



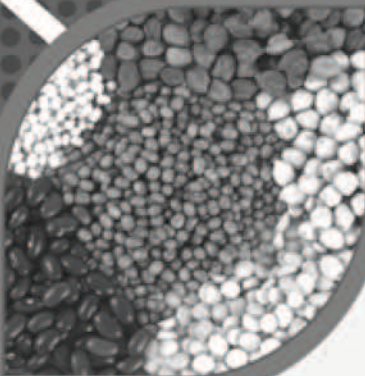
75
Azadi Ka
Amrit Mahotsav



வேளாண்மை - உழவர் நலத்துறை

UNDER SSEPERS - ATMA -2022-2023

தொழில் நுட்ப அலுவலர் பயிற்சி கையேடு
பண்ணை மேலாளர்களுக்கான
திறன் மேம்பாட்டு பயிற்சி



இயக்குநர்

மாநில வேளாண்மை மேலாண்மை மற்றும்

விரிவாக்க பயிற்சி நிலையம் (சுயித்)

குடியியான்மலை - 622104.



வேளாண்மை - உழவர் நலத்துறை

முனைவர்.ப.சங்கரலிங்கம், பி.எச்.டி.,
இயக்குநர்
சமிதி, குடுமியான்மலை

அணிந்துரை

தமிழகம் முழுவதும் விதை உற்பத்தி செய்து வேளாண் பெருமக்களுக்கு வேளாண் விரிவாக்க மையங்களின் வாயிலாக கொண்டு சேர்க்கும் பணியானது, 33 மாநில அரசு விதைப்பண்ணைகள், 6 மாநில அரசு எண்ணைய வித்துப் பண்ணைகள் மற்றும் 1 பயறு பெருக்க பண்ணை ஆகியவற்றில் பணிபுரியும் வேளாண் அலுவலர்களால் நிறைவேற்றப்பட்டு வருகிறது.

இதில் பணிபுரியும் அலுவலர்களுக்கு தரமான விதை உற்பத்தி செய்வது, மண் மற்றும் நீர் மேலாண்மை மற்றும் பண்ணை மேலாண்மை குறித்த பயிற்சியானது சமிதி பயிற்சி நிலையத்தில் நடைபெறவுள்ளது. இப்பயிற்சியை வேளாண் அலுவலர்கள் (பண்ணை மேலாண்மை) நல்லமுறையில் பயன்படுத்தி பண்ணையும், வேளாண் பெருமக்களின் கழனியும் செழித்திட வழிவகுக்குமாறு கேட்டுக்கொள்கிறேன்.

மேலும் இப்பயிற்சி கையேடு தயாரிக்க உதவிய சமிதி அலுவலர்களுக்கு எனது நன்றியை உரித்துக்குகிறேன்.

நாள்:- 31-05-2022

இடம்:- குடுமியான்மலை

அன்புடன்

Venidugal

இயக்குநர்

சமிதி, குடுமியான்மலை

பொருளடக்கம்

வ. எண்	தலைப்பு	பக்கம் எண்
1.	தரமான விதை உற்பத்தி மற்றும் விநியோகம்	1
2.	பயிர் உற்பத்தியில் தரமான விதைகளின் முக்கியத்துவம் மற்றும் தரமான விதைகளின் குணாதிசயங்கள்	3
3.	விதை உற்பத்தி திட்டமிடல், விதைத் தேவையை கணித்தல், விதைத் தேவை மற்றும் விநியோக அளவை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்	11
4.	விதை உற்பத்தி கோட்பாடுகள் - விதை உற்பத்தியில் பின்பற்ற வேண்டிய உழவியல் மற்றும் மரபியல் தொழில்நுட்ப நெறிமுறைகள்	14
5.	மரபியல் நெறிமுறைகள்: விதைகளின் இனத்தாய்மை மற்றும் புறத்தாய்மையை பாதிக்கும் காரணிகள் - விதை உற்பத்தியில் இனத்தாய்மை மற்றும் புறத்தாய்மையை பாதுகாத்தல்	19
6.	முக்கியப் பயிர்களில் பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை	22
7.	விதைச் சான்றளிப்பு வழிமுறைகள் - விதை வயல் தர ஆய்வு மற்றும் கலவன்களை அகற்றும் முறைகள் - வயல் மற்றும் விதைத் தரங்கள்	47
8.	அங்கக விதை உற்பத்தி - அடிப்படைத் தேவை மற்றும் உற்பத்தி தொழில்நுட்பமுறைகள்	53
9.	அங்கக விதை சான்றளிப்பு வழிமுறைகள்	57
10.	விதைத் தரக்கட்டுப்பாட்டில் விதைச் சான்றளிப்பு அதிகாரிகள், விதை ஆய்வாளர்கள் மற்றும் விதை பரிசோதனை வல்லுநர்களின் பங்கு	60
11.	விதைத் தரக்கட்டுப்பாட்டு விதிமுறைகள், அபராதங்கள் மற்றும் மேல் முறையீட்டு முகமை	63
12.	அறுவடை பின்சார் விதை தொழில்நுட்பங்கள் - விதை சுத்திகரிப்பு முறைகள், இயந்திரங்கள் மற்றும் விதை தரம் உயர்த்தும் தொழில்நுட்பங்கள்	65
13.	விதை நேர்த்தி முறைகளும் அதன் முக்கியத்துவமும் - விதைப்பிற்கு முன், விதை சேமிப்பிற்கு முன் மற்றும் சேமிப்பின் போது கையாள வேண்டிய விதை நேர்த்தி தொழில்நுட்பங்கள் - விதை நலம் பேணும் முறைகள்	70
14.	விதை சேமிப்பு, தொழில் நுட்ப முறைகள் - பல்வேறு விதை சேமிப்பு, கலன்கள் மற்றும் அதன் பயன்கள் - விதை சேமிப்புக் கிடங்கு பராமரிப்பு - விதைகளின் காலாவதி காலம் - விதை மறு மதிப்பீடு மற்றும் கால நீடிப்பு, செய்யும் வழிமுறைகள்	74
15.	பாசன முறைகளும் பாசன அமைப்பின் செயல்முறைகளும்	85
16.	பண்ணைக் கருவிகள்	97
17.	அரசுவிதைப் பண்ணைகளில் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய பதிவேடுகள்	104

தரமான விதை உற்பத்தி மற்றும் விநியோகம்

வேளாண்மையே நாட்டின் முதன்மையான வளம். நம் நாட்டின் பொருளாதார வளர்ச்சியில் வேளாண்மை மிக முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. வேளாண் வளர்ச்சிக்கு நல்ல தரமான விதைகளே அடிப்படையாக அமைகிறது. நம் நாடு, உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு பெற பசுமைப்புரட்சி மூலம் வேளாண்மை உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்கு அரசு பல்வேறு திட்டங்களை அறிமுகப்படுத்தியது. குறிப்பாக, உயர் விளைச்சல் தரக்கூடிய பயிர் இரகங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. இந்தப் பயிர் இரகங்களின் தரமான விதைகள் தேவையான அளவில் விவசாயிகளைச் சென்றடைவதற்கு, மேம்படுத்தப்பட்ட விதை உற்பத்தி திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டு அதற்கான தரக்கட்டுப்பாடு முறைகள் நிர்ணயிப்பதற்காக விதைச்சட்டம் 1966 விதை விதிகள், 1968 மற்றும் விதை ஒழுங்குமுறை ஆணை, 1983 ஆகிய சட்டங்கள் நமது அரசாங்கத்தால் அமலாக்கப்பட்டது.

பொதுவாக, விவசாயிகள் பயிர் உற்பத்திக்கு தாங்கள் உற்பத்தி செய்த தானியங்களையே விதையாக பயன்படுத்தி வந்தனர். இந்த தானியத்தை தொடர்ந்து விதைகளாக பயன்படுத்துவதால் பயிர் இரகங்களின் இனத்தூய்மை மற்றும் விளைச்சல் பெருமளவில் பாதிக்கப்படும். தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் குறைந்த விதை அளவு, சீரான மற்றும் வேகமான முளைப்புத்திறன், சீரான பயிர் எண்ணிக்கை, ஒருமித்த பூக்கும் தன்மை, சீரான முதிர்ச்சிப் பருவம், குறைவான பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதல் மற்றும் 15 முதல் 20 சதவிகிதம் வரை அதிக விளைச்சல் ஆகிய நன்மைகளைப் பெறலாம். எனவே இனத்தூய்மையுடன் கூடிய தரமான விதைகள் பல்வேறு விதை உற்பத்தி நிலைகளில், அதாவது கரு விதை, வல்லுநர் விதை, ஆதார விதை மற்றும் சான்று விதை என்ற நிலைகளில் பெருக்கம் செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு விநியோகம் செய்யப்பட்டு வருகிறது. இவற்றில் கரு விதை மற்றும் வல்லுநர் விதைகள் வேளாண் பல்கலைக்கழகத்தின் மூலமாகவும், தேசிய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் பல்வேறு ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் மூலமாகவும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு வேளாண் துறைக்கும், தனியார் விதை உற்பத்தியாளர்களுக்கும் வழங்கப்படுகிறது. பின்பு, வேளாண் துறை மற்றும் விதை உற்பத்தியாளர்கள் மூலமாக ஆதார விதைகள் மற்றும் சான்று விதைகள் பெருக்கம் செய்யப்பட்டு உழவர்களுக்கு வழங்கப்படுகிறது.

