மஞ்சள் மகசூலைப் பெருக்கும் நவீன சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

முனைவர் இரா. சித்ரா
முனைவர் மு. முகமது யாசீன்

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
பவானிசாகர் - 638 451
ஈரோடு மாவட்டம்

மஞ்சள் மகசூலைப் பெருக்கும் நவீன சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

தொகுப்பு

முனைவர் இரா. சித்ரா

முனைவர் மு. முகமது யாசின்

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்

தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்

பவானிசாகர் - 638 451, தொலைபேசி எண் - 04295 240244

மின்அஞ்சல் - arsbsr@tnau.ac.in

பொருளடக்கம்

வ.எண்	தலைப்பு	பக்கம்
1.	முன்னுரை	1
2.	மஞ்சளின் மகத்துவம்	5
3.	மஞ்சள் இரகங்கள்	9
4.	மஞ்சள் சாகுபடி	13
5.	மஞ்சள் உர நிர்வாகம்	16
6.	நுண்ணூட்டச்சத்து குறைபாடு	20
7.	களை கட்டுப்பாடு மற்றும் பின்செய் நேர்த்தி	25
8.	மஞ்சள் அறுவடை	27
9.	பயிர் பாதுகாப்பு	30
10.	அறுவடை பின் செய்நேர்த்தி	36
11.	மஞ்சள் நாற்றுகள் - ஓர் அறிமுகம்	41

முன்னுரை

மஞ்சள் ஒரு நறுமண மற்றும் மருத்துவ மூலிகைச் செடியாகும். இதன் தாயகம் தென் கிழக்கு ஆசியாவாகும். இது 60 முதல் 90 செ.மீ உயரம் வரை வளரும் ஒரு பூண்டு வகைச் செடி. இதன் இலைகள் கொத்தாக இருக்கும். தண்டில் உள்ள முளையிலிருந்து கிளைத்து மண்ணுக்குள் செல்லும் நீண்ட வேர்தான் மஞ்சள் கிழங்கு. நன்கு உலர்த்தப்பட்ட மஞ்சள் கிழங்கின் விரலை ஒடித்தால் உலோக நாதம் உண்டாகும். இது இந்தியாவின் மிகப் பழமையான நறுமணப் பொருள். இதனை இந்துக்கள் மதச் சடங்குகளின் புனிதப் பொருளாக உபயோகிக்கிறார்கள்.

உலகிலேயே மஞ்சள் உற்பத்தி பயன்பாடு மற்றும் ஏற்றுமதியில் இந்தியா முன்னிலை வகிக்கிறது. தைவான், தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகள், மத்திய அமெரிக்கா மற்றும் தாய்லாந்து போன்ற நாடுகளும் மஞ்சள் உற்பத்தி செய்கின்றன. உலக உற்பத்தியானது வருடத்திற்கு 11 இலட்சம் டன்கள் ஆகும். உலக உற்பத்தியில் இந்தியாவின் பங்கு 78% அதை தொடர்ந்து சீனா (5%), மியான்மர் (4%) மற்றும் நைஜீரியா மற்றும் பங்களாதேஷ் (6%) பங்கு அளிக்கின்றன.

உலக வர்த்தகத்தில் இந்திய மஞ்சளானது முக்கிய இடத்தைப் பிடித்துள்ளது. இதற்கு மூலகாரணம் நம்முடைய மஞ்சளில் அதிகளவு குர்குமின் என்னும் நிறமி உள்ளது.

இந்தியாவின் மொத்த மஞ்சள் ஏற்றுமதியில் 65 சதவீதம் அரபு நாடுகள், அமெரிக்கா, ஜப்பான், இலங்கை, இங்கிலாந்து மற்றும் மலேசியா போன்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. இந்தியாவில் 1,72,000 எக்டர் பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்பட்டு 8,51,700 டன்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

இந்தியாவில் மஞ்சள் உற்பத்தி

மாநிலம்	பரப்பளவு (000 எக்டர்)	உற்பத்தி (000 எக்டர்)	உற்பத்தி திறன் (கிலோ / எக்டர்)
ஆந்திரா	64.1	346.4	5404
தமிழ்நாடு	28.3	150.0	5300
ஒரிசா	28.1	61.2	2178
கர்நாடகா	6.8	28.9	4250

மஞ்சள் கிழங்கு மட்டுமில்லாமல் மேற்கத்திய நாடுகளில் உள்ள தொழில் நிறுவனங்கள் மஞ்சளிலிருந்து பெறப்படும் மஞ்சள் பொடி மற்றும் ஒலியோரெசின் ஆகியவற்றையும் இந்தியாவிலிருந்து இறக்குமதி செய்து கொள்கின்றன.

மஞ்சளில் இருந்து ஒலியோரெசின் எனப்படும் வாசனைக் குழம்பு தயாரிக்கப்பட்டு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது. மஞ்சள் தூளை குறிப்பிட்ட சில ரசாயன கரைப்பான் திரவத்தில் கரைத்து இந்த வாசனைக் குழம்பை தயார் செய்கின்றனர். இது ஆரஞ்சு நிறம் கலந்து சிகப்பு நிறத்தில் கெட்டியான திரவ வடிவத்தில் இருக்கும். இந்த ஒரு வகையான குழம்பில் குர்குமின் எனப்படும் சாயத் தன்மை 12.5 - 14.5 சதம் இருக்கும். மற்றொரு கெட்டியான குழம்பில் 42 சதம் இருக்கும். சுமார் ஒரு கிலோ மஞ்சள் வாசனை குழம்பு தயாரிக்க குறைந்தது ஐந்து முதல் எட்டு கிலோ வரை மஞ்சள் தூள் தேவைப்படும்.

மஞ்சள் கிழங்கிலிருந்து மஞ்சள் எண்ணெயும் தயாரிக்கலாம். மஞ்சளின் இரகம் பயிர் செய்யப்பட்ட இடத்தின் தட்பவெப்பநிலை மற்றும் பல காரணங்களினால் மஞ்சள் கிழங்கின் எண்ணெய் பசையின் அளவு 2.5 சதத்திலிருந்து 7.2 சதம் வரை வேறுபடும். ஆனாலும் மஞ்சள் எண்ணெயைவிட

வாசனைக் குழம்பிற்கே வியாபரத்தில் அதிக அளவு பங்குள்ளது. மஞ்சளின் சாயத் தன்மையை தனியாகப் பிரித்து எடுத்து பருத்தி மற்றும் பட்டு ஆடைகளுக்குச் சாயம் ஏற்றப் பயன்படுத்தலாம். இதற்காக குர்குமின் எனப்படும் சாயத்தன்மை அதிக அளவில் உள்ள கெட்டியானதும், ஆழ்ந்த மஞ்சள் நிறமும், குறைந்த வாசனையும் உடைய இரகங்கள் ஏற்றவை என்று கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

மஞ்சளின் வகைகள்

மஞ்சளில் பல வகைகள் உள்ளன. அவைகளில் 'ஆலப்புழை மஞ்சள்' உலகிலேயே மிகச் சிறந்த மஞ்சளாகக் கருதப்படுகிறது.

மஞ்சளின் வகைகள்

- முட்டா மஞ்சள்
- கஸ்தூரி மஞ்சள்
- விரலி மஞ்சள்
- கரிமஞ்சள்
- நாக மஞ்சள்
- காஞ்சிரத்தின மஞ்சள்
- குரங்கு மஞ்சள்
- குட மஞ்சள்
- காட்டு மஞ்சள்
- பலா மஞ்சள்
- மர மஞ்சள்
- ஆலப்புழை மஞ்சள்

மஞ்சளின் இயல்புகள்

முட்டா மஞ்சள்

இது சற்று உருண்டையாக இருக்கும். இதை அரைத்தோ, கல்லில் உரைத்தோ முகத்திற்குப் பூசுவார்கள்.

கஸ்தூரி மஞ்சள்

இது வில்லை வில்லையாக, தட்டையாக இருக்கும். வாசனை நிறைந்தது.

விரலி மஞ்சள்

இது நீள வடிவில் இருக்கும். இதுதான் கறி மஞ்சள்.

மஞ்சளின் மகத்துவம்

மஞ்சள் நமது நாட்டின் முக்கியமான வணிகப் பயிர் என்றாலும், மஞ்சள் கிழங்குகள் மருத்துவ குண நலன்களுக்கும் பெயர் பெற்றவை என்பதைக் குறிப்பிட வேண்டும். அவை நமது நாட்டு மருத்துவத்தில் தொன்று தொட்டு பயன்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை யாவரும் அறிந்ததே.

மஞ்சளின் பயன்பாடுகள்

- சிறந்த நுண்ணுயிர்க் கொல்லியாகப் பயன்படுகிறது.
- பச்சை மற்றும் உலர்ந்த மஞ்சள் கிழங்கிலிருந்து எண்ணெய் வடிக்கப்படுகிறது. இந்த எண்ணெய் நச்சுத் தடை செய்யும் தன்மை கொண்டது.
- சமையலில் நிறத்தையும், சுவையையும் கொடுக்கிறது.
- உணவுப் பொருட்கள் கெட்டுப்போகாமல் பாதுகாக்கிறது.
- பல நோய்களுக்கு மருந்தாகவும், நிவாரணியாகவும் பயன்படுகிறது.
- வயிறு தொடர்பான அனைத்து நோய்களைப் போக்குகிறது.
- இறைச்சியின் என்சைம் கெட்டுப் போகாமல் நீண்ட நேரம் பாதுகாக்கிறது.
- ஜப்பானில் ஒகினாவா என்னும் இடத்தில் தேனீர் ஆகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

மருத்துவ குணங்கள்

- மஞ்சள் சூரணம் உட்கொண்டால் குடல் நோய் விரைவாகவும், நிரந்தரமாகவும் தீரும்.
- பச்சை மஞ்சளை அரைத்து, வண்டுக்கடி, சிலந்திக்கடி ஆகியவற்றில் பூசினால் நோய் தீரும்.

