଁ ଢାଲ ମଧ୍ୟରେ ଉପଯୁକ୍ତ ବ୍ୟବଧାନରେ ଅଗଭୀର ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ଯୋଗାଇବା ଉଚିତ।

ବ୍ୟବଧାନ: ଅଧିକ ଅମଳ ହାସଲ କରିବା ପାଇଁ ମକା ଚାଷରେ ଉଦ୍ଭିଦ ସଂଖ୍ୟା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରେ। ଦୁଇ ପ୍ରକାରର ବ୍ୟବଧାନ ଅନୁସରଣ କରାଯାଏ ଯଥା ସାଧାରଣ ଏବଂ ଉଚ୍ଚ-ଘନତା ରୋପଣ। ବ୍ୟବଧାନ ଏବଂ ଉଦ୍ଭିଦ ସଂଖ୍ୟା ବିବରଣୀ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଭାବରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଛି

- ସାଧାରଣ ଘନତା ରୋପଣ: ବ୍ୟବଧାନ (ଧାଡିରୁ ଧାଡି ଏବଂ ଗଛରୁ ଗଛ) -60 x 20 ସେମି କିମ୍ବା 60 x 25 ସେମି। ପ୍ରତି ଏକର ପାଇଁ ହାରାହାରି ଗଛ ଷ୍ଟାଣ୍ଡ 30000 - 33,000 ଗଛ/ଏକର।

- ଉଚ୍ଚ ଘନତା ରୋପଣ: ବ୍ୟବଧାନ (ଧାଡ଼ିରୁ ଧାଡି ଏବଂ ଗଛରୁ ଗଛ) - 60 x 15 ସେମି କିମ୍ବା 45 x 20 ସେମି। ପ୍ରତି ଏକର ପ୍ରତି ଗଛର ହାରାହାରି ସ୍ଥିତି 35000-38,000 ଗଛ/ଏକର।

ଉପରଠାରୁ 1/3 ଭାଗ ଦୂରତାରେ ଧାର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବୁଣାଯିବା ଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚନ ଏବଂ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସୁବିଧା ମିଳିଥାଏ। ପ୍ରତି ପାହାଡ଼ରେ ଗୋଟିଏ ଚାରା ପାଇବା ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଚାରା ଉଠିବାର 10 ଦିନ ପରେ ପତଳା କରାଯିବା ଉଚିତ।

ବୁଣା ସମୟ:

- ଖରିଫ: 15 ମଇ - 30 ଜୁନ୍
- ରାବି: ଅକ୍ଟୋବର - ନଭେମ୍ବର
- ବସନ୍ତ: ଜାନୁଆରୀ - ଫେବୃଆରୀ

ପୁଷ୍ଟିସାର କିମ୍ବା ସାର ପରିଚାଳନା: ମକା ଏକ ଉଚ୍ଚ ସାର ଏବଂ ପୁଷ୍ଟିକର ପ୍ରତିକ୍ରିୟାଶୀଳ ଫସଲ। ସଠିକ କ୍ଷେତ ପ୍ରୟୋଗ ସହିତ ସନ୍ତୁଳିତ ପୁଷ୍ଟିସାର ପରିଚାଳନା ଜୋରଦାର ଫସଲ ବୃଦ୍ଧି, ଭଲ ଗଛ ଛାଇ, ଉନ୍ନତ ଶସ୍ୟ ପୂରଣ ଏବଂ ଅଧିକ ଅମଳ କ୍ଷମତା ସୁନିଶ୍ଚିତ କରେ।
ଖରିଫ ସମୟରେ, ମୌଳିକ ଡୋଜ୍ ଭାବରେ 80 କିଲୋଗ୍ରାମ ୟୁରିଆ, 50 କିଲୋଗ୍ରାମ DAP ଏବଂ 15 କିଲୋଗ୍ରାମ MOP ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ। ଉଭା ହେବାର 25 ଦିନ ପରେ 50 କିଲୋଗ୍ରାମ ୟୁରିଆ ଟପ୍ ଡ୍ରେସିଂ ଭାବରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ। ଫସଲ ବୟସର 65 ଦିନ (ଫୁଲ ପଡ଼ିବା ପର୍ଯ୍ୟାୟ) ପରେ 40 କିଲୋଗ୍ରାମ ୟୁରିଆ ଏବଂ 20 କିଲୋଗ୍ରାମ MOP ସହିତ ଦ୍ୱିତୀୟ ଟପ୍ ଡ୍ରେସିଂ କରାଯିବା ଆବଶ୍ୟକ।
ରବି ଏବଂ ବସନ୍ତ ଋତୁରେ, ମୌଳିକ ଡୋଜ୍ @ 120 କିଲୋଗ୍ରାମ ୟୁରିଆ, 70 କିଲୋଗ୍ରାମ DAP ଏବଂ 25 କିଲୋଗ୍ରାମ MOP ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ। ଗଛ ଉଠିବା ପରେ 45 ଦିନ ପରେ (ରବି ଋତୁରେ) ଏବଂ 25 ଦିନ ପରେ (ବସନ୍ତ ଋତୁରେ) 60 କିଲୋଗ୍ରାମ ୟୁରିଆ ଟପ୍ ଡ୍ରେସିଂ ଭାବରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ। ଫୁଲ ଫୁଟିବା ସମୟରେ 40 କିଲୋଗ୍ରାମ ୟୁରିଆ ଏବଂ 25 କିଲୋଗ୍ରାମ MOP ସହିତ ଦ୍ୱିତୀୟ ଟପ୍ ଡ୍ରେସିଂ, 85 ଦିନ ପରେ (ରବି ଋତୁରେ) ଏବଂ 65 ଦିନ ପରେ (ବସନ୍ତ ଋତୁରେ) କରିବାକୁ ପଡିବ।