நம் நாட்டில் விதை உற்பத்தி அரசு மற்றும் தனியார் நிறுவனங்களின் பங்களிப்புடன் சிறந்த இலாபகரமான தொழிலாக இயங்கி வருகிறது. விதை உற்பத்தியில், அரசு துறையின் பங்கு சுமார் 40 சதவிகிதமாகவும், தனியார் துறையின் பங்கு சுமார் 60 சதவிகிதமாகவும் உள்ளது. அரசுத் துறையானது உணவு, தானியம் மற்றும் பயறு வகை விதை உற்பத்தியில் பெருமளவில் ஈடுபட்டுள்ளது. தனியார் விதை நிறுவனங்கள், வீரிய ஓட்டு விதை மற்றும் காய்கறி விதை உற்பத்தியிலும் ஈடுபட்டு வருகின்றன. மேலும், இந்திய அரசானது வேளாண் உற்பத்தியை அதிகரிக்க, விதைகள் ஏற்றுமதி மற்றும் இறக்குமதி சட்டங்களில் தளர்வுகளை ஏற்படுத்தியும், விதை உற்பத்தி சார்ந்த ஆராய்ச்சிகளை ஊக்குவிக்க பல்வேறு திட்டங்களையும் செயல்படுத்தி வருகிறது. இதன் மூலம், தற்போது இந்திய விதை உற்பத்தி 14.1 சதவீதம் வளர்ச்சியை எட்டியுள்ளது.

”விதையே விளைச்சலின் ஆதாரம்” சொத்தைப் போல வித்தைப் பேணு” போன்ற நல்மொழிகள் நல்விதையின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்துகிறது. இங்ஙனம் வேளாண்மைக்குத் தேவையான பல இடுபொருள்களில், விதையானது முதன்மையான இடுபொருளாகக் கருதப்படுகிறது. நம் நாட்டில் வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகையின் அடிப்படைத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய, இன்றைய சூழலில் வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் உற்பத்தியைப் பலமடங்கு பெருக்குவதோடு உழவர்களின் வருமானத்தை இருமடங்காக்க வேண்டியது மிகவும் அவசியமாகும். வேளாண்மை சிறப்பாக இருக்க, தேவையான இடுபொருட்கள், தரமான வகையில், உரிய நேரத்தில் கிடைத்தால் மட்டுமே சாத்தியமாகும். இதில் விதை என்னும் இடுபொருள் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதிலும், அதை நிலைப்படுத்துவதிலும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றது. தரமான விதைகளே உயர் விளைச்சலுக்கு வழி வகுத்து பசுமை புரட்சிக்கு வித்திட்டது. எனவே தான் விதைகள் விளைச்சலின் ஆதாரமாகக் கருதப்படுகிறது.

தரமான விதையானது. இந்திய அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட குறைந்த பட்ச விதை சான்றளிப்புத் தரத்திற்கு ஏற்ற புறத் தூய்மை, இனத் தூய்மை, முளைப்புத் திறன், ஈரப்பதம் மற்றும் விதை நலத்துடன் கூடிய வீரியம் கொண்டிருக்க வேண்டும். விதையின் புறத்தூய்மை என்பது, குறிப்பிட்ட பயிர் விதையைத் தவிர, பிற பயிர் விதைகள், களை விதைகள் மற்றும் இதர தேவையற்ற பொருட்களின் கலப்பு இல்லாமல் தூய்மையானதாக இருத்தல் வேண்டும். விதையின் இனத்தூய்மை என்பது விதைப்பயிரானது தாயாதிப் பயிரின் மரபியல் குணங்களை ஒத்திருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு பயிரின் விதைகளையும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட ஒரு குறிப்பிட்ட ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தி சேமிக்க வேண்டியது அவசியமாகும். முளைப்புத் திறன் என்பது நாம் விதைக்கும் விதையில் எவ்வளவு விதைகள் நன்கு முளைத்து நல்ல செடிகளைக் கொடுக்கின்றன என்பதைக் குறிக்கின்றது. இது மட்டுமல்லாது, விதைகள் பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணங்களின் தாக்குதலின்றி, நல்ல வீரிய செடிகளை உற்பத்தி செய்பவைகளாக இருத்தல் வேண்டும். விதை உற்பத்தி மற்றும் விதைத் தரத்தின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்தே இந்திய அரசு தரமான விதைகளை விவசாயிகளுக்கு விநியோகம் செய்ய குறைந்தபட்ச தரக்கட்டுப்பாட்டினை உருவாக்கி அதனை அமல்படுத்த சட்டமும் இயற்றியுள்ளது.

பயிர் உற்பத்தியில் தரமான விதைகளின் முக்கியத்துவம் மற்றும் தரமான விதைகளின் குணாதிசயங்கள்

நமது நாட்டில் வளர்ந்து வரும் மக்கள் தொகைக்கு ஏற்ப உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு, அடைய வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலைப் பயிர்களின் உற்பத்தியை பெருக்க வேண்டியது இன்றியமையாததாகும். இதற்கு தரமான விதைகளைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் அவசியமாகும். ஏனென்றால் தரமான விதைகள் வேளாண் உற்பத்தியில் 10 முதல் 15 விழுக்காடு மகசூலை அதிகரிக்கிறது. தரமான நல்விதைகள் உற்பத்தி செய்வதற்கு மற்ற வேளாண் சாகுபடி முறைகளைக் காட்டிலும் அதிக கவனம் செலுத்தப்படுவதோடு சில முக்கிய குறிப்பிட்ட தொழில்நுட்பங்களை கையாள வேண்டும்.

விதை

கருவற்ற நன்கு முதிர்ச்சியடைந்த சூலகமே விதை என்று (தாவரவியல் விதி ரீதியாக) வரையறுக்கப்படுகிறது. ஆனால் இந்திய விதைச்சட்டம் 1966-ஐ பொருத்தமட்டில், தாவரங்களின் இனப்பெருக்கத்திற்கு (இனவிருத்திக்கு) பயன்படுத்தக்கூடிய எந்த ஒரு தாவர பகுதியும் (Any propagating materials) விதை என்று வரையறுக்கப்படுகிறது. அதாவது விதை அல்லது கருவறாத தாவரப்பகுதியான கிழங்கு (tubers), குமிழிகள் (bulbs), தண்டு (Stem), இலை (leaf) போன்றவைகள் விதைகள் என்று வரையறுக்கப்படுகிறது.

தரமான விதை

தரமான விதையானது இந்திய அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட விதைச்சான்றளிப்பு தரத்திற்கு ஏற்ற குறைந்த பட்ச முளைப்புத்திறன் (Germination), இனத்தூய்மை (Genetic purity), புறத்தூய்மை (Physical purity), நிர்ணயிக்கப்பட்ட ஈரப்பதம் (Seed moisture) மற்றும் விதைநலத்துடன் (Seed health) கூடிய வீரியமும் (Vigour) கொண்டிருக்க வேண்டும். மேற்கூறிய தரங்களை பெற்ற பயிர் ரகங்களின் விதைகளே தரமான விதைகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

தரமான விதை பயன்படுத்துவதின் நன்மைகள்

- சீரான மற்றும் வேகமான முளைப்புத்திறன்
- சீரான பயிர் எண்ணிக்கை
- ஒருமித்த பூக்கும் தன்மை
- குறைந்த விதை அளவு
- சீரான முதிர்ச்சி பருவம்
- குறைவான பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதல்
- பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரத்திற்கேற்ற நல்ல மகசூல்
- 15 முதல் 20 சதம் கூடுதல் மகசூல்

தரமான விதைகளின் குணாதிசயங்கள்

1. முளைப்புத்திறன் (Germination)
2. இனத்தூய்மை (Genetic purity)
3. புறத்தூய்மை (Physical purity)
4. விதையின் நிர்ணயிக்கப்பட்ட ஈரப்பதம் (Seed moisture)
5. விதை நலம் (Seed health)

முளைப்புத்திறன்

முளைப்புத்திறன் என்பது விதைக்கக்கூடிய மொத்த விதைகளில் எவ்வளவு சதவிகித விதைகள் நன்கு முளைத்து வீரியமுள்ள நல்ல செடிகளை, பயிர்களை கொடுக்கின்றன என்பதேயாகும்.

வ.எண்	பயிர்	முளைப்பு சதவீதம்	வ.எண்	பயிர்	முளைப்பு சதவீதம்
1.	நெல்	80	17.	கினியா புல்	20
2.	கோதுமை, பார்லி, ஓட்ஸ்	85	18.	செஞ்சி (Senji)	65
3.	மக்காச்சோளம்	90	19.	லூசெர்ன் (Lucern)	80
4.	சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, குதிரைவாலி, வரகு, பனிவரகு, சாமை, தினை	75	20.	ஸ்டைலோசாந்தல்	40
5.	உளுந்து, பச்சைப்பயறு, பட்டாணி, தட்டைப்பயிறு, துவரை, அவரை,கொத்து அவரை	75	21.	பூசணி, பாகற்காய், கரக்காய், பீர்க்கு, பரங்கி, வெள்ளரி, தற்பூசணி, புடலை	60
6.	கொண்டைக்கடலை	85	22.	உருளைக்கிழங்கு	80
7.	கொள்ளு	80	23.	கத்தரி, தக்காளி	70
8.	நிலக்கடலை, ஆமணக்கு, சோயா, சூரியகாந்தி	70	24.	மிளகாய்	60
9.	எள்ளு, சாப்பிளவர், பேய் எள்ளு (நெஜர்)	80	25.	வெண்டை	65
10.	கடுகு	85	26.	கீரை (Amaranth),சிலரி வெந்தயம்,லெட்டுஸ்	70
11.	பருத்தி - இரகம்	65	27.	பார்சிலே	65
12.	பருத்தி - வீரிய ஒட்டு	70	28.	ஸ்பினாச்	60
13.	சணல்	80	29.	டர்னிப்,கோஸ், நூல்கோல், முள்ளங்கி	70
14.	எருமை புல்	30	30.	கால்ப்ளவர், ப்ரகோலி	65
15.	தாரப் க்ராஸ்	15	31.	வெங்காயம்	70
16.	தீனானந்த் புல்	50	32.	காரட், பீட்டூட்	60

இனத்தாய்மை

விதைகளும் அவ்விதைகளிலிருந்து உருவாகும் பயிர்கள் மற்றும் உற்பத்தி செய்யப்படும் விதைகள் ஆகியவை தன் தாவரப்பயிரின் குணங்களை கொண்டிருக்க வேண்டும்.