- மஞ்சளைச் சுட்டு எரிக்கும்போது எழும் புகையை மூக்கு வழியாக உள்ளுக்கு இழுத்தால், ஜலதோஷம், கொடிய தலைவலி, தலைக்கனம், தும்மல் போன்றவை குணமாகும்.
- மஞ்சள் புகையை வாய் வழியாக இழுத்தால், மதுபோதை விலகும்.
- மஞ்சளை வறுத்துப் பொடியாக்கி வைத்துக்கொண்டு உடலில் தோன்றும் அனைத்து வகையான புண்களையும், புரையோடுதலையும் நீக்கிவிடலாம்.
- மஞ்சளைச் சுட்டு கரியாக்கிய சூரணத்தை உட்கொண்டால், மேகப்புண், தோல் தொடர்பான நோய்கள், விகாரத்தன்மை, அதிசாரக் கழிச்சல் போன்றவை நீங்கும். வாய்வு தொடர்பான மார்புவலி, தலைவலி குணமாகும்.
- மஞ்சளை நன்றாக அரைத்து, தண்ணீரில் கரைத்துத் தெளிய வைத்து, தெளிந்த நீரை வடித்துவிட்டு, பாத்திரத்தில் தங்கியுள்ள பொடி, திப்பியுடன் அடுப்பில் வைத்து நன்றாக எரித்தால், நீர் சுண்டி உப்பு கிடைக்கும். இந்த உப்பைச் சாப்பிட்டால், குடல் கிருமிகள் வெளியேறி விடும். துர்நாற்றம் நீக்கும்.
- மஞ்சளில் வேப்பிலை சேர்த்து அரைத்து விட்டால் அனைத்து வகையான நச்சுயிரி (தீ நுண்மம், நுண்ணுயிரிகளையும்) அழிக்கும் சக்தியுண்டாகும்.
- மஞ்சளும், சுண்ணாம்பும் சேர்த்துக் கரைத்து ஆரத்தி எடுத்தால் தொற்று நோயுண்டாக்கும் நுண்ணுயிரிகள் அழியும்.

- மஞ்சள் பூசிக் குளிப்பதால், புலால் நாற்றம், கற்றாழை நாற்றம் நீங்கும். மஞ்சளும், நெல்லிப் பொடியும் சமமாகக் கலந்து தினம் உட்கொண்டால் நீரிழிவு கட்டுப்படும்.
- மஞ்சள், வேப்பிலை, வசம்பு சேர்த்து அரைத்து, உடம்பில் பூசிக் கொண்டால் மேகப் புண், மேகப் படைகள், வட்டமான படைகள் நச்சுக்கடிகள் நீங்கும்.
- தினம் அரைகிராம் அளவில் மஞ்சள் பொடி சாப்பிட்டால், வயிற்றுப்புண், வலி நீங்கும். வாதத்தைக் கண்டிக்கும்.
- மஞ்சளை இலுப்பெண்ணையில் குழைத்துத் தடவினால் பித்த வெடிப்பு குணமாகும்.
- மஞ்சளை வேப்ப எண்ணெயில் தேய்த்துக் கொளுத்தினால் புகை வரும். மூக்கு வழியாக உள் இழுத்தால், தலைவலி நீங்கும்.
- மஞ்சளை நல்லெண்ணையில் கலந்து கற்பூரம் சேர்த்துக் காய்ச்சி, புண்களுக்குப் போட்டால், விரைவில் ஆறாத புண்கள் ஆறும்.
- மஞ்சள், பூண்டு, வசம்பு சேர்த்து வேப்ப எண்ணெயில் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டி வைத்துக் கொண்டு, காதில் சில துளிகள் விட்டு வந்தால், காதில் சீழ் வடிதல் நின்றுவிடும்.
- மஞ்சளும், கடுக்காயும் சேர்த்து அரைத்துப் பூச சேற்றுப் புண் குணமாகும்.
- அடிபட்ட புண்ணுக்கு மஞ்சளை அரைத்துப் போட்டால் சீக்கிரம் புண் ஆறிவிடும்.

- அடிபட்ட வீக்கம், இரத்தக்கட்டிற்கு மஞ்சளைப் பற்றுப் போட்டால், இரத்தக்கட்டு வீக்கம் நீங்கி வேதனை குறைந்து விடும்.
- பெண்களின் பிறப்பு உறுப்பில் தோன்றும் கிரந்திப் புண்ணுக்கு, மஞ்சளை அரைத்துப் பூசினால் மிக எளிதாக நோய் நீங்கும்.
- பெண்களுக்கு குழந்தை பிறந்த பிறகு ஏற்படும் வயிற்று வலி, சூதகச் சிக்கல் போன்றவை மஞ்சள் பொடி சாப்பிடுவதால் நீங்கும்.
- மஞ்சளை கஷாயமாக்கி பிரசவமான பெண்களுக்கு கொடுத்தால் வயிற்றில் தங்கியுள்ள விஷ நீர் வெளியேறி விடும்.

மஞ்சள் இரகங்கள்

மஞ்சளில் சாகுபடிக்கேற்ற பல மேம்படுத்தப்பட்ட இரகங்கள் உள்ளன. இந்த இரகங்களானது அதனுடைய வாழ்நாளைப் பொறுத்து குறைந்த வயதுடைய (7 மாதங்கள்), நடுத்தர வயதுடைய (8 மாதங்கள்) மற்றும் அதிக வயதுடைய (9 மாதங்கள்) இரகங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1. பி.எஸ்.ஆர். 1

இதன் மகசூல் எக்டருக்கு 31.2 டன்கள் பச்சை மஞ்சளும், 6 டன் பதப்படுத்தி காய்ந்த மஞ்சளும் கிடைக்கும். கிழங்குகள் கவரும் மஞ்சள் நிறம் கொண்டவை மற்றும் குர்குமின் அளவு 4.2 சதம் ஆகும். அதன் கணுக்கள் குறுகிய இடைவெளியை கொண்டிருக்கும். இதன் வயது 270 நாட்கள் ஆகும்.

2. பி.எஸ்.ஆர். 2

இதன் பச்சை மஞ்சள் மகசூல் 32 டன் / எக்டர் மற்றும் வயது 240 முதல் 250 நாட்கள் ஆகும். இந்த இரகத்தின் செடிகள் நடுத்தர உயரமானவை. குர்குமின் அளவு 4.6 சதம் ஆகும். செதில் பூச்சிகளுக்கு எதிர்ப்பு திறன் கொண்டது.

இவ்விரு இரகங்களும் வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம், பவானிசாகரிலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

3. ரங்கா

பச்சை மஞ்சளின் மகசூல் ஒரு எக்டருக்கு சுமார் 29 டன்கள் ஆகும். மேலும் பதப்படுத்திய காய்ந்த மஞ்சள் ஒரு எக்டருக்கு 6.9 டன்கள் கிடைக்கும். இதிலுள்ள மஞ்சள் நிறமியான குர்குமின் அளவானது 6.3 சதம் ஆகும். கிழங்குகள் ஆரஞ்சு கலந்த மஞ்சள் நிறம் கொண்டவை. இதன் வயது 250 நாட்கள் மற்றும் பின் பருவ சாகுபடிக்கு உகந்தது.

4. ராஷ்மி

இதனுடைய வயது 240 நாட்கள் ஆகும். ஒரு எக்டரிலிருந்து 31.3 டன்கள் பச்சை மஞ்சளும் மற்றும் 7.2 டன்கள் காய்ந்த மஞ்சளும் கிடைக்கும். குர்குமின் அளவு 6.4 சதம் மற்றும் கிழங்குகள் அடர் மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். நன்செய், புன்செய் மற்றும் தரிசு நிலங்களில் பயிரிடலாம். மேலும் முன் மற்றும் பின் பருவங்களில் பயிர் செய்யலாம்.

5. ரோமா

ஒரு எக்டரிலிருந்து பச்சை மஞ்சள் மகசூல் சுமார் 20.7 டன் மற்றும் காய்ந்த மஞ்சள் 6.4 டன் கிடைக்கும். குர்குமின் அளவு 9.3 சதம் மற்றும் கிழங்குகள் ஆரஞ்சு கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். இதன் வயது 250 நாட்கள் ஆகும். மலைப்பாங்கான நிலங்களிலும் மற்றும் புன்செய், நன்செய் நிலங்களிலும் பயிரிட உகந்தது. பின் பருவங்களில் கூட பயிர் செய்யலாம்.

6. சுரோமா

கிழங்கில் உள்ள குர்குமின் அளவு சுமார் 9.3 சதம் மற்றும் கிழங்குகள் இளம் ஆரஞ்சு கலந்த மஞ்சள் நிறத்தில் இருக்கும். ஒரு எக்டரிலிருந்து 20 டன் பச்சை மஞ்சளும் மற்றும் 5.2 டன் காய்ந்த மஞ்சளும் கிடைக்கும். இதன் வாழ்நாள் 253 நாட்கள் ஆகும். மேலும் நன்செய், புன்செய் மற்றும் மலைப்பாங்கான நிலங்களில் பயிரிட உகந்தது.

இந்த நான்கு இரகங்களும் பொட்டாங்கியில் உள்ள உயர் மட்ட ஆராய்ச்சி நிலையத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

7. பிரதீபா

சிவப்பு கலந்த மஞ்சள் நிறமுடைய கிழங்குகளை கொண்ட உயர் விளைச்சல் இரகம். 39.12 டன் பச்சை மஞ்சளும், 7.23 டன் காய்ந்த மஞ்சளும் ஒரு எக்டரிலிருந்து மகசூலாக கிடைக்கும்.