ତିନୋଟି ଋତୁରେ, ପ୍ରତି ଏକର ପ୍ରତି 20 କିଲୋଗ୍ରାମ ଜିଙ୍କ ସଲଫେଟ୍ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇପାରିବ। ଯଦି ପରେ ଲକ୍ଷଣ ଦେଖାଯାଏ, ତେବେ ଫସଲରେ 2 ଗ୍ରାମ/ଲିଟର ଜିଙ୍କ ସଲଫେଟ୍ ଦ୍ରବଣ ସହିତ ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଇପାରିବ।

ଜଳସେଚନ ପରିଚାଳନା: ମକା ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଏବଂ କୃଷି-ପରିବେଶିକ ଅବସ୍ଥା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ବର୍ଷା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଏବଂ ଜଳସେଚିତ ଫସଲ ଭାବରେ ଚାଷ କରାଯାଏ।
ଖରିଫ ଋତୁରେ, ଅଧିକାଂଶ ମକା ବର୍ଷା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଅବସ୍ଥାରେ କିମ୍ବା ପରିପୂରକ ଜଳସେଚନ ସହିତ ବର୍ଷା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଫସଲ ଭାବରେ ଚାଷ କରାଯାଏ। ଖରିଫ ଋତୁରେ ଆର୍ଦ୍ରତା ଉପଲବ୍ଧତା ଏବଂ ଫସଲ ବୃଦ୍ଧି ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଆଧାରରେ ଜଳସେଚନ ଦିଆଯିବ। ଯେତେବେଳେ ଫସଲ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବୃଦ୍ଧି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଥାଏ, ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ହେଲେ ଅତିରିକ୍ତ ପାଣି ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସୁବିଧା ଯୋଗାଇ ଦିଅନ୍ତୁ। ଯଦିଓ ଫସଲ ବର୍ଷାପାଣି ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଅବସ୍ଥାରେ ଚାଷ କରାଯାଏ, ଯଦି ଫୁଲ ଫୁଟିବା ସମୟରେ ଦୀର୍ଘ ସମୟ ଧରି ମରୁଡ଼ି ହୁଏ, ତେବେ ଜଳସେଚନ ଭଲ ଅମଳ ଦେବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ।
ରବି / ବସନ୍ତ ଋତୁରେ, ପାଞ୍ଚରୁ ଛଅଟି ଜଳସେଚନ ଆବଶ୍ୟକ। ଯଦି ଛଅଟି ଜଳସେଚନ ଦିଆଯାଏ, ତେବେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ 15-20 ଦିନ ବ୍ୟବଧାନରେ ଫୁଲ ଫୁଟିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୁଇଟି ଜଳସେଚନ ଭାବରେ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଉଚିତ, ଗୋଟିଏ ଫୁଲ ଫୁଟିବା ସମୟରେ, ଦୁଇଟି ଫୁଲ ଫୁଟିବା ପରେ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଶସ୍ୟ ପୂରଣ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ। ଯଦି ପାଞ୍ଚଟି ଜଳସେଚନ ଦିଆଯାଏ, ତେବେ ଉଦ୍ଭିଦ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଗୋଟିଏ ଜଳସେଚନ ଏଡାଯାଇପାରିବ। ତଥାପି ମାଟିର ଆର୍ଦ୍ରତା ଅନୁସାରେ ଜଳସେଚନ ସମୟସୂଚୀ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯାଇପାରିବ।

ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଉଦ୍ଭିଦ ପର୍ଯ୍ୟାୟ:

- ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପ୍ରତିଷ୍ଠା: ଉପଯୁକ୍ତ ଅଙ୍କୁରୀକରଣ ଏବଂ ଚାରା ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ।
- ଉଦ୍ଭିଦ ପର୍ଯ୍ୟାୟ: ଛଅ ପତ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଏବଂ ଆଣ୍ଠୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଚ୍ଚ ସ୍ତରରେ ଉପଯୁକ୍ତ ଜଳସେଚନ ଯୋଗାଇ ଅଧିକ ଅମଳ ହାସଲ କରାଯାଇପାରିବ।
- ଫୁଲ ଫୁଟିବା: ଉପଯୁକ୍ତ ପରାଗସଂଯୋଗ ଏବଂ ଉଚ୍ଚ ତାପମାତ୍ରାରୁ ରକ୍ଷା ପାଇଁ ଫୁଲ ଫୁଟିବା ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଯଥେଷ୍ଟ ଆର୍ଦ୍ରତା ବଜାୟ ରଖନ୍ତୁ।
- ଶସ୍ୟ ଦାଖଲ: ସର୍ବାଧିକ ଅମଳ ପାଇବା ପାଇଁ ଶସ୍ୟ ପୂରଣ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ମାଟି ଆର୍ଦ୍ରତା ବଜାୟ ରଖନ୍ତୁ।

ଘାସ ପରିଚାଳନା: ମକା ଉତ୍ପାଦନରେ ଘାସ ପରିଚାଳନା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିକା ଗ୍ରହଣ କରେ। ବୁଣିବାର 20-25 ଦିନ ଏବଂ 45-50 ଦିନ ପରେ ଦୁଇ ହାତରେ ଘାସ ବାଛିବା ସୁପାରିଶ କରାଯାଏ ଏବଂ ତାପରେ ଷଣ୍ଢ ଯୋଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ମାଟି ପୋତିବା। ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଘାସ ବା

ଷଣ୍ଢ ଯୋଡ଼ା ସହିତ ଆନ୍ତଃ-କୃଷି ସିଧାସଳଖ ଘାସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ ଏବଂ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ମୂଳ କାଟି ଫସଲ ବୃଦ୍ଧିକୁ ବୃଦ୍ଧି କରେ ଏବଂ ଗଭୀର ମୂଳ ପ୍ରବେଶକୁ ଉନ୍ନତ କରେ। ବୁଣିବା ଏବଂ ଜଳସେଚନ (ବୁଣିବାର 2-3 ଦିନ) ପରେ 250 ଲିଟର ପାଣିରେ ୪00 - 1200 ଗ୍ରାମ/ଏକର 50% WP@ ଆଟ୍ରାଜିନ୍ ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରୟୋଗ।
ବୁଣିବାର 30 ଦିନ ପରେ ଗଜା ହେବା ପରେ, 2,4-D ସୋଡିୟମ ଲୁଣ ୪0 WP @ 500 ଗ୍ରାମ/ଏକ 200 ଲିଟର ପାଣିରେ ସିଞ୍ଚନ କଲେ ଅଧିକାଂଶ ଚଉଡା ପତ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ଘାସ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଭାବରେ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ହୋଇପାରିବ। ଘାସ ଏବଂ ଚଉଡା ପତ୍ର ବିଶିଷ୍ଟ ଘାସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଟେମ୍ବୋଟ୍ରିଓନ (50 ଗ୍ରାମ/ଏକର) କିମ୍ବା ଟୋପ୍ରାମେଜୋନ ଉଦ୍ଭବ ପରେ ସ୍ପ୍ରେ କରନ୍ତୁ।

ପ୍ରତିରୋଧକ ଫସଲ ଯତ୍ନ:

- କାଣ୍ଡ ବିନ୍ଧାକାରୀ ଏବଂ କାଣ୍ଡ ମାଛି ଆକ୍ରମଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ 10 ଦିନ ପରେ ଫୁରାଡନ୍ 3G (@ 4 କିଲୋଗ୍ରାମ/ଏକ) ହୁର୍ଲରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ। କୀଟ ଆକ୍ରମଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି 20-30 ଦିନ ଫସଲ ବୟସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସପ୍ତାହରେ ଥରେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- କାଣ୍ଡ ବିନ୍ଧାକାରୀ ଆକ୍ରମଣକୁ ତଦାରଖ କରାଯିବ ଏବଂ ଆକ୍ରମଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି, 20 ଦିନ ବ୍ୟବଧାନରେ ଦୁଇଥର ଫୋସାଲୋନ୍ 35EC @ 45 ମିଲି/ଏକର କିମ୍ବା କ୍ଲୋରାଣ୍ଟ୍ରାନିଲିପ୍ରୋଲ୍ 1୪.5 SC @ 60 ମିଲି/ଏକର ସ୍ପ୍ରେ କରନ୍ତୁ।
- କେତେକ ସମୟରେ ବୁଣିବାର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ 30 ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ବୃଦ୍ଧି ବାଧାପ୍ରାପ୍ତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା କ୍ଷେତର ସୂକ୍ଷ୍ମ-ପୁଷ୍ଟିସାର ଅଭାବ କିମ୍ବା ପ୍ୟାଚ୍ ପ୍ରଭାବ ହେତୁ ହୋଇପାରେ। ସୂକ୍ଷ୍ମ-ପୁଷ୍ଟିସାର ଲକ୍ଷଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି ଉତ୍ତମ ଫସଲ ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସୂକ୍ଷ୍ମ-ପୁଷ୍ଟିସାର ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।