வ.எண்	விதை	இனத்தாய்மை(%)
1.	கருவிதை	100
2.	வல்லுநர் விதை	100
3.	ஆதாரவிதை	99
4.	சான்றுவிதை	98
5.	வீரிய ஒட்டு விதை	95
6.	வீரிய ஒட்டு விதை (பருத்தி, வெண்டை, கத்தரி, மிளகாய், தக்காளி)	90
7.	வீரிய ஒட்டு விதை (ஆமணக்கு)	85

புறத்தாய்மை

புறத்தாய்மை என்பது குறிப்பிட்ட பயிர் இரகங்களின் விதைகள் பிற பயிர்களின் விதைகள், களைவிதைகள் மற்றும் குப்பை கூளங்கள் கலந்திருக்காமல் தூய்மையானதாக இருக்கவேண்டும்.

வ.எண்.	பயிர்	புறத்தாய்மை (%)
1.	காரட் (Carrot), கீரை (Amaranth), தீனாநீந்த் புல் (Dinaneath grass)	95
2.	நிலக்கடலை, ஸ்பினாச் (Spinach), பீட்டரூட் (Beetroot)	96
3.	சணல் (Jute), எள்ளு (Gingelly), கடுகு, சோயா (Soybean), சிலரி (Celery), பார்சிலே (Parsley), குதிரைவாலி (Barnyard millet), தினை (Italian millet), கேழ்வரகு (Finger millet), வரகு, பனிவரகு, சாமை, தீவனச்சோளம் (Forage sorghum)	97
4.	வெண்டை	99
5.	எருமைப்புல் (Buffalo grass), தாரப்புல் (Dharaf grass), கினியா புல்	80
6.	ஸ்டைலோசாந்தஸ்	90
7.	மற்ற எல்லா பயிர்கள்	98

விதை நலம்

விதை நலம் என்பது விதைகள் பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணங்களின் தாக்குதலின்றி முளைத்து நல்ல வீரியமுள்ள பயிர்களை கொடுக்கின்றன என்பதாகும்.

விதை நலம் (நிர்ணயிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச அளவு)

வ.எண்	பயிர்	காரணி	ஆதார விதை(%)	சான்று விதை(%)
1.	நெல்	கரிப்பூட்டை நோய் தாக்கப்பட்ட விதைகள் (Paddy bunt)	0.10	0.50
2.	கோதுமை	கரிப்பூட்டை நோயால் தாக்கப்பட்ட விதைகள் (Kernal bunt)	0.050	0.250
		நூற்புழு தாக்கப்பட்ட விதைகள் - இயர் காக்கில் (<i>Anguina tritici</i>) மற்றும் துண்டு (<i>Corynebacterium michiganense pv. tritici</i>)	இருக்கக்கூடாது (None)	இருக்கக்கூடாது (None)
3.	சோளம், கம்பு	தேன் ஒழுக்கல் (Ergot) நோய் தாக்கப்பட்ட விதைகள்	0.020	0.040

விதை உற்பத்திக்கும் தானிய உற்பத்திக்கும் உள்ள வேறுபாடு

வ.எண்.	உற்பத்தி தொழில்நுட்பம்	விதை உற்பத்தி	தானிய உற்பத்தி
1.	நிலத்தேர்வு	வளமான வடிகால் வசதியுடன் இருத்தல் வேண்டும். மேலும் தற்பொழுது பயிரிடப்படும் பயிரின் வேறு இரகங்களை முந்தைய பருவத்தில் பயிர் செய்திருத்தல் கூடாது.	வளமான வடிகால் வசதியுடன் இருத்தல் வேண்டும். முந்தைய பருவத்தில் பயிரிடப்பட்ட பயிரினை கருத்தில் கொள்ள வேண்டியதில்லை.
2.	விதைத்தேர்வு	ஒரு குறிப்பிட்ட நிலை விதைகளை உற்பத்தி செய்யும்போது அதிகாரப்பூர்வமான விதைகளை தேர்வு செய்து பயன்படுத்த வேண்டும்.	சான்று விதைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.
3.	பயிர் விலகு தூரம்	அதே ரகம் மற்றும் பிற இரகங்களிடமிருந்து வயலின் நான்கு பக்கங்களிலும் நிர்ணயிக்கப்பட்ட பயிர் விலகு தூரம் , இடைவெளி இருத்தல் வேண்டும்.	பயிர் விலகு தூரம் தேவையில்லை
4.	கலவன் அகற்றுதல்	விதைக்காகப் பயிரிடப்படும் குறிப்பிட்ட இரகச் செடிகளின் குணாதிசயங்களிலிருந்து மாறுபட்ட மற்றும் நோய் தாக்கிய செடிகளை அல்லப்போது கண்டறிந்து நீக்கிவிட வேண்டும்	கலவன் அகற்றுதல் அவசியமில்லை

5.	வயல் ஆய்வு	சான்றளிப்புத்துறையினரால், பூப்பதற்கு முன்பும், பூக்கும் மற்றும் அறுவடைக்கு முன்புள்ள தருணங்களில், வயல் தரத்திற்காக ஆய்வு செய்யப்பட வேண்டும்	வயல் ஆய்வு அவசியமில்லை
6.	அறுவடை	விதைப் பயிரானது வினையியல் முதிர்ச்சி அடைந்தவுடன் அறுவடை செய்யப்பட வேண்டும்	நன்கு முற்றிய பின்பு அறுவடை செய்ய வேண்டும்
7.	கதிர் தரம் பிரித்தல்	சில பயிர்களில் விதையின் நிறம், கதிர்களின் விதையின் வரிசை மற்றும் விதையின் அளவு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கதிர்களை தரம் பிரிப்பது அவசியமாகும்	கதிர் தரம் பிரிப்பது அவசியமில்லை
8.	விதைத்தரம்	விதை பகுப்பாய்வு செய்து விதைத்தரம் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது	விதைத்தரத்திற்கான ஆய்வு தேவையில்லை

விதை உற்பத்தி நிலைகள்

மூல கரு விதை (Nucleus seed)

கருவிதை என்பது பயிர் இரகமானது பல்கலைக்கழகத்திலிருந்தோ அல்லது மற்ற நிறுவனங்களிடமிருந்தோ வெளியிடப்பட்டு, இனப்பெருக்க வல்லுநர்களால் ஒவ்வொரு வருடமும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு பாதுகாக்கப்படும். இவ்விதைகளின் இனத்தாய்மை நூறுசதவீதம் இருக்கவேண்டும். இவ்விதைகளிலிருந்து வல்லுநர் விதை உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

வல்லுநர் விதை (Breeder seed)

கருவிதையிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் விதைகள் வல்லுநர் விதைகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. இவ்விதைகளின் இனத்தாய்மை நூறு விழுக்காடு (100%) இருக்கவேண்டும். மேலும் இவ்விதைகள் கொண்ட பைகளுக்கு அல்லது கொள்கலன்களுக்கு தங்க மஞ்சள் நிற (Golden yellow tag) அட்டை பொருத்தப்படுகிறது. இவ்விதைகள் பல்கலைக்கழகங்கள் அல்லது அவைகளைச் சார்ந்த ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இவ்விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்படும்பொழுது தரமானது வல்லுநர் விதை பராமரிப்பு குழுவினரால் (Breeder Seed Monitoring Team) வயல் ஆய்வு செய்யப்பட்டு பல்கலைக்கழகங்களின் கீழ் இயங்கிவரும் விதை அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்துறையினரால் பரிசோதனை செய்யப்படுகிறது.

வல்லுநர் விதை பராமரிப்பு குழு (Breeder Seed Monitoring Team)

- 1.விதை உற்பத்தி செய்யும் விஞ்ஞானி
2. விதை உற்பத்தி செய்யும் ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் தலைவர்
- 3.விதைச் சான்றளிப்புத்துறையினால் நியமிக்கப்பட்ட நபர், அதாவது விதைசான்றளிப்புத்துறை உதவி இயக்குநர்
- 4.தனி அலுவலர் (விதைகள்) அல்லது இயக்குநர் பயிர் இனப்பெருக்கம் மற்றும் மரபியல் துறையினால் நியமிக்கப்பட்டவிஞ்ஞானி

ஆதார விதை

வல்லுநர் விதைகளிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் விதைகள் ஆதார விதைகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இவ்விதைகள் வேளாண் பல்கலைக்கழகங்கள், மாநில வேளாண்மை துறையின் கீழ் இயங்கக்கூடிய விதைப்பண்ணைகள், தனியார் விதை பண்ணைகள், தேசிய விதை கழகம் மற்றும் மாநில விதை சான்று நிறுவனம் போன்றவைகள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விநியோகிக்கப்படுகிறது. இவ்விதைகளின் இனத்தூய்மை தொண்ணூற்று ஒன்பது விழுக்காடு (99%) இருக்க வேண்டும். இவ்விதைகளுக்கு வெள்ளைநிற சான்று அட்டை (White tag) வழங்கப்படுகிறது. இவ்விதைகளின் தரமானது விதைச் சான்றிப்புத்துறையினரால் பரிசோதிக்கப்பட்டு சான்று அளிக்கப்படுகிறது.