குர்குமின் அளவு 6.52 சதம் மற்றும் இதனுடைய வயது சுமார் 225 நாட்களாகும்.

8. பிரபா

பிரதீபாவை போன்ற குணநலன்கள் உடைய மேம்படுத்தப்பட்ட இரகம். ஆனால் மகசூலை பொறுத்த வரையில் ஒரு எக்டரிலிருந்து 37 டன் பச்சை மஞ்சளும், 7.21 டன் காய்ந்த மஞ்சளும் கொடுக்கக்கூடிய இரகமாகும். இதனுடைய வாழ்நாள் 205 நாட்கள் ஆகும்.

9. சுகுணா

இந்த இரகம் ஒரு குறுகிய கால இரகமாகும் (190 நாட்கள்). மகசூலாக ஒரு எக்டரிலிருந்து 29.3 டன் பச்சை மஞ்சளும், 5.97 டன் காய்ந்த மஞ்சளும் கிடைக்கும். கிழங்குகள் ஆரஞ்சு நிறத்திலும் மற்றும் குர்குமின் அளவு 4.9 சதம் ஆகும். கிழங்கு அழுகல் நோய் மற்றும் இலைக் கருகல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மை உடையது.

10. சுதர்ஷணா

இந்த இரகமும் அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய ஒரு குறுகிய கால இரகமாகும் (190 நாட்கள்). குர்குமின் அளவு 7.9 சதம் ஆகும். கிழங்குகள் தடிமனாகவும், ஆரஞ்சு நிறத்திலும் இருக்கும். கிழங்கு அழுகல் நோய் மற்றும் இலை கருகல் நோய்க்கு மிதமான எதிர்ப்புத் தன்மையுடையது.

11. சுவர்ணா

அடர் ஆரஞ்சு நிறமுடைய கிழங்குகளை கொண்ட அதிக மகசூல் தரக்கூடிய ஒரு குறுகிய கால இரகமாகும் (200 நாட்கள்). ஒரு எக்டரிலிருந்து 17.4 டன் பச்சை மஞ்சளும், 4.52 டன் காய்ந்த மஞ்சளும் கிடைக்கும். அனைத்து நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்பு தன்மையுடையது.

இந்த ஐந்து இரகங்களும் கோழிக்கோட்டில் உள்ள இந்திய வாசனைப் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி கழகத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்டுள்ளன.

மேற்கூறிய இரகங்களில் தமிழ்நாட்டில் பி.எஸ்.ஆர் - 1, பி.எஸ்.ஆர். -2, ரோமா, சுகுணா, போன்ற இரகங்கள் பரவலாக பயிரிடப்படுகின்றன. மஞ்சள் இரகத்தின் மகசூலானது பயிரிடும் இடங்களில் உள்ள மண், நீர் போன்றவற்றின் தன்மைக்கேற்பவும் மற்றும் சாகுபடி முறையினாலும் மாறுபடும்.

மஞ்சள் சாகுபடி

தட்பவெப்பம் மற்றும் மண்வளம்

மஞ்சள் ஒரு வெப்ப மண்டல பயிர் ஆகும். கடல் மட்டத்திலிருந்து 1500 மீ வரை சாகுபடி செய்யலாம். மேலும் 20 டிகிரி முதல் 30 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலை கொண்ட பகுதிகள் மஞ்சள் சாகுபடிக்கு உகந்தது. மழை அளவு 1500 மில்லி லிட்டர் அதற்கு மேலும் உகந்தது.

நல்ல வடிகால் வசதியுடைய செம்மண் மற்றும் வண்டல் கலந்த களிமண் (குறைவாக) அங்கக உரங்கள் (அதிகமாக) உள்ள நிலம் ஏற்றது. களர் உவர் நிலங்கள் ஏற்றதல்ல. மண்ணின் அமில மற்றும் காரத்தன்மை 6.5 முதல் 7.2 வரை இருத்தல் சிறப்பானது.

நிலம் தயாரித்தல்

- நிலத்தை மழைப்பருவம் ஆரம்பித்தவுடன் மூன்று அல்லது நான்கு முறை உழுது பண்படுத்துதல் வேண்டும்.
- கடைசி உழவின் போது எக்டருக்கு 4 டன் தொழு எரு இட்டு மண்ணுடன் நன்கு கலக்க வேண்டும்.
- நிலத்தை சமப்படுத்திய பின் 45 செ.மீ. இடைவெளியில் பார்களை அமைக்க வேண்டும்.

விதையைத் தேர்ந்தெடுத்தல் மற்றும் விதை நேர்த்தி

- விதை மஞ்சளானது கிழங்கு அழுகல் நோய் தாக்காத வயலில் இருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவையாக இருக்க வேண்டும்.
- மஞ்சள் விதைப்பதற்கு முன் கிழங்கு அழுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு 10 லிட்டருக்கு 25 கிராம் என்ற அளவில் கரைசல் தயாரித்து விதைக்

கிழங்குகளை 30 நிமிட நேரம் நனைத்து பின்னர் உலர்த்தி நடவுக்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

- செதில்பூச்சித் தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த பாசலோன் 35 இசி எனும் மருந்தை 10 லிட்டருக்கு 20 மில்லி லிட்டர் என்ற அளவில் கலந்து விதைக் கிழங்குகளை 5 நிமிடம் நனைத்து பின் 6 மணி நேரம் உலர்த்தி நடவுக்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
- இயற்கை வேளாண்மை மேற்கொள்ள விரும்பும் விவசாயிகள் கிழங்கு அழுகல் நோயினைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு கிலோ விதைக் கிழங்கிற்கு 10 கிராம் *சூடோமோனாஸ் புளூரசன்ஸ்* (அல்லது) கிலோவுக்கு நான்கு கிராம் *டிரைகோடெர்மா விரிடி* எனும் உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுக் காரணிகளைக் கலந்த நீர் கரைசலில் 30 நிமிடம் நனைத்து பின் நடவு செய்ய வேண்டும்.

நடும் பருவம்

தமிழ்நாட்டில் மே-ஜூன் மாதங்கள் நடவுக்கு மிகவும் ஏற்ற பருவமாகும்.

விதையளவு

- விரலி மற்றும் தாய் மஞ்சளை விதைப்புக்கு பயன்படுத்தலாம்.
- ஓர் எக்டருக்கு 2000 - 2500 கிலோ விரலி விதை மஞ்சள் தேவைப்படும்.
- நடவு மஞ்சளின் எடை 25 முதல் 30 கிராமிற்கு குறையாமல் இருக்க வேண்டும்.

இடைவெளி

நீர் பாய்ச்சி விதை மஞ்சளை பார்களின் ஓரத்தில் 15

முதல் 20 செ.மீ இடைவெளியில் நான்கு செ.மீ. ஆழத்தில் விதைக்க வேண்டும்.

சொட்டு நீர்ப்பாசனம் அமைத்தல்

சொட்டு நீர்ப்பாசன முறையில் பக்கவாட்டு குழாய்கள் 1 மீட்டர் இடைவெளியிலும், அதில் ஒரு மணிக்கு 4 லிட்டர் சொட்டக்கூடிய சொட்டுவான்கள் 60 செ.மீ. இடைவெளியிலும் அமைக்கப்பட வேண்டும். பயிர் வரிசைகளுக்குக்கிடையிலான இடைவெளியை இணைசால் முறையில் மாற்றியமைத்து இணை வரிசைகளுக்கிடையில் 40 செ.மீ. இடைவெளியும், ஒவ்வொரு இணைவரிசைக்கும் இடையில் 60 செ.மீ. இடைவெளியும் இருக்குமாறு பார்கள் அமைத்து, இணைவரிசையில் செடிக்குச் செடி 15 செ.மீ. இடைவெளி வருமாறு விதைக்கலாம்.

மஞ்சள் உர நிர்வாகம்

உரமிடுதல்

மஞ்சளுக்குத் தொழு உரம் அல்லது கம்போஸ்ட் உரம் இடுவது மிகவும் அவசியம். மண்ணின் தன்மையை களர் உவர் நிலைகளில் இருந்து திருத்தவும், இயற்பியல் குணங்களைப் பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தக்கபடி மாற்றவும், அங்கக உரங்கள் அவசியமாகும். மேலும், பயிர் வளர்ச்சிக்கு அவசியமான, ஆனால், மிகக் குறைந்த அளவிலேயே தேவைப்படும் இரும்பு, துத்தநாகம், தாமிரம், மாலிப்டினம், போரான் போன்ற நுண்ணூட்டங்களையும் இந்த அங்கக உரங்கள் தருகின்றன.

தழைச்சத்து

மஞ்சளின் வீரிய வளர்ச்சிக்கு தழைச்சத்து அவசியமாகும். போதிய எண்ணிக்கையில் இலைகள் உருவாகவும், இலைகளின் நீளம் மற்றும் பரப்பு அதிகமாவதற்கும், பச்சையம் நல்ல முறையில் வருவதற்கும் தழைச் சத்து அவசியமானதாகும். பச்சையம் இருந்தால்தான் போதுமான அளவு ஒளிச்சேர்க்கை ஏற்பட்டு இலைகளில் மாவுப் பொருள் திரட்சி ஏற்படும். இம்மாவுப்பொருள் திரட்சியே விரலி ஓட்டத்தின் போது விரலிக் கிழங்குகள் உருவாவதற்கும் நன்கு பெருக்கமடைவதற்கும் காரணமாகிறது. மஞ்சள் பயிருக்கு எக்டருக்கு 125 கிலோ தழைச்சத்து தேவைப்படுகிறது என ஆராய்ச்சியில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இதனை அடியுரமாக 25 கிலோவினையும், எஞ்சியஅளவினை நட்ட 30, 60, 90 மற்றும் 120வது நாட்களில் நான்கு சமபாகங்களாகப் பிரித்து ஒவ்வொரு முறையும் 25 கிலோ என்ற அளவில் பயிர்கட்கு சீராகக் கிடைக்குமாறு இடவேண்டும்.