ରୋଗର ଲକ୍ଷଣ ଏବଂ ଏହାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା

- **ଟର୍ସିକମ୍ ପତ୍ର ଝଡ଼ିବା:** ପତ୍ରରେ ଅଣ୍ଡାକାରରୁ ଗୋଲାକାର, ହଳଦିଆ-ବାଇଗଣୀ ଦାଗ ଦେଖାଯାଏ। ପ୍ରଭାବିତ ପତ୍ର ଶୁଖିଯାଏ ଏବଂ ପୋଡ଼ି ଯିବା ପରି ଦେଖାଯାଏ। ଗୁରୁତର କ୍ଷେତ୍ରରେ, ଗଛଗୁଡ଼ିକ ଝଡ଼ିପାରେ, ଯାହା ଫଳରେ କାନଗୁଡ଼ିକ ଖରାପ ଭାବରେ ଗଠନ ହୁଏ। ଫସଲକୁ ମାଙ୍କୋଜେବ୍ M-45 କିମ୍ବା Propaquizafop 10% EC @ 35-40 ଗ୍ରାମ କିମ୍ବା ବ୍ଲୁ କପର @ 55 -60 ଗ୍ରାମ 1୪ ଲିଟର ପାଣିରେ 15 ଦିନ ବ୍ୟବଧାନରେ 2-3 ଥର ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଇପାରିବ, ଏହା ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଭାବରେ ରୋଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବ।
- **ମେଡିସ୍ ପତ୍ର ଝଡ଼ିବା:** ଶିରା ମଧ୍ୟରେ ଲମ୍ବା ହୋଇଥିବା କ୍ଷତ, ବାଦାମୀ କିମ୍ବା ଗାଢ଼ ଲାଲ-ବାଦାମୀ ସୀମା ସହିତ ଟାଣ। ଫସଲରେ ମାଙ୍କୋଜେବ୍ କିମ୍ବା ଜିନେବ୍ @ 2.5 ଗ୍ରାମ/ଲିଟର ପାଣିରେ ସିଞ୍ଚନ କରାଯାଇପାରେ ଯାହା ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଭାବରେ ରୋଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବ।
- **ସାଧାରଣ କଳଙ୍କ:** ଉଭୟ ପତ୍ର ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଗୋଲାକାରରୁ ଲମ୍ବା, ସୁନେଲି ମାଟିଆରୁ ଦାରୁଚିନି ମାଟିଆ ପଷ୍ଟୁଲ୍ସ ଦୃଶ୍ୟମାନ ହୁଏ ଯାହା ପରିପକ୍ୱତା ସମୟରେ ବାଦାମୀ କଳା ରଙ୍ଗରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୁଏ। ଫସଲରେ ପ୍ରଥମ ଥର ପାଇଁ ବାଦାମୀ ଦେଖାଗଲେ ମାଙ୍କୋଜେବ୍ @ 2.5 ଗ୍ରାମ/ଲିଟର ପାଣିରେ ସିଞ୍ଚନ କରାଯାଇପାରେ ଯାହା ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ଭାବରେ ରୋଗକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରିବ।
- **ପଟିବନ୍ଧିତ ପତ୍ର ଏବଂ ଆବରଣ ଝାଡ଼ା:** ଏହି ରୋଗ 40-50 ଦିନ ପୁରୁଣା ଗଛର ପତ୍ର ଏବଂ ଆବରଣରେ ଦେଖାଯାଏ ଏବଂ ପରେ କାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟାପିଯାଏ। ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ କ୍ଷତଗୁଡ଼ିକ ତଳ ପତ୍ର ଏବଂ ଆବରଣରେ (ପ୍ରଥମ ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ) ଘନକେନ୍ଦ୍ରିକ ପଟି ଏବଂ ବଳୟ ଭାବରେ ଦେଖାଯାଏ। ପ୍ରଭାବିତ ଗଛ ଗାଢ଼ ବାଦାମୀ ପଟି ସହିତ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ଭାବରେ ବଡ଼, ଧୂସର, ବାଦାମୀ କିମ୍ବା ମାଟିଆ ରଙ୍ଗହୀନ ସ୍ଥାନ ସୃଷ୍ଟି କରେ। ପିଟ୍ ଆଧାରିତ ଫର୍ମୁଲେସନ୍ @୧୬ ଗ୍ରାମ/କିଗ୍ରା ସୁଡୋମୋନାସ୍ ଫ୍ଲୋରୋସେନ୍ସ ସହିତ କିମ୍ବା ମାଟି ପ୍ରୟୋଗ ଭାବରେ @୭ ଗ୍ରାମ/ଲିଟର ପାଣି, କାର୍ବେଣ୍ଡାଜିମ୍, ଥାଇଓଫାନେଟ୍-ମିଥାଇଲ୍ ଏବଂ କ୍ୟାପଟେନ୍ ଏବଂ ପତ୍ର ସ୍ପ୍ରେ (୩୦-୪୦ ଦିନ ପୁରୁଣା ଫସଲ) ଟୋଲକୋଫସ୍-ମିଥାଇଲ୍ @୧ ଗ୍ରାମ/ଲିଟର ସହିତ ବିହନ ଉପଚାର। ବିଳମ୍ବରେ କ୍ଷୟ: ଏହି ରୋଗ ଫୁଲ ଫୁଟିବା ପରେ ଗଛକୁ ଅକାଳରେ ମାରିଦିଏ। ସଂକ୍ରମିତ ଗଛଗୁଡ଼ିକ ଟାସେଲିଂ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନ ପହଞ୍ଚିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲକ୍ଷଣ ଦେଖାଏ ନାହିଁ। ଟାସେଲିଂ (ଫୁଲ ଫୁଟିବା) ସମୟରେ କିମ୍ବା ପରେ ପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ କ୍ଷୟ ହୁଏ। ପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ କ୍ଷୟ, ହଳଦିଆ ଏବଂ ପତ୍ର ଗୁଡ଼ାଇ କିମ୍ବା ମୋଡ଼ି ଦେଖାଏ। କ୍ଷୟ ସାଧାରଣତଃ ଉପର ପତ୍ରରୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ। ସଂକ୍ରମଣର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ସଂକ୍ରମିତ ଗଛଗୁଡ଼ିକର ମୂଳ ଅଗ୍ରଭାଗ ଲାଲ ରଙ୍ଗର ହୋଇଥାଏ ଗଛ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବାର୍ଦ୍ଧକ୍ୟ ଏବଂ କ୍ଷୟ ଦେଖାଏ।
  - ଫସଲ ପରିମଳ ଏବଂ ଫସଲ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ ରୋଗ ବ୍ୟାପିବାକୁ ହ୍ରାସ କରିବାରେ ସାହାଯ୍ୟ କରେ।
  - ଫୁଲ ଫୁଟିବା ସମୟରେ ପାଣି ଜମି ରହିବାକୁ ଏଡାଇବା କାରଣ ମାଟିର ଅଧିକ ଆର୍ଦ୍ରତା ରୋଗକୁ ସହାୟକ ହୁଏ।
  - ଟେବୁକୋନାଜୋଲ 50% + ଟ୍ରାଇଫ୍ଲୋକ୍ସିଷ୍ଟ୍ରୋବିନ 25% @ 0.5 ଗ୍ରାମ / ଲିଟର ପାଣିରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହାକୁ ଦୁଇଥର ପୁନରାବୃତ୍ତି କରାଯାଇପାରିବ।
  - କାର୍ବେଣ୍ଡାଜିମ 12% + ମାଙ୍କୋଜେବ 63% @ 2 ଗ୍ରାମ / ଲିଟର ପାଣିରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।
  - କାର୍ବେଣ୍ଡାଜିମ @ 2.5 ଗ୍ରାମ / ଲିଟର ପାଣିରେ ସିଞ୍ଚନ କରନ୍ତୁ।