சான்று விதை

சான்று விதைகள் ஆதார விதைகளிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. மேலும் இவ்விதைகள் ஆதார விதைகள் போல் மேற்கூறிய நிறுவனங்களால் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விவசாயிகளுக்கு விநியோகம் செய்யப்படுகிறது. இவ்விதைகள் கொண்டவைகளுக்கு அல்லது கொள்கலன்களுக்கு நீலநிற சான்று அட்டை (Azureblue tag) பொருத்தப்படுகிறது. இவ்விதைகளின் இனத்தூய்மை (98%) தொண்ணூற்று எட்டு விழுக்காடு இருக்க வேண்டும். இவ்விதைகளின் தரமும் விதைச்சான்றளிப்புத்துறையினரால் பரிசோதிக்கப்பட்டு சான்று அளிக்கப்படுகிறது.

உண்மைநிலை விதைகள் (Truthfully labelled seeds)

இவ்வகையான விதைகள் விவசாயிகள் அல்லது விதை உற்பத்தியாளர்கள் - சாகுபடியாளர்களால் ஆதார விதைகளையோ அல்லது சான்று விதைகளையோ மூல விதைகளாகப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. உண்மை நிலை விதைகளுக்கென்று நிர்ணயிக்கப்பட்ட இனத்தூய்மை தரம் இவ்வளவு என்று கிடையாது. ஆனால் இந்திய அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட விதை சான்றளிப்பு தரத்திற்கேற்ப குறைந்தபட்ச முளைப்புத்திறன் மற்றும் புறத்தூய்மை, அதிகபட்ச ஈரப்பதம் மற்றும் குறைந்தபட்ச விதை நலம் போன்ற தரங்களை கொண்டிருக்க வேண்டும். இவ்விதைகளுக்கு வெளிர் பச்சை நிற சான்று அட்டை வழங்கப்படுகிறது.

சந்ததி முறை விதை பெருக்கம் (Generation System of Seed Multiplication) :

பயிர் இரகங்களின் ஒரு குறிப்பிட்ட நிலை விதைகளை, மூல விதைகளாக பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்வது சந்ததிமுறை விதை பெருக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக நெல்லில் வல்லுநர் விதைகள் மூல விதைகளாக பயன்படுத்தி ஆதார விதைகள் உற்பத்தி செய்து பின்பு இவ்விதைகளைப் பயன்படுத்தி சான்று விதைகளை உற்பத்தி செய்வது சந்ததி முறை விதை பெருக்கம் என்று வரையறுக்கப்படுகிறது.

சந்ததி முறை விதை பெருக்கத்தை மரபணு தரம் கெடுதல், விதை பெருக்க விகிதம் மற்றும் விதை தேவை போன்ற மூன்று காரணிகள் நிர்ணயம் செய்கின்றன.

சந்ததி முறை விதை பெருக்கத்தில் மூன்று மாதிரிகள் கடைபிடிக்கப்படுகின்றன.

1. மூன்று சந்ததி முறை விதை பெருக்கம் (Three generation model):

இம்முறையானது பெரும்பாலும் அயல் மகரந்த சேர்க்கை (Cross pollinated crops) பண்பு கொண்ட பயிர் இரகங்களிலும், ஒரு சில தன் மற்றும் அயல் மகரந்த சேர்க்கை (Often cross pollinated crops) கொண்ட பயிர்களிலும் கடைபிடிக்கப்படுகிறது.

வல்லுநர் விதை (BS) → ஆதார விதை (FS) → சான்று விதை (CS)

2. நான்கு சந்ததிமுறை விதைபெருக்கம் (Four generation model):

இம்முறையானது பொதுவாக தன் மகரந்த சேர்க்கை பண்பு, கொண்ட பயிர்களிலும், ஒரு சில தன் மற்றும் அயல் மகரந்த சேர்க்கை பண்பு (Often Crops Pollinated Crops) கொண்ட பயிர்களும் பின்பற்றப்படுகிறது.

வல்லுநர் விதை(BS) → ஆதார விதை-I(FS-I) → ஆதார விதை-II(FS-II) → சான்று விதை(CS)

3. ஐந்து சந்ததிமுறை விதை பெருக்கம் (Five generation model)

இம்முறையானது தன் மகரந்த சேர்க்கை (Self Pollinated Crops) பண்பு, கொண்ட பயிர்களில் மட்டும் கடைபிடிக்கப்படுகிறது.

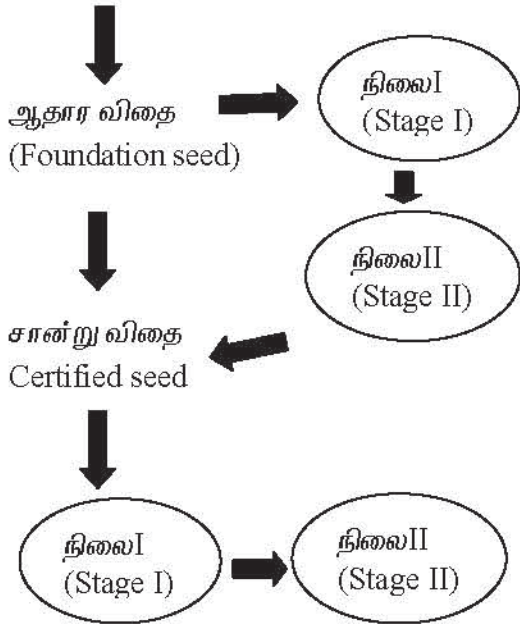
வல்லுநர் விதை (BS) → ஆதார விதை-I (FS-I) → ஆதார விதை-II (FS-II) → சான்று விதை-I (CS-I) → சான்று விதை-II(CS-II)

சந்ததி விதை பெருக்கத்தினைப் பொருத்து உருவாக்கப்பட்ட வெவ்வேறு விதைபெருக்க நிலைகள்

**சந்ததி பராமரிப்பு
(Maintenance generation)**

கரு விதை
Nucleus seed

வல்லுநர் விதை
(Breeder seed)



**வல்லுநர் - பயிர் இனப்பெருக்க நிலையம்
(Breeding / Breeding Institution)**

பயிர் இனப்பெருக்க நிலையம் -
வல்லுநர் விதை பெருக்கத்திற்கு
(Breeding / Sponsored institution
for increase of breeder seed)

வல்லுநர் விதை பராமரிப்பு குழுவினரால்
வயல் ஆய்வு மற்றும் இனத்தாய்மை
வயல்வெளி சோதனை

(Inspection and monitoring by expert team and
subjected to grow out testing)

விதைச்சான்றளிப்புத்துறையினரால்
விதை தரம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது
(Subjected to official certification and
grow out testing)

விதைச்சான்றளிப்புத்துறையினரால்
விதைத்தரம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது
(Subjected to official certification certified
stage II and for further multiplication)

விதை உற்பத்தி திட்டமிடல், விதைத் தேவையை கணித்தல், விதைத் தேவை மற்றும் விநியோக அளவை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்

பயிர்களின் விதை உற்பத்தி திட்டம் (Seed plan)வகுப்பதற்கு விதை பெருக்க விகிதம் (Seed Multiplication Ratio - SMR), விதை மாற்று வீதம் (Seed Replacement Rate - SRR) மற்றும் விதை புதுப்பிக்கும் காலம் (Seed Renewal Period - SRP) ஆகியன முக்கிய காரணிகளாக உள்ளது.

விதை பெருக்க விகிதம் (Seed Multiplication Ratio - SMR)

விதை பெருக்க விகிதம் என்பது ஒரு விதையிலிருந்து எவ்வளவு விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது என்பதேயாகும் (அல்லது) ஒரு கிலோ விதையிலிருந்து எவ்வளவு கிலோ விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன என்பதே விதைபெருக்க விகிதம் ஆகும்.விதை பெருக்க விகிதத்தினை கீழ்க்கண்ட சூத்திரத்தின்படி நாம் கணக்கிடலாம்.

$$\text{விதை பெருக்க விகிதம் (Seed Multiplication Ratio)} = \frac{Y}{X}$$

அதாவது, Y என்பது விதை மகசூலையும் X என்பது விதை அளவையும் (பயன்படுத்தப்பட்ட விதை அளவு) குறிக்கின்றன.