மணிச்சத்து

நல்ல ஆரோக்கியமான வேர்கள் அதிக அளவு உருவாவதற்கு மணிச்சத்து மிகவும் அவசியம். மணிச்சத்து மிகக் குறைந்த அளவிலேயே கரைந்து மெதுவாக பயிர்களுக்குக் கிடைப்பதால் மணிச்சத்து முழுவதையும் அடியுரமாக இடவேண்டும்.

சாம்பல் சத்து

மஞ்சள் கிழங்குகள் அதிக அளவில் பிடிப்பதற்கும் கிழங்குகள் திரட்சியாக வளர்வதற்கும், அதிக தூர் கட்டுவதற்கும் சாம்பல் சத்து அவசியமாகிறது. அது மட்டுமில்லாமல் பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சி மற்றும் நோய்களை எதிர்க்கும் திறனையும் பயிர்களுக்குக் கொடுக்கிறது. மேலும் சாம்பல் சத்து மஞ்சளின் தரத்தையும் அதிகரிக்கின்றது.

உரமிடுதல்

அடியுரம்

கீழ்கண்ட உரங்களை பார்களின் பக்கவாட்டில் நடவுக்குமுன் ஓர் எக்டருக்கு இடவேண்டும்.

1. கம்போஸ்டு அல்லது தொழு எரு 4 டன் (கடைசி உழவிற்கு முன்)
2. வேப்பம் பிண்ணாக்கு 80 கிலோ
3. தழைச் சத்து 25 கிலோ (யூரியா 55 கிலோ)
4. மணிச்சத்து 60 கிலோ (சூப்பர் பாஸ்பேட் 375 கிலோ)
5. சாம்பல் சத்து 18 கிலோ (மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் 30 கிலோ)
6. இரும்புசல்பேட் 30 கிலோ மற்றும்
7. துத்தநாக சல்பேட் 15 கிலோ

மேலுரம்

மஞ்சள் நட்ட 30, 60, 90, 120 மற்றும் 150-ம் நாட்களில், ஒவ்வொரு முறையும் ஓர் எக்டருக்கு 55 கிலோ யூரியா + 30 கிலோ மூரியேட் ஆப் பொட்டாஷ் போன்ற உரங்களை மேலுரமாக இட்டு மண்ணை அணைக்க வேண்டும்.

உயிர் உரங்கள்

அசோஸ்பைரில்லம் மற்றும் பாஸ்போபேக்டீரியா போன்ற உயிர் உரங்களை எக்டருக்கு 10 கிலோ என்னும் அளவில் மஞ்சள் நடவு செய்த ஒரு மாதம் கழித்து இட வேண்டும். மேலும் வேர் உட்பூசணமான விஏஎம் (VAM) உயிர் உரத்தை ஒரு எக்டருக்கு 50 கிலோ என்ற அளவில் அடியுரமாக மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து சால்களுக்கு இடையில் தூவிவிடலாம். உயிர் உரங்களை மற்ற இரசாயன உரங்களோடு கலந்து இடக்கூடாது.

மஞ்சள் - நீர்வழி உரமிடுதல்

நீர்வழி உரமிட பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு 150:15:108 (கிலோ/ எக்டர்)

வ. எண்	பயிர் வளர்ச்சி பருவம்	வயது (நாட்கள்)	உரங்கள் தரம்	மொத்தம் உரங்கள் (கிலோ/ஹெ)	சத்துக்கள் விபரம்			தேவையான அளவு (சதம்)		
					தழைச் சத்து	மணிச் சத்து	சாம்பல் சத்து	தழைச் சத்து	மணிச் சத்து	சாம்பல் சத்து
1	விதை முளைக்கும் பருவம்	15	19-19-19 + எம்.என்.	15.78	300	300	3.00	10.00	20.00	10.00
			13-0-45	17.33	225	-	7.80	-	-	-
			யூரியா	21.20	9.75	-	-	-	-	-
				மொத்தம்	15.00	3.00	10.80			
2	வளர்ச்சி பருவம்	60	12-61-0	9.83	1.18	6.00	43.20	40.00	30.00	20.00
			13-0-45	96.00	12.48	-	-	-	-	-
			யூரியா	100.57	46.23	-	-	-	-	-
				மொத்தம்	59.85	6.00	43.20			
3	கிழங்கு உருவாகும் தருணம்	60	12-61-0	4.91	0.59	3.00	32.08	30.00	30.00	30.00
			13-0-45	71.28	9.27	-	-	-	-	-
			யூரியா	76.29	35.09	-	-	-	-	-
				மொத்தம்	44.95	3.00	32.08			
4	கிழங்கு முதிரும் பருவம்	135	19-19-19 + எம்.என்.	15.78	3.00	3.00	3.00	20.00	20.00	20.00
			13-0-45	40.42	5.28	-	18.19	-	-	-
			யூரியா	47.06	21.65	-	-	-	-	-
				மொத்தம்	29.90	3.00	21.19	100.00	100.00	100.00
மொத்த நாட்கள்					149.75 (அல்லது) 150.00	15.00	107.27 (அல்லது) 108.00	-	-	-

நுண்ணூட்டச்சத்து குறைபாடு

தழைச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- அறிகுறிகள் முதலில் முதிர்ந்த இலைகளில் தோன்றும். முதிர்ந்த இலைகள் மங்கலான அல்லது மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்படும்.
- இலை விளிம்புகளில் சிவப்பு நிறம் தோன்றி பின் படிப்படியாக பரவி இலை நரம்புகள் வரை பரவிவிடும்.
- இலைகள் சிறியதாக இருக்கும்.
- முழு வளர்ச்சியும் முற்றிலுமாகக் குறைந்துவிடும்.
- பற்றாக்குறை கிழங்கு மகசூலை குறைக்கின்றது.

நிவர்த்தி

- யூரியாவை (150 கிலோ / ஹெக்டர்) ஐந்து பிரிவுகளாக பிரித்து, பயிரிட்ட 30, 60, 90, 120 வது நாட்களில், மணிச்சத்து 60 கிலோ கலந்து அளிக்க வேண்டும் அல்லது டி.ஏ.பி. 2 சதவீத கரைசல் அல்லது யூரியா 1 சதவீத கரைசலை தழை வழி தெளிப்பாக ஒரு வாரம் இடைவெளி விட்டு இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

மணிச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- இலைகளின் மேல் பரப்பு மஞ்சளாக இருக்கும்.
- நடு நரம்பும், சிறு நரம்புகளும், மஞ்சள் இலைகளுக்கு நடுவே தெளிவான பச்சை நிறத்தில் காணப்படும். ஆனால், இலையின் அடிப்பாகம் பச்சை நிறமாக இருக்கும்.

- மணிச்சத்து குறைபாட்டால் இரும்பு, துத்தநாகம், மெக்னீசியம் பற்றாக்குறைகளும் ஏற்படும்.
- குளிர்காலங்களில், குறைந்த சூரிய ஒளி மற்றும் குறைந்த வெப்பம் காரணமாக மணிச்சத்து அதிக அளவில் செடிகளில் கிரகிக்க இயலாது.

நிவர்த்தி

- பாஸ்பரஸ் (60 கிலோ / எக்டர்) உரத்தினை அடியுரமாக இடவேண்டும்.

சாம்பல்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- வளர்ச்சி குறைந்துவிடும். இடைக்கணுக்கள் சிறியதாக மாறிவிடும்.
- இலைகளின் விளிம்புகள் காய்ந்து பழுப்பு நிறமாகத் தோன்றும்.
- காய்ந்த புள்ளிகள் இலையின் மேல் காணப்படும்.
- பக்கவாட்டு இலைகள் ஒடிந்தும், இலைகள் உதிர்ந்தும் விடும்.

நிவர்த்தி

- பொட்டாசியம் (90 கிலோ / ஹெக்டர்) நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரித்து, நடும்போதும், பயிரிட்ட 60, 90 மற்றும் 120 வது நாட்களிலும் மண்ணில் கலந்து தெளிக்கவும் மற்றும் பொட்டாசியம் சல்பேட் 1 சதவீத கரைசலை இரண்டு வார கால இடைவெளியில் தழை தெளிப்பாகத் தெளிக்கவும்.

மெக்னீசியச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- இலையின் ஓரங்களும், மேல்பாகங்களும் மஞ்சளாக இருக்கும். மைய நரம்பும், இலையிடை நரம்புகளும் மஞ்சள் இலைகளுக்கு நடுவே பச்சையாகத் தெரியும்.

நிவர்த்தி

- 5 கிராம் மெக்னீசிய சல்பேட்டை ஒரு லிட்டர் நீரில் கரைத்து, இத்துடன் 10 கிராம் யூரியாவை சேர்த்து, 15 நாட்கள் இடைவெளியில் அறிகுறிகள் மறையும் வரைத் தெளிக்க வேண்டும்.

கந்தகச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- செடியின் வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும்.
- இலைகள் மங்கலான மஞ்சள் நிறத்தில் மாறிவிடும்.
- கடைசியாக பசுமை சோகை அறிகுறிகள் தென்படும்.