କୀଟପତଙ୍ଗ ଏବଂ ଏହାର ପରିଚାଳନା

- **କାଣ୍ଡବିନ୍ଧା:** ଏହି ବିନ୍ଧାକାରୀମାନେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ପତ୍ର ଖାଇଥାନ୍ତି। ପରେ ସେମାନେ କାଣ୍ଡ ଏବଂ କୋବରେ ବିନ୍ଧା କରନ୍ତି, ଯାହା ଫଳରେ ଗଛଟି ଅମଳକ୍ଷମ ହୋଇଯାଏ। ଅମଳ ପରେ, କ୍ଷେତରୁ ଡାଳ ଏବଂ କୋବଗୁଡ଼ିକୁ ସଂଗ୍ରହ କରି ପୋଡ଼ି ଦେବା ଉଚିତ। ଫସଲକୁ 20 ଲିଟର ପାଣିରେ 30 ମିଲି ଥାୟୋଡାନ୍ 35 EC @ 20 ଲିଟର ପାଣିରେ ଦୁଇଥର ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଇପାରିବ, ଥରେ ଅଙ୍କୁରିତ ହେବାର 20-25 ଦିନ ପରେ ଏବଂ ଶସ୍ୟ ଗଠନ ସମୟରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ପ୍ରେ।
- **ଶାରତ ସେନା ଉଷ୍ମ:** ଶରତ ସେନାକୀଟ ଏକ ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରବାସୀ, ବିନାଶକାରୀ କୀଟ, ମୁଖ୍ୟତଃ ମକାକୁ ଟାର୍ଗେଟ କରିଥାଏ। କ୍ଷତିର ଲକ୍ଷଣ ହେଉଛି ଯୁବ ଲାର୍ଭା ଦ୍ୱାରା ପତ୍ର ପୃଷ୍ଠକୁ କାଟିବା। ଏବଂ ପୁରୁଣା ଲାର୍ଭା, କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ହୁର୍ଲକୁ ଖାଇଥାଏ, ଯାହା ବ୍ୟାପକ ପତ୍ର ନଷ୍ଟ କରିଥାଏ। ଏପରିକି ହୁର୍ଲ, ଟାସେଲ ଏବଂ କୋବ ମଧ୍ୟ ଲାର୍ଭା ଦ୍ୱାରା ଖିଆଯାଇଥାଏ। ପ୍ରଭାବଶାଳୀ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍କାଉଟିଂ, ଉଦ୍ଭିଦୀୟ କୀଟନାଶକ (ନିମ-ଆଧାରିତ), ଜୈବିକ ଏଜେଣ୍ଟ (ଯଥା, ବାସିଲସ୍ ଥୁରିଞ୍ଜିଏନ୍ସିସ୍), ଏବଂ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ହୁର୍ଲ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଲକ୍ଷ୍ୟଭେଦିତ ରାସାୟନିକ ସ୍ପ୍ରେ (ଯଥା, ଇମାମେକ୍ଟିନ୍ ବେଞ୍ଜୋଏଟ୍) ଆବଶ୍ୟକ। ଫସଲ ବୟସର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ 30-35 ଦିନ ପରେ ବିହନ ପାଇଁ ସିଆନ୍ଟ୍ରାନିଲିପ୍ରୋଲ୍ 19.8% + ଥିଆମେଥୋକ୍ସାମ୍ 19.8% FS @ 4 ମିଲି/କିଗ୍ରା ବିହନ ସହିତ ବିହନ ଚିକିତ୍ସା ପ୍ରଭାବଶାଳୀ। ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ (ଉଦ୍ଭବ ହେବାର 15 - 30 ଦିନ ପରେ) ଆଜାଡିରାକ୍ଟିନ୍ 1500 ppm @ 2.5 ଲିଟର/ହେକ୍ଟର କିମ୍ବା କ୍ଲୋରାଣ୍ଟ୍ରାନିଲିପ୍ରୋଲ୍ 18.5 SC @ 200 ମିଲି/ହେକ୍ଟର (କିମ୍ବା) ଫ୍ଲୁବେଣ୍ଡିଆମାଇଡ୍ 480SC @ 250 ମିଲି/ହେକ୍ଟର ସ୍ପ୍ରେ କରନ୍ତୁ।
- **ଲାଲ ଲୋମଶ କଇଁଛ**: ଯଦି ଆକ୍ରମଣ ବୃଦ୍ଧିର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଥାଏ ତେବେ କଇଁଛ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗଛକୁ ଖାଇଦିଏ ଏବଂ ନଷ୍ଟ କରିଦିଏ। ଅଣ୍ଡା ଗୁଣ୍ଡ ଏବଂ ଯୁବ କଇଁଛ ଚିହ୍ନଟ ହେବା ମାତ୍ରେ ସଂଗ୍ରହ କରି ନଷ୍ଟ କରିଦେବା ଉଚିତ। ଥିଓଡାନ୍ 35 EC @ 30 ମିଲି 20 ଲିଟର ପାଣିରେ କେବଳ ଶେଷ ଉପାୟ ଭାବରେ ସ୍ପ୍ରେ କରିବା ଉଚିତ।
- **ଆଫିଡ୍ସ:** କ୍ଷୁଦ୍ର, ନରମ ଶରୀର ବିଶିଷ୍ଟ କୀଟପତଙ୍ଗ, ସାଧାରଣତଃ ସବୁଜ ରଙ୍ଗର। ନିମ୍ଫସ୍ ଏବଂ ବୟସ୍କ ପୋକ ପତ୍ର ଏବଂ ଯୁବ ଡାଳରୁ ରସ ଶୋଷନ୍ତି। ଫସଲକୁ ରୋଗର 30 EC @ 20 ମିଲି 18 ଲିଟର ପାଣିରେ ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଇପାରିବ।
- **ଘାସ ହପର**: ଛୋଟ ଡେଣା ଥିବା ହପର, 7.5 ରୁ 20 ସେମି ଗଭୀରତାରେ ମାଟିରେ ଅଣ୍ଡା ଦିଅନ୍ତି, ବୟସ୍କମାନେ ପତ୍ର ଖାଇଥାନ୍ତି ଥିଓଡାନ୍ 35 EC @ 25 ମିଲି କିମ୍ବା ଏକାଲକ୍ସ 25 EC @ 30 ମିଲି 20 ଲିଟର ପାଣିରେ ସ୍ପ୍ରେ କରାଯାଇପାରିବ।
- **ଉଇମିଟ:** ଏହି କୀଟପତଙ୍ଗ ଯୁବକ ଚାରା ଏବଂ ପରିପକ୍ୱ ଗଛଗୁଡ଼ିକୁ ଆକ୍ରମଣ କରନ୍ତି; ଗଛର ମୂଳ ଏବଂ ତଳ ଅଂଶରେ ମଧ୍ୟ ଆକ୍ରମଣ ଦେଖାଯାଏ। ଥିଓଡାନ୍ 4% ଧୂଳି @ 12-15 କିଲୋଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ହେକ୍ଟର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ଏବଂ ମାଟି ସହିତ ଭଲ ଭାବରେ ମିଶ୍ରିତ କରାଯାଏ।