பயிர்களில் விதை பெருக்க விகிதம்

வ. எண்	பயிர்	விதைபெருக்க விகிதம்
1.	நெல்	1 : 80
2.	கோதுமை	1 : 20
3.	மக்காச்சோளம்	1 : 80
4.	சோளம்	1 : 100
5.	கம்பு	1 : 200
6.	கேழ்வரகு	1 : 80
7.	உளுந்து	1 : 40
8.	பச்சைப்பயறு	1 : 40
9.	துவரை	1 : 100
10.	பட்டாணி	1 : 19
11.	கொத்தவரை கடுகு	1 : 100
12.	தட்டைப்பயறு, கொள்ளு	1 : 40
13.	அவரை	1 : 40
14.	ப்ரன்ஸ்பீன்	1 : 25
15.	கொண்டைக்கடலை	1 : 10
16.	எள்ளு	1 : 250
17.	நிலக்கடலை	1 : 8
18.	சோயா	1 : 16
19.	சூரியகாந்தி	1 : 50
20.	ஆமணக்கு மற்றும் சாப்பிளவர்	1 : 60
21.	தக்காளி	1 : 400

22.	கத்தரி	1 : 450
23.	மிளகாய்	1 : 240
24.	வெண்டை	1 : 125
25.	வெங்காயம்	1 : 171
26.	கேரட்	1 : 83
27.	முள்ளங்கி	1 : 100
28.	கோல் பயிர்கள் (கோஸ், காலிஃப்ளவர், நூல்கோல், டர்னிப், பீட்ரூட்)	1 : 433
29.	பரங்கி	1 : 160
30.	பாகற்காய்	1 : 40
31.	சுரக்காய்	1 : 99
32.	பீர்க்கு	1 : 40
33.	தர்பூசணி	1 : 100
34.	வெள்ளரி	1 : 200

விதை மாற்று வீதம் (Seed Replacement Rate)

விதை மாற்று வீதம் (அளவு) என்பது விவசாயிகள் ஒரு குறிப்பிட்ட பருவத்தில் குறிப்பிட்ட பயிர் இரகத்தினை அல்லது பயிர் இரகங்களை பயிர் செய்ய மொத்தமாக தேவைப்படும் விதையில் எவ்வளவு அளவு (கிலோ) தரமான சான்று விதைகளை பயன்படுத்தினார்கள் என்பதே ஆகும். சுருக்கமாக சொல்லுவதென்றால் ஒரு குறிப்பிட்ட பயிர் இரகங்களை பயிர் செய்ய விவசாயிகள் எவ்வளவு அளவு சான்று விதைகளை தாங்கள் சேமித்து வைத்து பயன்படுத்தக்கூடிய விதைகளுக்குப் பதிலாக விதைப்பிற்கு பயன்படுத்தினார்கள் என்பதே விதை மாற்று வீதம் (அளவு) என்று வரையறுக்கப்படுகிறது. விதை மாற்று வீதத்தினை கீழ்க்கண்ட சூத்திரத்தின்படி கணக்கிடலாம்.

C

$$\text{விதை மாற்று வீதம் (அளவு)} = \frac{C}{A \times K} \times 100$$

இதில்,

'C' என்பது எவ்வளவு சான்று விதை உபயோகிக்கப்பட்டது, உபயோகிக்கப்படுகிறது என்பதையும்

'A' என்பது எவ்வளவு பரப்பு, பயிர் செய்யப்பட்டது, செய்யப்படுகிறது என்பதையும்

'K' என்பது ஏக்கருக்கு, எக்டருக்கு எவ்வளவு விதை அளவு பயன்படுத்தப்பட்டது, பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதையும் குறிக்கின்றன.

நம் நாட்டில் இப்பொழுது சராசரியாக தன் மகரந்த சேர்க்கை பண்பு கொண்ட பயிர்களுக்கு 25 சதவீதமாகவும், அயல் மகரந்த சேர்க்கை பண்பு கொண்ட பயிர்களுக்கு 35 சதவீதமாகவும், வீரிய ஒட்டுக்கு 100 சதவீதமாகவும் விதை மாற்று வீதம் (அளவு) உள்ளது.

விதை புதுப்பிக்கும் காலம் (Seed Renewal period)

விவசாயிகள் சான்று விதைகளை வாங்கி விதைத்து அவ்விதைகளிலிருந்து உருவாக்கப்பட்ட விதைகளை ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு மட்டுமே பயன்படுத்திக்கொள்ள முடியும். அந்த குறிப்பிட்ட கால அளவாகப் முடிந்த பிறகு விவசாயிகள் பழைய விதைகளுக்குப் பதிலாக மீண்டும் சான்று விதைகளை வாங்கி விதைப்புக்கு பயன்படுத்த வேண்டும். இதுவே விதைப்புதுப்பிக்கும் காலம் (Seed Renewal period) என்று அழைக்கப்படுகிறது. விதை புதுப்பிக்கும் காலம் பயிர்களுக்குத் தகுந்தவாறு மாறுபடுகிறது.

வ.எண்.	பயிர்கள்	விதை புதுப்பிக்கும் காலம்
1.	தன் மகரந்த சேர்க்கை கொண்ட பயிர்கள்	4 வருடங்கள்
2.	அயல் மகரந்த சேர்க்கை மற்றும் தன் & அயல் மகரந்த சேர்க்கை	3 வருடங்கள்
3.	வீரிய ஒட்டுக்கள்	ஒவ்வொரு வருவத்திலும் மாற்றம் செய்ய வேண்டும்

பயிர்களில் விதை புதுப்பிக்கும் காலம் மிகவும் அவசியமாகும். ஏனெனில் விதையானது தொடர்ந்து விதைப்புக்கு பயன்படுத்தும்பொழுது, வளர்ச்சியினால் ஏற்படும் மாற்றங்கள் மரபணுவில் ஏற்படும் திடீர் மாற்றம், பயிர் செய்யும்பொழுது ஏற்படும் கலப்புகள் இயற்கையாகவே நிகழக்கூடிய மகரந்த சேர்க்கை மற்றும் சில நேரம் மற்றும் பூச்சிகள் தாக்குதலால் மரபணு வகைகள் பாதிக்கப்பட்டு அதன் இனத்தாய்மை பாதிக்கப்படுகிறது.

விதை உற்பத்தி கோட்பாடுகள் - விதை உற்பத்தியில் பின்பற்ற வேண்டிய உழவியல் மற்றும் மரபியல் தொழில்நுட்ப நெறிமுறைகள்

உயர் மகசூலுக்குத் தேவையான அடிப்படை விதைகள் நல்ல தரமானதாக இருத்தல் அவசியமானதாகும். விதைப்பயிர் உற்பத்தி தானியப்பயிர் உற்பத்தி முறையை ஒத்து இருந்தபோதிலும் விதை உற்பத்தியில் தனிக் கவனமும் குறிப்பிட்ட வேளாண் தொழில்நுட்ப முறைகளையும் கையாள்வது இன்றியமையாததாகும். விதைப்பயிர் உற்பத்தியில் விதைப்பு, முதல் அறுவடை வரை உயரிய தொழில்நுட்பங்களை கையாள்வதுடன் தகுந்த ஆய்வாளர்களின் மேற்பார்வையில் விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்படவேண்டும்.

உழவியல் நெறிமுறைகள் (Agronomic Principles of Seed Production)

விதை பயிர் உற்பத்தியில் விதைப்பு முதல் அறுவடை வரை உயரிய தொழில்நுட்பங்களை கையாள்வதுடன் தகுந்த ஆய்வாளர்களின் மேற்பார்வையில் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. பயிருக்குப் பயிர், நல்ல தரமான விதைகளை உற்பத்தி செய்ய தேவையான தொழில் நுட்பங்கள் மாறுபட்ட போதிலும் அனைத்துப் பயிர்களுக்கும் பொதுவான அடிப்படை விதை உற்பத்தித் தொழில்நுட்பங்களை பின் வருமாறு வகைப்படுத்தலாம்.

பருவம்

விதைகளை அந்தந்த பயிர்களுக்கு ஏற்ற பருவத்தில் பயிரிடுதல் வேண்டும். 'பருவத்தே பயிர் செய்', 'ஆடிப்பட்டம் தேடி விதை' என்ற பழமொழிக்கேற்ப உரிய பட்டத்தில் விதைக்கும் பயிரே அதிக விளைச்சலைத் தரவல்லது. பருவம் மாறி விதைக்கும் பொழுது பயிரின் பூக்கும் காலமானது மழைக்காலத்துடன் ஒருங்கிணையும். இதனால் மகரந்தத்தூள்கள் மழை நீரில் அடித்துச் செல்லப்படுவதால் விதைப் பிடிப்பு குறைந்து, மகசூலும் குறைந்துவிடும். இதேபோல் அறுவடைக்காலம் மழைக்காலத்துடன் சேர்ந்து வந்தால் விதைகள் பூஞ்சாணத் தாக்குதலுக்கு உட்பட்டு விதையின் நிறம் மாறி, முளைப்புத் திறன் குறைந்துவிடும். எனவே விதைப்பை தக்க பருவத்தில் மேற்கொண்டால் மட்டுமே அதிக மகசூலைப் பெறலாம். விதைப் பருவத்தினை தேர்வு செய்யும் போது விதை முதிரும் பருவத்தில் மழையற்ற வறண்ட நிலை காணப்படும் விதமாக தேர்வு செய்தல் அவசியம். சாதாரணமாக இரகங்களின் விதை உற்பத்திக்கு ஜூன் - ஜூலை (Kharif) பருவமும், வீரிய இரக ஒட்டு விதை உற்பத்திக்கு அக்டோபர் - நவம்பர் (Rabi) பருவமும் ஏற்றதாகும்.