நிவர்த்தி

- மெக்னீசியம் சல்பேட் கரைசல் (5 கிராம் மெக்னீசியம் சல்பேடை 1 லிட்டர் தண்ணீரில் கலக்கவும்) இத்துடன் 10 கிராம் யூரியாவை சேர்த்து அறிகுறிகள் மறையும் வரை 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்கவும்.

இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- செடியில் உள்ள இளம் இலைகளில் முதன் முதலில் இரும்புச்சத்து பற்றாக்குறை தோன்றும்.

- பின் நரம்பிடை சோகை தாக்கப்பட்டு முழு இலைகளுக்கும் பரவி விடும்.
- தீவிரமான சமயங்களில் இலைகள் முழுவதுமாக வெள்ளை நிறத்தில் மாறிவிடும்.

நிவர்த்தி

- இரும்பு சல்பேட் 30 கிலோ / ஹெக்டர் மண்ணில் தூவி விடவும் அல்லது இரும்பு சல்பேட் (2.5 கிலோ / ஹெக்டர்) மூன்று, நான்கு மற்றும் ஐந்தாவது மாதங்களில் தழை தெளிப்பாகத் தெளிக்கவும்.

மாங்கனீசு சத்து பற்றாக்குறை

அறிகுறிகள்

- புதிதாக வளர்ச்சியடைந்த இலைகளின் மேல் அறிகுறிகள் தோன்றும்.
- நரம்புகளின் இடைப்பகுதி மங்கலான பச்சை நிறத்தில் இருந்து மஞ்சள் கலந்த பச்சை நிறத்தில் மாறிவிடும்.

நிவர்த்தி

- மாங்கனீசு சல்பேட் 0.5 சதவீத கரைசலை ஒரு வார கால இடைவெளியில் இரண்டு முறை தெளிக்கவும்.

பொதுவாக நுண்ணூட்டக் குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்ய 25 லிட்டர் நீரில் 15 கிலோ சூப்பர் பாஸ்பேட் உரத்தை நன்கு கலந்து ஒரு நாள் இரவு முழுவதும் வைத்திருக்க வேண்டும். அடுத்தநாள் இக்கரைசலில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட தெளிந்த நீரில் 375 கிராம் யூரியா, 375 கிராம் துத்தநாக சல்பேட், 375 கிராம் போராக்ஸ் மற்றும் 375 கிராம் இரும்பு சல்பேட் ஆகியவற்றை கலக்கி பின் மொத்தம் 250 லிட்டர் வருமளவிற்கு நீர் சேர்த்து, பயிர்களுக்கு தெளித்து வந்தால், நுண்ணூட்டச்சத்து பற்றாக்குறை நீங்கி பயிர் செழித்து வளரும். முதல் முறை தெளித்த 20-25 நாட்களில் மீண்டும் ஒரு முறை இதே போன்று கரைசல் தயார்செய்து பயிர்களுக்கு தெளிக்கவும்.

களை கட்டுப்பாடு மற்றும் பின்செய் நேர்த்தி

களை நிர்வாகம்

நட்ட மூன்றாவது நாளில் பேஸலின் களைக் கொல்லி எக்டருக்கு 2 லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும். நடவு செய்த 30-வது நாள் முதல் களையும், பின் 50, 120 மற்றும் 150 நாட்களிலும் களை எடுக்க வேண்டும்.

நீர்பாய்ச்சுதல்

மஞ்சளை இறவையில் பயிர் செய்யும் பொழுது மஞ்சள் நடவுக்கு முன்பும், நடவுசெய்த மூன்றாம் நாளும் உயிர்த் தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பின் வாரத்திற்கு ஒரு முறை மண்ணின் தன்மைக்கு ஏற்ப (15 முதல் 20 வரை கரிசல் மண்ணிலும், 35 முதல் 40 வரை அதிக மணல் நிலத்திலும்) நீர் பாய்ச்சுவது அவசியம். கிழங்கு பருக்கும் பொழுது நீர் பற்றாக்குறை இருப்பின் மகசூல் பாதிக்கும்.

நிழல் நிர்வாகம்

மஞ்சள் பயிர் நிழலை விரும்பி வளரும் தன்மையுடையது. சுமார் 25 சத நிழலைத் தாங்கி வளரும் தன்மையுடையது. ஆகவே அதனை பாக்கு மற்றும் இளந்தென்னந்தோப்புகளில் ஊடு பயிராக நடலாம். ஓரளவு நிழலைத் தாங்கி நின்று விளைச்சல் தரவல்ல துவரை, ஆமணக்கு, போன்ற குறுகிய காலப் பயிர்களையும் ஊடுபயிராராகப் பயிரிட்டு கூடுதல் வருமானம் பெறலாம்.

மஞ்சளில் ஊடுபயிர்

மஞ்சள் ஒரு நீண்ட காலப்பயிர். ஆகையால், மஞ்சள் விதைத்தவுடன் 45 முதல் 60 நாட்களில் அறுவடையாகும் காய்கறிப் பயிர்களை ஊடுபயிராகப் பயிரிடலாம். வெண்டை, கத்திரி, மிளகாய், சிறிய வெங்காயம் போன்ற பயிர்களும், பயறு

வகைப் பயிர்களான பச்சைப்பயறு, உளுந்து, துவரை மற்றும் சோயாமொச்சை போன்றவைகளும் மஞ்சளில் ஊடுபயிர்களாகப் பயிர் செய்யலாம். கொத்துமல்லி, வெந்தயம், தண்டுக்கீரை போன்றவைகளும் ஊடுபயிராக பயிர் செய்யலாம். இவைகள் கீரைகளாகவே அறுவடை செய்யப்படுகின்றன. கொத்துமல்லி - வெங்காயம், வெந்தயம் - வெங்காயம், முள்ளங்கி - வெங்காயம் போன்ற இரு தொடர் ஊடுபயிர்களும் செய்யலாம்.

சின்ன வெங்காயத்தை ஊடுபயிராகப் பயிர் செய்வதாக இருந்தால், பேஸலின் மருந்தை சின்ன வெங்காயம் விதைப்பு செய்தவுடன் மண்ணின் மீது தெளிக்க வேண்டும். பேஸலின் தெளித்த பகுதிகளில் நடக்கக் கூடாது. நடந்தால் மருந்து காலில் ஒட்டிக் கொள்ளும். அந்த இடத்தில் களைகள் முளைத்து விடும். எனவே, களைக்கொல்லி தெளிக்கும் போது பின்நோக்கி நடக்க வேண்டும். அல்லது பக்கவாட்டில் நடக்க வேண்டும். நீர்பாசனம் செய்த பின்னர்தான் நிலத்தில் நடக்க வேண்டும். பெல்லாரி வெங்காயம் நடவு செய்யவேண்டும் எனில் களைக்கொல்லி தெளித்து நீர்ப்பாசனம் செய்த பின் நடவு செய்ய வேண்டும்.

மண் அணைத்தல்

இரண்டாவது மேலுரம் மற்றும் நான்காவது மேலுரம் இடும்போது மண் அணைக்க வேண்டும்.

மஞ்சள் அறுவடை

மஞ்சள் நடவு செய்த ஒன்பது மாதங்களில் அறுவடைக்குத் தயாராகும். இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறுவது மற்றும் இலைகள் காய்ந்து விடுவதன் மூலம் மஞ்சள் அறுவடைக்கு தயாராகிவிட்டது என்பதை அறியலாம். மஞ்சள் அறுவடை செய்யும் 10 நாட்களுக்கு முன்பாக தரையின் மேல்மட்டத்தில் 10 செ.மீ விட்டு தாள் அறுத்து விட வேண்டும். இம்முறையினால் மஞ்சளின் ஈரப்பதம் குறைவதுடன் விரைவில் முதிர்ச்சி அடையும்.

மஞ்சள் தோண்டும் கருவி

(1) பவர்டில்லரால் இயங்கக்கூடியது

திறன் - நாளொன்றுக்கு 0.6 எக்டர் நிலத்தில் அறுவடை செய்யலாம்.

அமைப்பு - இக்கருவியில் அரைவட்ட வடிவம் கொண்ட இரும்புத் தகட்டின் கீழ்ப்பாகத்தில் எளிதில் மண்ணைத் தோண்டிச் செல்வதற்காக மூன்று கொழு முனைகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இரும்புத் தகட்டின் பின்புறம் இரு சல்லடைகள் போன்ற அமைப்பில் இரும்புக் கம்பிகள் இடைவெளிவிட்டு பொருத்தப்பட்டுள்ளன. இச்சல்லடைகள் மேலும் கீழும் மாறி மாறி இயங்குவதற்கான விசை பவர்டில்லரின் கியர் பாக்ஸ்லிருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இக்கருவி பவர்டில்லரின் பின்புறம் பொருத்தி இயக்கப்படுகிறது. அவ்வாறு இயக்கப்படும்பொழுது இரும்புத் தகட்டில் பொருத்தப்பட்டுள்ள கொழு முனைகள் மண்ணைத் தோண்டிச் செல்வதால் மண்ணுடன் மஞ்சள் அறுவடை செய்யப்பட்டு சல்லடைகளின் மேற்புறம் தள்ளப்படுகிறது. சல்லடைகள் மேலும் கீழும் மாறி மாறி இயங்குவதால் இரும்பு கம்பிகளின் இடைவெளி வழியாக மண் நிலத்தில் படிகிறது. மஞ்சள் சல்லடைகளின் மேற்புறம் நகர்ந்து சென்று மண்ணின் மேற்பரப்பின்மீது விழுகிறது. இக்கருவியின் இருபுறம் பொருத்தப்பட்டுள்ள சக்கரங்களின் மூலம் தோண்டும் ஆழத்தைக் கட்டுப்படுத்திக்கொள்ளலாம்.