ଅମଳ ଏବଂ ଅମଳ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପରିଚାଳନା:

ମକା ଅମଳରେ ପରିପକ୍ୱତା ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଏ, ସାଧାରଣତଃ ଯେତେବେଳେ ଭୁସି ବାଦାମୀ ରଙ୍ଗର ହୋଇଯାଏ, କର୍ଣ୍ଣେଲ ଦୃଢ଼ ହୋଇଯାଏ। 75% ଭୁସି ପତ୍ର ଶୁଖିଗଲେ ଅମଳ କରାଯାଏ। ଗଛରୁ କୋବ୍ ଆବରଣ ଛିଣ୍ଡାଇ ଦିଅନ୍ତୁ ଏବଂ କୋବ୍ସଗୁଡ଼ିକୁ କାଢିଦିଅନ୍ତୁ। ଅଗଣାରେ ଗଦା ଗଦା କରନ୍ତୁ ନାହିଁ କାରଣ ଏହା ସେମାନଙ୍କୁ ଫଙ୍ଗାଲ ସଂକ୍ରମଣ ଦ୍ୱାରା ଅମଳ ପରବର୍ତ୍ତୀ କ୍ଷତିର ସମ୍ମୁଖୀନ କରିବ। ଅମଳ ପରେ ଗଦାଗୁଡ଼ିକୁ ଶସ୍ୟ ଶୁଖିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖରାରେ ଶୁଖାଇବାକୁ ପଡିବ। ବିହନର ଆର୍ଦ୍ରତା ହ୍ରାସ କରିବା ପାଇଁ ସିମେଣ୍ଟ ଚଟାଣ କିମ୍ବା ତାରପାଲିନରେ ଶୁଖାଇବାକୁ ପଡିବ। ଗଦାଗୁଡ଼ିକ ଶୁଖିଗଲେ ଏହାକୁ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଥ୍ରେସର୍ ଦ୍ୱାରା କିମ୍ବା ଶୁଖିଲା ଗଦା ଉପରେ ଟ୍ରାକ୍ଟର ଚଳାଇ ଶଙ୍ଖରୁ ଶଙ୍ଖକୁ ଅଲଗା କରିବାକୁ ପଡିବ। ଶସ୍ୟରେ ଆର୍ଦ୍ରତା ସ୍ତର 15% ରୁ କମ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣ ତଳେ ଶସ୍ୟ ଶୁଖାଇ ଦିଅନ୍ତୁ। ବିହନଗୁଡ଼ିକୁ ଛିଣ୍ଡାଇ ସଫା କରନ୍ତୁ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସଠିକ୍ ଭାବରେ ସଂରକ୍ଷଣ କରନ୍ତୁ।

ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦକ୍ଷେପ:

- ଅନୁକୂଳ ଉଦ୍ଭିଦ ସଂଖ୍ୟା /ଏକର ବଜାୟ ରଖିବା।
- ଅଙ୍କୁରିତ ହେବାର 10-12 ଦିନ ମଧ୍ୟରେ କାଣ୍ଡ ବିନ୍ଧାକାରୀ ବିରୁଦ୍ଧରେ ଉଦ୍ଭିଦ ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା।
- 60 ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କ୍ଷେତକୁ ସଫା ରଖିବାକୁ ପଡିବ।
- ଖରିଫରେ ବର୍ଷା ସହିତ କିମ୍ବା ରବି ଏବଂ ବସନ୍ତ ଋତୁରେ ଜଳସେଚନ ସହିତ ୟୁରିଆର ଟପ୍ ଡ୍ରେସିଂ।
- ରେଶମ, କ୍ଷୀର ଏବଂ ଶସ୍ୟ ଡଫ୍ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଜଳସେଚନ
- ମାଟିରେ ଆର୍ଦ୍ରତା ଥିବା ସମୟରେ ତୃଣନାଶକ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ପଡିବ।
- ଚାଷା ଏବଂ ଶସ୍ୟ ପୂରଣ ସମୟରେ ଜଳ ଚାପକୁ ଏଡାନ୍ତୁ, କାରଣ ଏହା ସିଧା ଶସ୍ୟ ବିକାଶକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ।
- ଜଳସେଚନ କିମ୍ବା ଉତ୍ତମ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଧାର ଗଛ ଲଗାଇବା ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତୁ

ସତର୍କତା: ଫୁଲ ଫୁଟିବା ଏବଂ ଶସ୍ୟ ବିକାଶ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଯଦି କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ତାପମାତ୍ରା 100C ରୁ କମ୍ କିମ୍ବା 350C ରୁ ଅଧିକ ହୁଏ ଏବଂ ମାଟିର ଆର୍ଦ୍ରତା ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ନୁହେଁ, ତେବେ ଏହା ଶସ୍ୟରେ ଶସ୍ୟ ପୂରଣ ଉପରେ ପ୍ରତିକୂଳ ପ୍ରଭାବ ପକାଇପାରେ

ଟିପ୍ପଣୀ: ପରବର୍ତ୍ତୀ ଫସଲ ପାଇଁ ଆପଣଙ୍କ ଫସଲରୁ ଅମଳ କରାଯାଇଥିବା ଶସ୍ୟକୁ ବିହନ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ ନାହିଁ। ହାଇବ୍ରିଡ୍ ଶକ୍ତି ହ୍ରାସ ଯୋଗୁଁ ଅମଳ ବହୁତ କମ୍ ହେବ।