நிலத் தேர்வு

விதை உற்பத்திக்கு தேர்வு செய்யப்படும் நிலம் வளமானதாகவும், களர், மற்றும் உவர்தன்மையற்றதாகவும் இருத்தல் வேண்டும். மேலும் அல்விடத்தின் துப்பெப்ப நிலையானது அதிக மழை, அதிக காற்றின் ஈரப்பதம் இல்லாததாகவும் விதை உற்பத்தி செய்வதற்கு ஏதுவான சூரிய வெளிச்சம், மிதமான மழை, பலத்த காற்று இல்லாமல் நல்ல நீர் பாசன வசதி கொண்டதாகவும் இருத்தல் வேண்டும். இது மட்டுமல்லாது தேர்வு செய்த நிலத்தில், தற்பொழுது விளைவிக்கப்படும் பயிரின் வேறு இரகப் பயிரினை முந்தைய பருவத்தில் பயிர்செய்திருத்தல் கூடாது. இவ்வாறு தேர்வு செய்த நிலத்தை நன்கு உழுது, நீர் தேங்காவண்ணம் சமன் செய்து தரமான விதைகளை விதைக்க வேண்டும்.

பயிர் விலகுதாரம்

பயிர் விலகு தூரம் என்பது நாம் பயிரிட்டுள்ள விதை நிலத்திற்கும் அதே பயிரின் வேறு இரக நிலத்திற்கும் இடைப்பட்ட தூரம் ஆகும். இது பயிர்களின் மகரந்தச் சேர்க்கை, மகரந்தத் தூள்களின் எடை, காற்றில் மகரந்தத்தூள் எடுத்துச் செல்லப்படும் தூரம் ஆகியவற்றைப் பொருத்து பயிருக்குப் பயிர் மாறுபடும். இவ்வாறு ஒரே பயிரின் இருவேறு இரகங்களை குறிப்பிட்ட தூரத்திற்கு அருகில் இல்லாதவாறு தனிமைப்படுத்தி விதை உற்பத்தி செய்யும் பொழுது மட்டுமே விதைகளின் இனத்தூய்மைக்கு உத்தரவாதம் அளிக்க முடியும்.

விதைத் தேர்வு

விதை உற்பத்திக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்படும் இரகமானது விதை உற்பத்தி செய்யப்படும் இடத்தின் தட்பவெப்ப நிலைக்கு உகந்ததாக இருக்க வேண்டும். சில பயிர் இரகங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட தட்பவெப்ப நிலையில் மட்டும் நல்ல மகசூலைக் கொடுக்கும். அந்தப் பயிர்களை நாம் அந்த இடத்தில் மட்டும் பயிரிட வேண்டும். மேலும், தேர்ந்தெடுக்கப்படும் இரகம் விவசாயிகளுக்கும், விற்பனைக்கும் ஏற்ற உயர் விளைச்சல் இரகமாக இருக்க வேண்டியது அவசியம். எந்த இரகமாக இருப்பினும் ஆதார நிலை விதை உற்பத்திக்கு வல்லுநர் விதைகளையும், சான்று நிலை உற்பத்திக்கு ஆதார நிலை விதைகளையும் தேர்வு செய்து காலக்கொடு தேதிக்கு முன் உபயோகிப்பது சாலச்சிறந்தது.

விதை தேர்த்தி

நாம் விதைக்கும் விதைகளை வீரியப்படுத்தும் ஓர் எளிய முறையே விதை தேர்த்தி எனப்படும். கீழ்க்கண்ட விதை தேர்த்தி முறைகளை அதன் தேவைக்கேற்ப நாம் பயன்படுத்தலாம்.

விதை தேர்த்தி முறை	பயன்பாடு	பரிந்துரைக்கப்பட்ட விதை தேர்த்தி
1. பூசணக் கொல்லி விதை தேர்த்தி	விதை மூலம் பரவும் நோய்களிலிருந்து பாதுகாத்தல்	தானியம் மற்றும் பயிர் வகைகளுக்கு 1 கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கார்பென்டசீம் கொண்டு விதை தேர்த்தி செய்தல்
2. விதைத் தரத்தை உயர்த்துதல்	முளைக்காத (உயிரற்ற) மற்றும் வீரியம் குறைந்த விதைகளைப் பிரித்தெடுத்தல்	10 லிட்டர் தண்ணீரில் 1.5 கிலோ கல் உப்பை கரைத்து விதைகளை இட்டு மிதக்கும் தரம் குறைந்த விதைகளைப் பிரித்தெடுத்தல் (நெல்).
3. விதைகளைக் கடினப்படுத்துதல்	மானாவாசி விதைப்புக்கு ஏற்றது மற்றும் வறட்சி தாங்கும் தன்மை உடையது	விதைகளை 2 சதம் பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பால்பேட் (KH ₂ PO ₄) கரைசலில் 16 மணி நேரம் ஊறவைத்து உலர்த்துதல் (சோளம்).
4. விதைகளுக்கு முலாம் பூசுதல்	தேவையான நுண்ணூட்டச் சத்துக்களுடன் விதைகளை தனிப்படுத்துதல்	விதைகளை 250 மி.கி. துத்தநாக சல்பேட்டுடன் (ZnSO ₄) மைதா கஞ்சி மற்றும் அரப்புத்தூள் கொண்டு முலாம் பூசுதல் (சோயா மொச்சை).

5. விதைகளை விதைக்கும் முன் முளைக் கட்டுதல்	இதனால் உயிரற்ற விதைகளைப் பிரிக்க இயலும்	விதைகளை 0.5 சத கால்சியம் குளோரைடு கரைசலில் 6 மணி நேரம் ஊற வைத்துப் பின்னர் முளைகட்டி உயிருள்ள விதைகளைப் பிரித்து எடுத்தல் (நிலக்கடலை).
6. விதை உறக்கத்தை நீக்குதல்	புதிய விதைகளில் காணப்படும் முளைவிட முடியாத விதைகளின் உறக்கத்தை நீக்குதல்	விதைகளை எத்ரல் கரைசல் என்ற வளர்ச்சி ஊக்குவிப்பானில் ஊறவைத்தல் (சூரியகாந்தி).

விதைக்கும் முறை

விதைகளை விதைக்கும்போது பயிருக்கேற்ற இடைவெளி விட்டு ஒரே மாதிரியான ஆழத்தில் (விதையின் அளவிற்கேற்ப) விதைத்தல் வேண்டும். வீரிய ஒட்டு இரக விதை உற்பத்தியினை மேற்கொள்ளும் போது ஆண், பெண் பயிர்களை தகுந்த விகிதத்தில் விதைத்தல் அவசியம். இது தவிர பயிரிடப்படும் பயிர் நிலத்தை சுற்றி அரண்போல் ஆண் பயிரினை விதைத்தல் வேண்டும்.

உர நிர்வாகம்

மேம்பட்ட விதை உற்பத்திக்கு உர நிர்வாகம் மிகவும் அவசியம். இதனால் காய்கள் நன்கு பிடித்து மகசூல் பெருக ஏதுவாகும். விதை பயிருக்கு தொழு உரம் மிகவும் ஏற்றதாகும். ஒரு ஹெக்டாருக்கு 12.5 டன் தொழுஉரம் இடுவதால் பயிரின் வளர்ச்சி கூடுதலாகி விதை பிடிப்பு நன்கு இருக்கும். இது தவிர தழை, மணி மற்றும் சாம்பல் சத்தினை அந்தந்த பயிர்களுக்கு ஏற்றவாறு அளித்தல் வேண்டும். தேவையான தழைச்சத்தை மட்டும் முழுவதுமாக அடியரமாக இடாமல், பிரித்து பயிரின் வெவ்வேறு வளர்ச்சிப் பருவத்தில் அளிக்க வேண்டும். விதைப்பயிர் உற்பத்திக்கான உரத்தேவை பொதுப் பயிரைக்காட்டிலும் சற்று அதிகமானதாகவே இருக்கும்.

மணிச்சத்து மற்றும் சாம்பல் சத்து வேர்களின் வளர்ச்சிக்கும், விதையின் வளர்ச்சிக்கும் மிகவும் அவசியமானதாகும். இது தவிர இந்தச் சத்துக்கள் பயிர்களுக்கு எதிர்ப்பு, சக்தியையும் கொடுக்கிறது. மேலும், நிலத்தின் குறைபாட்டிற்கு தக்கவாறு நுண்ணூட்டச் சத்துக்களின் தேவையையும் கண்டறிந்து இடுதல் அவசியம். உதாரணமாக போரான் சத்து (Boron) குறைந்த நிலங்களில் நிலக்கடலையை பயிரிடும் போது போராக்ஸினை அடியரமாகவோ அல்லது இலைவழி ஊட்டச் சத்தாகவோ அளிக்க வேண்டும்.

களை நிர்வாகம்

விதை உற்பத்தி செய்யும் போது களைகள் இல்லாமல் வயல் தூய்மையாக இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும், களைகள் அகற்றப்படவில்லையென்றால் விதை உற்பத்தி குறைவதோடு மட்டுமல்லாமல் விதையின் புற மற்றும் இனத்தூய்மை பாதிக்கப்படுகின்றது. பயிர் கழற்சி முறை, கைக் களையெடுத்தல் மற்றும் களைகொல்லி மூலமாக களைகளை அகற்றலாம்.