சிறப்பு அம்சங்கள்

- ஆட்களைக் கொண்டு மஞ்சள் தோண்டுவதுடன் ஒப்பிடும் பொழுது 65 விழுக்காடு செலவும் 90 விழுக்காடு நேரமும் மிச்சமாகிறது.
- ஆட்களைக் கொண்டு வழக்கமான முறையுடன் மஞ்சள் தோண்டுவதுடன் ஒப்பிடும் பொழுது சேதாரம் மிகவும் குறைகிறது.
- தோண்டப்படாமல் மண்ணிற்குள் புதைந்து கிடக்கும் மஞ்சளின் அளவும் குறைகிறது.

(2) டிராக்டரால் இயங்கக்கூடியது

திறன் - நாளொன்றுக்கு 1.6 எக்டர் நிலத்தில் அறுவடை செய்யலாம்.

அமைப்பு - சட்டம் தோண்டும் கருவி கத்தியைத் தாங்கும் பகுதி மஞ்சள் மேலே உயர்த்தும் கருவி, மண்ணையும் மஞ்சளையும் திருப்புபவை போன்ற பாகங்களை கொண்டு மஞ்சள் அறுவடைக் கருவி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

சிறப்பு அம்சங்கள்

- வரிசையில் பயிரிடப்பட்ட மஞ்சளை அறுவடை செய்யலாம்
- ஒரு நாளில் 2 எக்டர் அறுவடை செய்யலாம்
- 70 விழுக்காடு செலவும் மற்றும் 90 விழுக்காடு நேரமும் மீதமாகிறது
- சேதாரம் (2.83 விழுக்காடு) மிகவும் குறைகிறது.

- தோண்டப்படாமல் மண்ணிற்குள் புதைந்து கிடக்கும் (2.42 விழுக்காடு) மஞ்சளின் அளவும் குறைகிறது.

விளைச்சல்

ஓர் எக்டரிலிருந்து சுமார் 25 முதல் 30 டன் வரை மஞ்சளை (ஈர மஞ்சள்) அறுவடை செய்யலாம். ஒரு டன் ஈர மஞ்சளிலிருந்து 200 கிலோ பதப்படுத்திய மஞ்சள் கிடைக்கும் ஆக எக்டருக்கு 5000 முதல் 6000 கிலோ வரை கிடைக்கும்.

விதை மஞ்சள் சேமிப்பு

அறுவடை செய்த மஞ்சளில் 15 முதல் 20 சதவீதம் வரை விதை மஞ்சளாக எடுத்து வைத்து கொள்ளலாம். விதை மஞ்சள் சேமித்தல் என்பது மஞ்சள் சாகுபடியில் ஒரு முக்கிய அங்கமாகும். அறுவடையின் போது நன்கு முதிர்ந்த, நோய் தாக்காத கிழங்குகளை பொறுக்கி சுத்தப்படுத்தி விதைக் கிழங்கிற்காக சேமிக்க வேண்டும்.

- குளிர்ச்சியான, நிழலான பகுதியில் சுமார் 60 செ.மீ. ஆழத்திற்கு நீளமான குழி எடுக்க வேண்டும்.
- குழியினுள் விதை மஞ்சளை நிரப்பி அதன் மேல் காய்ந்த உலர் மணலினால் மூடி மேலும் அதன் மேல் காய்ந்த மஞ்சள் அல்லது வாழை இலையினை கொண்டு மூட வேண்டும்.
- இம்முறையில் சுமார் 90 முதல் 105 நாட்கள் வரை விதை மஞ்சளை தரமானதாக சேமிக்க முடியும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

பூச்சிகள்

(1) தண்டுத் துளைப்பான்

சேதத்தின் அறிகுறிகள்

- தாக்கப்பட்ட போலித் தண்டுகளின் இலைகள் மஞ்சளாக மாறி காய்ந்துவிடுகின்றன.
- புழுக்கள் போலித்தண்டுகளை குடைந்து தாக்கி கழிவுப் பொருட்களை வெளித்தள்ளியிருக்கும். மையக் குருத்து இலைகள் வாடியும், மஞ்சளாக மாறி இருக்கும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- மாலத்தியான் 0.1 சதவிகிதம் 30 நாட்கள் இடைவெளியில் ஜீலையிலிருந்து அக்டோபர் வரை தெளிக்கவேண்டும்.
- தண்டுத் துளைப்பான் விரும்பி உண்ணும் ஆமணக்கு, மாதுளை, பலா, இஞ்சி போன்றவை மஞ்சள் தோட்டத்திற்கு அருகில் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

(2) கிழங்கு செதில் பூச்சி

சேதத்தின் அறிகுறிகள்

- செடி வாடும்
- வெண்ணிற செதில் பூச்சிகளில் குருத்துகளிலும், கிழங்குகளிலும் காணப்படும்
- கிழங்குகள் சுருங்கி விடும்

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- செதில் பூச்சிகள் தாக்கப்பட்ட கிழங்குகளை சேமிக்கக்கூடாது.
- பூச்சித் தாக்கிய இலைகளைச் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- தரமான, பூச்சிகளற்ற கிழங்குகளை தேர்வு செய்து நடவேண்டும்
- விதைக்கு பயன்படுத்தும் கிழங்குகளை 0.075 சதவிகிதம் குவினால்ஃபாஸ் கரைசலில் 20-30 நிமிடம் ஊறவைத்து பின்னர் நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.
- நன்கு மக்கிய ஆட்டு எரு அல்லது கோழி எருவை மண்ணில் கலக்க வேண்டும். இதைத் தொடர்ந்து டைமீதோயேட் மருந்தை மண்ணில் கலக்க வேண்டும்.

(3) இலைச்சுருட்டுப் புழு

சேதத்தின் அறிகுறிகள்

- புழுக்கள் இலைகளை மடித்து அதன் உள்ளிருந்து கொண்டு சாப்பிடும்

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- கார்பரில் 0.1 சதவிகிதம் அல்லது டைமீத்தோயேட் 0.05 சதவிகிதம் தெளிக்கவும்

(4) இலைப்பேன்

சேதத்தின் அறிகுறிகள்

- இலையின் சாறு உறிஞ்சப்படுவதால் இலை நுனியிலிருந்து சுருண்டு பின்னர் காய்ந்துவிடும்.

கட்டுப்படுத்தும் முறைகள்

- குவினால்ஃபாஸ் 0.025 சதவிகிதம் அல்லது ஃபென்தியான் (அல்லது) ஃபசாலோன் 0.07 சதவிகிதம் தெளிக்கவேண்டும்.

(5) நூற்புழு

அறிகுறிகள்

செம்மண் கலந்த மணற்பாங்கான இடங்களில் நூற்புழு தாக்குதல் தென்படும். நூற்புழுக்கள் தாக்கிய பயிரில் விரலியோட்டம் தடைப்பட்டு ஆங்காங்கே வேர்ப்பாகம் வீங்கி முடிச்சுபோல் காணப்படும். வேர்களின் உட்பகுதியில் உட்சென்று உண்ணுவதால் ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் தண்ணீர் உறிஞ்சுவது குறைந்து இலைகள் மஞ்சளாகி வாடிவிடும். இவை மஞ்சளைத் தவிர புகையிலை, மிளகாய், கத்தரி, வாழை, கனகாம்பரம் ஆகிய பயிர்களைத் தாக்கும். எனவே இவற்றை ஊடுபயிராகப் பயிரிடுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.

மேலாண்மை முறைகள்

- தொழுஉரம், கம்போஸ்டு, வேப்பம் புண்ணாக்கு மற்றும் கரும்பாலை கழிவு இடுவதால் நூற்புழுக்களின் தாக்கத்தை குறைக்கலாம்.
- செண்டு மல்லியை ஓரங்களில் பயிரிட்டால் நூற்புழுவைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- நூற்புழுத் தாக்குதலைக் குறைக்க ஒரு எக்டருக்கு 250 கிலோ வேப்பம் பிண்ணாக்கு கடைசி உழவின்போது இடவேண்டும். மீண்டும் யூரியா இடும் போது 5 கிலோ வேப்பம் பிண்ணாக்கு இடவேண்டும்.

- நட்ட 5-வது மாதத்தில் ஒரு எக்டருக்கு 35 கிலோ கார்போபியூரான் குறுணையை செடியைச் சுற்றி 2 - 3 செ.மீ. ஓரத்தில் இடவேண்டும். பின்பு மணல் கொண்டு மூடி நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.
- நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்த மஞ்சளுக்கு மாற்றுப் பயிராக நெல், கரும்பு, சோளம், மக்காச்சோளம் போன்றவற்றை பயிர் சுழற்சி முறையில் சாகுபடி செய்யலாம்.

நோய்கள்

(1) கிழங்கு அழுகல் நோய்

அறிகுறிகள்

- பாதிக்கப்பட்ட இலைகளின் நுனி மற்றும் பக்கங்கள் மஞ்சள் நிறமாகி பின் இலை முழுவதும் மஞ்சளாகி கடைசியில் இலைத் தண்டும் பாதிக்கப்பட்டு இலைகள் வாடித் தொங்க ஆரம்பிக்கும்.
- நோயின் தீவிரம் அதிகரிக்க இளங்குருத்தும் பாதிப்புக்குள்ளாகும். இவை வயலில் தனி ஒரு செடியிலோ அல்லது சேர்ந்தாற்போல் பல செடிகளிலோ தோன்றும்.
- நோய் தீவிரமடைவதால் வேர் வளர்ச்சி குன்றிவிடும். மஞ்சள் கிழங்கில் வளர்ச்சியும் பாதிக்கப்பட்டு முடிவில் காய்ந்து பழுப்பு நிறமாகிவிடும்.
- பாதிக்கப்பட்ட கிழங்குகள் நீர்க்கசிவுடன் தோன்றும். பழுப்பு நிறம், பின் கரும்பழுப்பு நிறமாக மாறிவிடும். இந்நிலையில் செடியை இலேசாகத் தொட்டால் கூட கையோடு வந்துவிடும்.