கலவன் அகற்றுதல்

விதைப் பயிர் எனில் எல்லா செடிகளும் ஒரே மாதிரியாக ஒரே குணாதிசயங்களைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும். இதனால் செடிகளில் ஒருமித்த பூத்தல் மற்றும் சீரான மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்பட்டு விதைப் பிடிப்பு அதிகமாகும். விதை உற்பத்தியின் போது விதைப் பயிரின் குணாதிசயங்களிலிருந்து மாறுபட்ட பயிர்கள், பிற இரக பயிர்கள் ஆகியவை விதை உற்பத்தி வயலில் இருந்தால் அவற்றை கலவன் என்கிறோம். இவை விதைப்பயிரின் இனத்தூய்மையைப் பாதிக்கும் என்பதால் பயிர் வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகளான பூக்கும் பருவத்திற்கு முன்பு, பூக்கும் பருவம், காய்ப்பிடிப்பின் போது மற்றும் அறுவடைக்கு முன் விதைப்பயிரிலிருந்து குட்டையான செடிகள், உயரமான செடிகள், மாறுபட்ட இலை, தண்டு, பூக்களின் நிறம் கொண்ட செடிகள், முன்னரே பூக்கும் செடிகள் மற்றும் காய்களின் தன்மையில் வேறுபட்டிருக்கும் செடிகள் ஆகியவற்றை நீக்க வேண்டும். இதனால் தரமான விதைகளை நாம் உற்பத்தி செய்ய இயலும்.

சரியான நேரத்தில் கலவனை அகற்றுதல் விதை உற்பத்தி தொழில் மிகவும் முக்கியமானதாக கருதப்படுகின்றது. செடியின் உயரம், தண்டின் நிறம், இலையின் அளவு, வடிவம் அல்லது வெளித்தோற்றத்தில் ஏதாவது, ஒரு தன்மையில் வித்தியாசமாக இருக்கும் செடிகள் மற்றும் நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் ஆகியன முற்றிலும் அகற்றப்பட வேண்டும். விதைகள் மூலம் பரவும் நோய்கள் கொண்ட செடியினை அகற்றும் போது, பூஞ்சாண வித்துக்கள் மற்ற செடிகளுக்கு பரவாமல் கவனமாக இருக்க வேண்டும். பயிர்களின் முதிர்ந்த பருவத்தில், மற்ற வளர்ச்சிப் பருவத்தில் அகற்றப்படாத கலவன்களை இனம் கண்டு அகற்றுதல் மிகவும் முக்கியமாகும்.

நீர்பாசனம்

விதை உற்பத்தி பயிர்களுக்கு வளரும் பருவம், பூக்கும் பருவம் மற்றும் முதிர்ச்சி பருவம் ஆகிய பருவங்களில் கண்டிப்பாக நீர்ப்பாசன வசதியளிக்க வேண்டும். இது விதையின் உற்பத்தியை அதிகரிக்கச் செய்ய உதவுகிறது. ஆனால் பாசன இடைவெளி மற்றும் நீரின் அளவு ஆகியவை மண்ணின் தன்மை மற்றும் விதைப் பயிரின் தேவையை சார்ந்தே அமைகின்றது.

பயிர் பாதுகாப்பு

பயிர்களை தாக்கக்கூடிய அனைத்து பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணங்களை கண்டறிந்து அவைகளை அழிப்பதால் விதையின் தரம் மற்றும் உற்பத்தி அதிகமாகிறது. விதைப்பதற்கு முன் விதைகளை, பரிந்துரைக்கப்பட்ட பூசணக் கொல்லி கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்த பின்பு, விதைப்பதால் விதை மூலம் பரவும் நோய்கள் கட்டுப்படுத்தப்படுவதுடன் நூற்றுக்களின் வளர்ச்சியும் ஊக்குவிக்கப்படுகிறது. மற்றும் சரியான நேரத்தில், சரியான அளவு பூசண மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளைத் தெளித்தல் வேண்டும்.

அறுவடை

வினையியல் முதிர்ச்சிக்குப் பிறகு விதைப் பயிரினை அறுவடை செய்தல் வேண்டும். விதையின் ஈரப்பதத்தைக் கணக்கில் கொண்டு அறுவடைக்கு ஏற்ற தருணத்தை நிர்ணயம் செய்யலாம். பொதுவாக விதையின் ஈரப்பதம் 20 சதவீதத்திற்கு கீழ் இருக்கும் போது பயிர்களை அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடை செய்யும் போது விதைக்காய்கள் ஏற்படாதவாறு கவனமுடன் இருக்க வேண்டும்.

உலர வைத்தல்

சூரிய ஒளியிலோ அல்லது மின் இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தியோ விதையினை ஒரு குறிப்பிட்ட ஈரப்பதத்திற்கு உலர வைப்பதால் (Safe Moisture Limit) விதையின் சேமிப்புத் தரம் அதிகமாகிறது.

விதைகளுக்கு பரிந்துரைக்கப்படும் ஈரப்பத அளவு

பயிர்கள்	ஈரப்பத அளவு (%)
நெல்	13
மக்காச்சோளம்	12
பயறு வகைகள் (உளுந்து, பச்சைப்பயறு)	9
சோயாமொச்சை	12
நிலக்கடலை	9
பருத்தி	10

விதை சேமிப்பு

உற்பத்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை உடனே விற்பனை செய்ய முடியாத சூழ்நிலையில் விதைகளை சேமித்து வைக்கலாம். விதை உற்பத்தி செய்வதில் எவ்வளவு கவனம் தேவையோ, அதே அளவு கவனம் விதைகளை அடுத்த விதைப்புப் பருவம் வரை சேமித்து வைப்பதிலும் தேவைப்படுகிறது. விதை சேமிப்பின் போது கையாள வேண்டிய முன் எச்சரிக்கை முறைகள் பின்வருமாறு.

- ❖ நன்கு விதைகளை உலர்த்திய பின்பு கார்பென்டசீம் என்ற பூஞ்சாணக் கொல்லியை ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற விகிதத்தில் கலந்து துணிப்பைகளிலோ அல்லது சாக்குப்பைகளிலோ நிறைத்து சேமிப்பதால் விதையின் வீரியம் மற்றும் முளைப்புத் திறன் அதிக நாட்களுக்கு குறையாமல் இருக்கும்.
- ❖ விதைகள், காற்றிலுள்ள ஈரத்தை கிரகிக்கும் தன்மை உடையவை. ஆகையால் காற்றின் ஈரத்தன்மை அதிகமுள்ள கூலோரப் பகுதிகள் மற்றும் நதிக்கரைப் பகுதிகளில் விதைகளை சேமித்திட ஈரக்காற்று புகா பைகளையே (700 அடர்வுள்ள பாவித்தீன் பைகள்) உபயோகிக்க வேண்டும்.
- ❖ விதைகளை கிடங்குகளில் சேமித்து வைக்கும் பொழுது பூச்சி, பூஞ்சாணத் தாக்குதல் இல்லாது இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ சாக்குப் பைகளை ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக 6 அல்லது 7 வரிசைக்கு மேல் அடுக்கக் கூடாது. ஏனென்றால், மேலே உள்ள மூட்டைகளின் பாரம் அடியிலுள்ள மூட்டைகளை அழுத்துவதால் அடி மூட்டையில் உள்ள விதைகளின் முளைப்புத் திறன் பாதிக்க வாய்ப்புள்ளது.
- ❖ விதை மூட்டைகளை வெறும் தரையிலோ அல்லது கவற்றின் மீது சாய்த்தோ அடுக்குவதைத் தவிர்க்க வேண்டும். ஏனென்றால் தரை மற்றும் கவற்றில் உள்ள ஈரப்பதம், விதைகளில் ஊடுருவி பாதிப்பை உண்டாக்கும். அதனால் விதை மூட்டைகளை மரக்கட்டைகளின் மீது அடுக்கி வைக்க வேண்டும்.

**மரபியல் நெறிமுறைகள்: விதைகளின் இனத்தூய்மை மற்றும் புறத்தூய்மையை பாதிக்கும்
காரணிகள் - விதை உற்பத்தியில் இனத்தூய்மை மற்றும் புறத்தூய்மையை
பாதுகாத்தல்**

மரபியல் நெறிமுறைகள் (Genetic Principles of Seed Production)

இனத்தூய்மை மற்றும் புறத்தூய்மையுடன் கூடிய பயிர் இரகங்களின் விதை உற்பத்தி என்பது மிகவும் கடினமான ஒரு தொழில் நுட்பமாகும். எனவே, விதை உற்பத்தியின் போது புற மற்றும் இனத்தூய்மையினை பராமரிக்க தனிக்கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும். இனத்தூய்மையானது எவ்வாறு பாதிக்கப்படுகிறது என்று கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

இரகங்களின் இனத்தூய்மை தரம் பாதிக்கப்படுதல் (Deterioration of varieties)

பயிர் இரகங்களின் இனத்தூய்மையானது கீழ்க்கண்ட காரணிகளால் பாதிக்கப்படுகிறது.

பயிர் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

- இயந்திர கலப்பு (Mechanical admixture)
- திடீர் மாற்றம் (Mutation)
- இயற்கை கலப்பு (Natural Crossing)
- கண்டுபிடிக்க முடியாத மிக குறைந்த அளவு ஏற்படக்கூடிய இனத்தூய்மை வேறுபாடு (Minor genetic variations)
- குறிப்பிட்ட நோய்களினால் ஏற்படும் பாதிப்பு (Selective influence of diseases)
- மரபியல் வல்லுனர்களால் கடைபிடிக்கப்படும் தொழில்நுட்பம் (The technique of the plant breeder)

பயிர் வளர்ச்சியில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் (Developmental variation)

பயிர் இரகமானது பல்வேறு காலங்களில் (அ) பருவங்களில் பல்வேறு வகையான வளம் கொண்ட மண் வகைகள் மற்றும் வெவ்வேறு பகுதிகளில் (Different elevations) தொடர்ந்து பயிர் செய்யப்படும்பொழுது அதன் இனத்தூய்மையானது பாதிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு ஏற்படாமல் இருக்க பயிர் இரகங்களை அவைகளுக்கு ஏற்ற பருவம் மற்றும் இடங்களில் பயிர் செய்ய வேண்டும்.