மேலாண்மை முறைகள்

- நோயற்ற தரமான விதைக் கிழங்குகளை தேர்வு செய்தல்
- நோய் கண்ட வயலிலிருந்து நோயற்ற வயலுக்கு நீர் பாய்ச்சுவதை தவிர்த்தல்
- வயலில் அதிக அளவு நீர் தேங்காமல் வடிகால் வசதி செய்தல்
- விதைக் கிழங்குகளை காப்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு 0.25% அல்லது 0.2% *சூடோமோனாஸ் புளூரசன்ஸ்* கரைசலில் 30 நிமிடம் நனைத்த பின்பு நடவு செய்தல்.
- எதிர் நுண்ணுயிர்களான *டிரைக்கோடெர்மா விரிடி* 2.5 கிலோ அல்லது *சூடோமோனாஸ் புளூரசன்ஸ்* 2.5 கிலோ தனித்தனியாக 50 கிலோ மக்கிய தொழு உரத்துடன் கலந்து 15 நாட்கள் நிழலில் வளர விட்டு பின்பு கடைசி உழவின்போது இடவேண்டும்.
- நோய் தாக்கிய தண்டு பாகத்தை சுற்றி 1 % போர்டோ கலவை அல்லது 0.25 % காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடு அல்லது மெட்டலாக்சில் 0.1 % கரைசலை வேர்ப்பாகம் நனையுமாறு ஊற்றவேண்டும்.
- நூற்புழுக்கள் அதிகம் இருப்பின் கிழங்கு அழுகல் நோய் அதிகமாகும். எனவே நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்த எக்டருக்கு 250 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு சீராக இடவேண்டும்.

(2) இலைப்புள்ளி நோய்

அறிகுறிகள்

இலையின் மேற்பரப்பில் சிறிய பழுப்பு நிறப்புள்ளிகள் தோன்றி, அவை ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து பெரிதாகி இலைகளை கருகச்செய்யும்.

மேலாண்மை முறைகள்

- நோயுற்ற இலைகளின் புள்ளிகள் ஆயிரக்கணக்கில் பூசணவித்துகளை கொண்டுள்ளதால் அந்த இலைகளை அப்புறப்படுத்தி எரிக்க வேண்டும்.
- இயற்கை முறையில் எதிர் நுண்ணுயிர்களான *சூடோமோனாஸ் புளூரசன்ஸ்* 0.2 % தெளித்து நோயை கட்டுப்படுத்தலாம்.

(3) இலைத்தீயல் நோய்

அறிகுறிகள்

- நட்ட வயலில் இலைகளின் இரு பக்கமும் வட்டவடிவ அல்லது ஒழுங்கற்ற வட்டவடிவமான பழுப்புநிறப் புள்ளிகள் தோன்றும். பின்கரும்பழுப்பு நிறமாகி இலைப்புள்ளிகளின் அளவு பெரிதாகும்.
- இளம் இலைகளை அதிக அளவு பாதிப்பதால் அவை முதிர்ச்சியடையாமலே காய்ந்து கருகிவிடும். அதிக அளவில் பாதிக்கப்பட்ட வயல் பார்ப்பதற்கு தீய்ந்து போன தோற்றத்தைத் தரும். இந்நோயின் பாதிப்பினால் விளைச்சல் அதிக அளவில் பாதிக்கப்படும்.

மேலாண்மை முறைகள்

- பாதிக்கப்பட்ட இலைகளைக் கிள்ளி எடுத்து எரித்து விட வேண்டும்.
- காப்பர் ஆக்சி குளோரைடு 1250 கிராம் ஒரு எக்டருக்கு அல்லது மேன்கோசெப் 400 கிராம் ஒரு எக்டர் என்னும் அளவில் நோய் கண்டவுடன் தெளிக்கவும். நோயின் தீவிரத்தைப் பொறுத்து, இரண்டு அல்லது மூன்று முறை 10 அல்லது 15 நாட்கள் இடைவெளியில் தெளிக்க வேண்டும்.

அறுவடை பின் செய்நேர்த்தி

அறுவடை செய்து சேகரிக்கப்பட்ட மஞ்சளை சுத்தம் செய்து தாய் மற்றும் விரலி மஞ்சளை தனியாக பிரிக்கப்படுகிறது. ஒரு ஹெக்டேருக்கு 25 முதல் 30 டன் மஞ்சளை அறுவடை செய்யலாம். ஒரு சில உயர்ரகத்திலிருந்து ஒரு ஹெக்டேருக்கு 35 டன் வரை மஞ்சள் மகசூல் பெறலாம்.

மஞ்சள் பதப்படுத்துதல்

முழுமையான (வெட்டுப்படாமல் உள்ள மஞ்சள்) மஞ்சளை சுத்தப்படுத்தி குண்டு மஞ்சள் மற்றும் விரலி மஞ்சளை தனியாக பிரித்தெடுக்கப்பட்டு, தனித்தனியாக பதப்படுத்தப்படுகிறது. விற்பனைக்கு முன் நிலத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட மஞ்சளை உலர்நிலைக்கு வரும்வரை நன்கு பக்குவப்படுத்தப்படுகிறது. பக்குவப்படுத்துதல் என்பது நிலத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட மஞ்சளை தண்ணீர் இட்டு வேகவைத்து பின் சூரிய ஒளியில் உலர்த்துவது. மஞ்சள் வேகவைத்தலின் முக்கிய நோக்கங்கள்யாவன, முளைப்புத்திறனை கட்டுப்படுத்தி, விரும்பாத மணத்தை அகற்றி, உலர்த்தும் நேரத்தை குறைக்கவும் மற்றும் அதன் மாவுசத்தை கடினபடுத்தி சீரான நிறம் கிடைக்க உதவுகிறது. பின்வரும் முறைகளை பயன்படுத்தி மஞ்சளை பதப்படுத்தலாம்.

- வேகவைத்தல் (boiling)
- உலர்த்துதல் (drying)
- மெருகேற்றுதல் (polishing)
- சாயம் ஏற்றுதல் (colouring)

(1) மஞ்சள் வேகவைத்தல்

சாதரண முறையில் மஞ்சள் வேகவைத்தல் :

நன்கு சுத்தம் செய்யப்பட்ட மஞ்சளை மஞ்சள் அண்டாவில் (கால்வனைஸ் செய்யப்பட்ட இரும்புப் பாத்திரம் அல்லது மண்பாத்திரம்) இட்டு மூழ்கும் வரை நீர் ஊற்றி சாக்கால் மூடி வைக்கவும். சாணிப்பால் உபயோகிக்க கூடாது. உபயோகித்தால் தீங்கு செய்யும் நுண்கிருமிகள் பரவக் கூடும். அதற்கு பதில் 75 – 100 கிராம் சமையல் சோடா சேர்க்கலாம் (மஞ்சளுக்கு நல்ல நிறம் கிடைக்கும்). மஞ்சள் வேகும்போது வரும் வாசனையை வைத்தும் மற்றும் கூர்மையான குச்சியால் குத்தும்போது அது இருசமபாகமாக பிரிவதை வைத்தும் மஞ்சள் தேவையான அளவு வெந்துள்ளது என்பது அறியப்படுகிறது. அதிக நேரம் வேகவைத்தால் உலர் மஞ்சள் உடையும்.

மேம்படுத்தப்பட்ட முறையில் மஞ்சள் வேகவைத்தல் :

மஞ்சளை அறுடை செய்து சுத்தப்படுத்திய இரண்டு மூன்று தினங்களுக்குள் பின்பற்ற வேண்டும். தாய்க்கரணைகளையும், விரலிகளையும் தனித்தனியே வேகவைக்கவும்.

நவீன மஞ்சள் வேகவைக்கும் கலன்

நடைமுறையில் உபயோகிக்கப்படும் மஞ்சள் வேகவைக்கம் கலனால் நேரம் அதிகமாவதுடன் சுகாதாரமற்ற மற்றும் நிறம் குறைந்த மஞ்சளே கிடைக்கிறது. இக்குறையை நிவர்த்தி செய்ய, தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில், நீராவியால் மஞ்சள் வேகவைக்கும் கலன் ஒன்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கலன் தகட்டாலான மூடியுடன் கூடிய பெட்டி மற்றும் சல்லடை தகட்டாலான நான்கு சிறிய பெட்டிகளையும் கொண்டுள்ளது. தகட்டாலான வெளிப்புறப் பெட்டியின் அளவு 120 x 120 x 55 செ.மீ. பெட்டியின் மூடியில் நான்கு வளையங்கள் எளிதில் திறப்பதற்காக பொறுத்தப்பட்டுள்ளன.

மஞ்சள் முழுமையாக வெந்து விட்டதை அறிய மூடியில் ஒரு சிறிய கதவு பொருத்தப்பட்டுள்ளது. சல்லடை தகட்டாலான உள் பெட்டிகளின் அளவு 48 x 48 x 45 செ.மீ. ஒவ்வொரு பெட்டியையும் தூக்குவதற்கு ஏற்றவாறு வளையங்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. விறகு மற்றும் வேளாண் கழிவுகளைப் பயன்படுத்தி எரிப்பதற்காக வெளிப்பெட்டியின் அரை பங்கு ஆழத்திற்கு குழி பறிக்கப்பட்டு வெளிப்புறப் பெட்டி வைக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு சல்லடைப்பெட்டியிலும் 50 முதல் 60 கிலோ மஞ்சள் கிழங்கை வேகவைக்கலாம், வெளிப்புறம் பெட்டியில் 6 முதல் 8 செ.மீ. அளவிற்கு நீரை நிரப்பி (சுமார் 75 லிட்டர்) மஞ்சள் கிழங்கு வேகவைக்கப்படுகிறது. முதல் தடவை வேகவைக்கும்போது நீரை சூடேற்றி மஞ்சளை வேகவைக்க 25 நிமிடங்களும் அடுத்தப்படியாக வேகவைப்பதற்கு 10-15 நிமிடங்களே போதுமானதாகும்.

இக்கலனின் திறன் ஒரு நாளைக்கு 5 டன்கள். மஞ்சள் வேகவைப்பதற்கு ஒரு குவிண்டாலுக்கு ரூ. 10 செலவாகிறது. இக்கலனை உபயோகிப்பதால் நேரம், எரிபொருள், தண்ணீர் மற்றும் உலர்த்தும் நேரம், முறையே 65, 30, 80 மற்றும் 20 சதவீதம் சேமிக்கப்படுகிறது.

(ii) உலர்த்துதல்

வேக வைத்த மஞ்சள் கிழங்குகளை சுத்தமான தரை (அல்லது) மூங்கில் பாயில் 5 – 7 செ.மீ உயரத்திற்குப் பரப்பி சூரிய வெப்பத்தில் காயவைக்கவும். 5 செ.மீ உயரத்திற்கு குறைவாகப் பரப்பி காய வைத்தால் உலர்ந்த மஞ்சளின் நிறம் கெட்டு விடும். இரவு நேரத்தில் மஞ்சளை குவியலாக குவித்து அதை முழுமையாக மூடிவைக்க வேண்டும். மஞ்சள் உலர்வதற்கு 10 முதல் 15 நாட்கள் வரை தேவைப்படும். நன்கு உலர்ந்த மஞ்சள் மிக கடினமாகவும், ஒரே சீரான வண்ணத்திலும் இருக்கும் மற்றும் அதை உடைக்கும்போது இரும்பு துண்டை உடைக்கும் போது வரும் சத்தத்தை கொடுக்கும்.

(iii) மெருகேற்றல்

உலர்ந்த மஞ்சள் பார்ப்பதற்கு நல்ல தோற்றம் இல்லாமலும் மோசமான வெளிபகுதியும் மற்றும் வேர்களும் சூழ்ந்து இருக்கும். மஞ்சளின் தோற்றத்தை மிகைபடுத்த, மஞ்சளை மெருகேற்ற ஆட்களையும் மற்றும் இயந்திர டிரம்களையும் பயன்படுத்தலாம்.

1. ஆட்கள் மூலம் மெருகேற்றல்

ஆட்கள் மூலம் மஞ்சளை கடினமான, சுரசுரப்பான தரையில் தேய்ப்பதன் மூலம் மஞ்சளை மெருகேற்றலாம்.

2. இயந்திர டிரம்கள் மூலம் மெருகேற்றல்

துளையிடப்பட்ட உருளை வடிவ டிரம்களில் மஞ்சளை இட்டு கைகளால் (அல்லது) மோட்டாரினால் சுற்றுவதன் மூலம் மஞ்சளை மெருகேற்றலாம்.

(iv) நிறமேற்றல் / சாயமேற்றல்

நல்ல தோற்றத்தினையும், ஒரே சீரான நிறத்திற்காகவும் மஞ்சளின் நிறம் கூட்டப்படுகிறது. இது இரண்டு வகை படும்.

(i) உலர் நிறமேற்றல் - மெறுகேற்றப்படும்போது கடைசி 10 நிமிடங்களில் மஞ்சள் தூள் கலந்து சுற்றப்பட்டு நிறம் ஏற்றப்படுகிறது.

(ii) ஈர நிறமேற்றல் - நீரின் மூலம் நிறம் ஏற்றும்போது மஞ்சள் தூள் தண்ணீர் கலந்து மஞ்சள் மேல் தெளிக்கப்பட்டு மெருகேற்றப்படுகிறது.

அடர் நிறம் கிடைக்க கீழ்கண்ட கரைசலை தயாரிக்கவும்:

ஆலம் என்ற படிகாரம் 40 கிராம் + மஞ்சள் தூள் 2 கிலோ + ஆமணக்கு விதை எண்ணெய் 140 கி + சோடியம் பை சல்பேட் 30 கிராம் + அடர் ஹட்ரோ குளோரிக் அமிலம் 30 மி.லி கலந்த கரைசலை கிழங்குகள் மீது சீராக விடவேண்டும். இது 100

கிலோ மஞ்சளுக்கு போதுமானது. பின் கிழங்குகளை சூரிய வெளிச்சத்தில் காய வைக்கவும்.

வரிந்து கட்டல், சேமிப்பு மற்றும் விற்பனை

பக்குவப்படுத்தப்பட்ட மஞ்சள் இரண்டு அடுக்கு சாக்கு பையில் ரசாயண புகையில் சிறிது நேரம் வைத்தபின் மஞ்சள் நிரப்பப்பட்டு மூடப்படுகிறது. கிழங்கு வண்டுகள் காணப்பட்டால் புகை மூட்டம் செய்து பாதுகாக்கவும். காற்றோட்டம் உள்ள அறையில் குவியலாக குவித்து மஞ்சள் இலை கொண்டு மூடி சேமிக்கலாம். நிலத்தில் குழிகள் வெட்டி கிழங்குகளுடன் மரத்தூள், மணல் மற்றும் பானல் இலைகளுடன் சேமிக்கவும். குழிகளை ஒன்று அல்லது இரண்டு துளைகள் கொண்ட மரப்பலகையால் மூடி காற்றோட்ட வசதி செய்யவேண்டும்.

விவசாயிகள் பதப்படுத்தப்பட்ட மஞ்சளை ஒழுங்கு முறை விற்பனை கூடங்களில் ஏலம் விடப்படுவதன் அடிப்படையில் மஞ்சள் விற்பனை செய்யப்படுகிறது.

மஞ்சள் நாற்றுகள் - ஓர் அறிமுகம்

மஞ்சள் பயிரானது கிழங்கின் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது. மஞ்சள் நடவிற்கு விரலி மற்றும் குண்டு மஞ்சள் பயன்படுகிறது. விதை மஞ்சளானது 25 முதல் 30 கிராமிற்கு எடை குறையாமலும், 3 முதல் 4 பரு கொண்டதாகவும் இருக்க வேண்டும். ஒரு எக்டருக்கு 2000 முதல் 2500 கிலோ விதை மஞ்சள் தேவைப்படுகிறது,.

தரமான, அதிக மகசூல் தரக்கூடிய விதை மஞ்சள் கிடைப்பதில்லை என்று விவசாயிகள் கூறுகின்றனர். அவர்களுடைய குறையை களைவதற்காக பவானிசாகரில் உள்ள வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் விதை கிழங்கிற்கு பதிலாக மஞ்சள் நாற்றுகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. மஞ்சள் நாற்றை நாம் விதை கிழங்கின் மூலம் சாகுபடி செய்வதைப் போல் சாகுபடி செய்யலாம்.

25 முதல் 30 நாட்கள் வயதுடைய நாற்றுக்களை நடவிற்கு பயன்படுத்தலாம். வைகாசி பட்டத்தில் நடவு செய்யலாம். நட்ட பிறகு 240 நாட்களில் பயிர் அறுவடைக்கு தயாராகிவிடும்.

பயன்கள்

- ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்ய 350 கிலோ மஞ்சள் போதுமானது.
- ஒரு ஏக்கருக்கு நடவு செய்ய 55,000 முதல் 60,000 நாற்றுக்கள் தேவைப்படுகிறது.
- விதைக் கிழங்கினை பயன்படுத்தும்போது 80 சதவீதம் தான் முளைப்புத்திறன் இருக்கும். ஆனால் நாற்றுக்களை நடவிற்கு பயன்படுத்துவதால் 98 சதவீதம் பயிர்கள் முளைத்திருக்கும்.

- நாற்றுக்கள் நட்ட 2-ம் மாதத்திலேயே கிழங்கு உருவாக ஆரம்பித்துவிடும். 8-ம் மாதத்தில் நன்கு திரட்சியடைந்து 5 முதல் 6 தூர்கள் கொண்ட கிழங்குகள் அறுவடைக்கு தயாராகிவிடும்.
- மிதமான அளவிற்கு நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதல் இருக்கும். தாக்குதல் பொருளாதார சேத அளவினை தாண்டும் பட்சத்தில் தகுந்த பயிர் பாதுகாப்பு எடுத்தல் அவசியம்.
- விதைக் கிழங்கு பயிரிட்டு கிடைக்கும் மகசூலை விட அதிகபட்சமாக 50 சதவீதம் வரை நாற்றுக்கள் நடுவதின் மூலம் பெறலாம்.

வேளாண்மை ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
பவானிசாகர் - 638 451,
தொலைபேசி எண் : 04295 240244
மின்அஞ்சல் : arsbsr@tnau.ac.in

தேசிய தோட்டக்கலை இயக்கம்
பாக்கு மற்றும் வாசனை பயிர்கள் மேம்பாட்டு இயக்ககம்
கோழிக்கோடு – 673 005,
தொலைபேசி எண் : 0495 2369877
மின்அஞ்சல் : spicedte@nic.in

அச்சிட்டோர் - தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக ஆப்செட் அச்சகம், கோவை-3.