இயந்திர கலப்பு (Mechanical admixture)

விதை உற்பத்தியில் இனத்தூய்மை பாதிக்கப்படுவதில் இது முக்கியக் காரணமாகும். இம்மாதிரியான கலப்புகள் விதைக்கும் பொழுது அதாவது இயந்திர விதை தெளிப்பாணை ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட இரகங்களுக்கு விதைப்பதற்குப் பயன்படுத்துவது (அ) ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட இரகங்களை அருகருகே பயிர் செய்வது போன்றவற்றால் ஏற்படுகின்றன. இவ்வாறு செய்வதால் அறுவடை செய்யும்பொழுதும், கதிர் அடிக்கும்பொழுதும் இனக்கலப்பு ஏற்பட்டு இனத்தூய்மை பாதிக்கப்படும். இவ்வாறு இனத்தூய்மை பாதிக்கப்படுவதை கவனங்கள் அகற்றுதல் மற்றும் அறுவடை, கதிரடித்தல் மற்றும் விதை சுத்திகரிப்பு போன்ற தருணங்களில் மிகவும் கவனம் செலுத்தி இனத்தூய்மை பாதிக்காத வண்ணம் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.

திலீர் மாற்றம் (Mutations)

இதனால் அதிகமாக இனத்தூய்மை பாதிக்கப்படுவதில்லை. இதனால் ஏற்படும் இனத்தூய்மை பாதிப்பை கண்டறிவது மிகவும் கடினமாகும். தொடர்ந்து நாம் கலவன்களை கவனமாக அகற்றும் தருணத்தில் திலீர் மாற்றத்தால் ஏற்படுத்தப்பட்ட (அ) உருவாக்கப்பட்ட கலவன்களை அகற்ற முடியும்.

இயற்கை கலப்பு (Natural Crossing)

விதை உற்பத்தியில் இனத்தூய்மை பாதிக்கப்படுவதற்கு இதுவும் ஒரு முக்கிய காரணமாகும். இயற்கை கலப்பினால் ஏற்படக்கூடிய இனத்தூய்மை பாதிப்பானது கீழ்க்கண்ட காரணங்களால் நடைபெறுகிறது.

- விரும்பத்தகாத / மற்ற இரகங்களுடன் ஏற்படும் கலப்பு (Natural crossing with undesirable types)
- நோய்களினால் தாக்கப்பட்ட பயிர்செடிகளுடன் ஏற்படக்கூடிய இயற்கை கலப்பு (Natural crossing with diseased plants)
- கலவன்களுடன் ஏற்படும் கலப்பு (Natural crossing with off type plant)

அயல் மகரந்த சேர்க்கை கொண்ட பயிர்களின் இனத்தூய்மையானது இயற்கை முறையில் ஏற்படும் கலப்பினால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகிறது. இது கீழ்க்கண்ட காரணிகளைப் பொறுத்து மாறுபடும்.

- இனவிருத்தி முறை (Breeding system of crops species)
- பயிர் விலகு தூரம் (Isolation distance)
- பயிர் இரகங்களின் அளவு / தொகை (Varietal mass)
- மகரந்த சேர்க்கையை ஏற்படுத்தும் காரணிகள் (Pollinating agents)

பயிர் விலகு தூரம் அதிகமாக கொடுக்கும் பட்சத்தில் இனத்தூய்மையானது அயல் மகரந்த சேர்க்கை பயிர்களில் பாதுகாக்கப்படும்.

கண்டுபிடிக்க முடியாத மிக குறைந்த அளவு இனத்தூய்மை வேறுபாடு (Minor genetic variations)

பயிர் இரகங்கள் பார்ப்பதற்கு புறத்தோற்றத்தில் ஒரே மாதிரியாக இருந்தாலும் இந்த வகையான மாற்றங்கள், வேறுபாடுகள் இருந்து கொண்டதான் இருக்கும். மேலும் இவ்வகையான வேறுபாடுகள் அயல் மகரந்த சேர்க்கை பயிர்களில் நிலையானதாக இருக்கவல்லது. இதனை நிவர்த்தி செய்ய ஒரு இரகத்தின் கரு மற்றும் வல்லுநர் விதை பராமரிப்பு மற்றும் உற்பத்தியில் தனிக்கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும்.

குறிப்பிட்ட நோய்களினால் ஏற்படும் பாதிப்பு (Selective influence of disease)

புதிய பயிர் இரகங்கள் உற்பத்தியின் பொழுது புதிய நோய் காரணிகளால் எளிதாக தாக்கப்படுகின்றன. அவ்வாறு தாக்கப்படும்பொழுது அதன் இனத்தூய்மையானது பாதிக்கப்படும். விதை அல்லது இனப்பெருக்கத்திற்கு உபயோகிக்கப்படும் மற்ற பயிர்களும் தாவரப் பகுதிகளான வேர், தண்டு, இலை போன்றவை எளிதில் வைரஸ், பூஞ்சாணம் மற்றும் பாக்டீரியாவின் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகின்றன. இதனால் இனத்தூய்மையானது பாதிக்கப்படுகிறது. இதனை நிவர்த்தி செய்ய நோய் தாக்கப்படாத (Disease free) தாவர இனப்பெருக்க உறுப்புகளை (Vegetative propagules) தயார் செய்து பயன்படுத்த வேண்டும்.

மரபியல் வல்லுநர்களால் கடைபிடிக்கப்படும் தொழில்நுட்பம் (Techniques of plant breeder)

ஒரு இரகமானது வெளியிடுவதற்கு முன்பு, அதன் அனைத்து மரபியல் தன்மைகளும் நன்றாக சோதிக்கப்பட்டு வெளியிடப்பட வேண்டும். சில நேரங்களில் மரபியல் தன்மைகள், குணங்கள் சரிவர ஆய்வுக்குட்படுத்தப்படாமல் (அல்லது) அறியப்படாமல் பயிர் இரகங்கள் வெளியிடப்படும் பொழுது (Pre-mature release) அந்த நிலையற்ற மரபுத்தன்மையானது அடுத்து வரும் சந்ததியில் பிரிந்து பயிர் இரகங்கள் நோய், பூச்சி மற்றும் மற்ற காரணிகளின் தாக்கத்திற்கு எளிதாக உட்பட்டு இனத்தாய்மை பாதிக்கப்படுகிறது. மேலும், நிலையற்ற ஆண் மலட்டுத்தன்மை, ஒரு குறிப்பிட்ட சீதோஷ்ண நிலை (Heritable variations) போன்ற காரணிகளும் இனத்தாய்மையினை பாதிக்கின்றன.

இனத்தாய்மையினை பராமரித்தல் (Maintenance of genetic purity during seed production)

- அங்கீகரிக்கப்பட்ட பயிர் இரகங்களின் விதைகளைப் பயன்படுத்துதல்
- வயல் ஆய்வு
- கலவன் அகற்றுதல் (Roguing)
- இனத்தாய்மை ஆய்வு (Periodic testing of variety purity)
- பருவம் மற்றும் இடத்திற்கேற்ற இரகங்களை பயிர் செய்தல்
- விதைச் சான்றளிப்பு (Seed certification)
- சந்தி முறை விதைப்பெருக்கம்
- பயிர் வளர்ச்சி பரிசோதனை (GOT)

முக்கியப் பயிர்கள் பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

நெல்		
பூச்சி / நோய்	தாக்குதல் அறிகுறிகள்	மேலாண்மை முறைகள்
இலை சுருட்டு புழு Leaf Folder (<i>Cnaphalocrosis medinalis</i>) பொருளாதார சேத நிலை (ETL): பயிர் வளர்ச்சி பருவத்தில் 10% இலை பூக்கும் தருணத்தில் கண்ணாடி இலைகளில் 5% சேதம்	புழுக்கள் இலைகளை நள வாக்கில் மடித்து பச்சையத்தை சுரண்டி உண்பதால் இலைகளில் வெள்ளைக் கோடுகள் காணப்படும். இதனால் ஒளிச்சேர்க்கை குறைந்து வளர்ச்சி கோடுகள் குறைகிறது. வளர்ந்த பயிர்களில் புழுக்கள் தாக்குதலால் கண்ணாடி இலைகள் பாதிக்கப்பட்டு மகசூல் குறையும். புரட்டாசி முதல் மார்ஶு வரை இப்பூச்சியின் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும். இதன் தாக்குதலை வயல்களில் அந்து பூச்சிகள் பறப்பதிலிருந்து தெரிந்து கொள்ளலாம். குறைந்த மழையும் காற்றில் ஈரப்பதம் அதிகமாகவும் உள்ள நாட்களில் இப்பூச்சியால் அதிக சேதம் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.	பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு மட்டுமே உரமிட வேண்டும். தழைச்சத்தினை பிரித்து மூன்று தடவை இடவேண்டும். இரவு நேரத்தில் வயல்களில் விளக்குப் பொறிவைத்து தாய் அந்து பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். டினாக்சோக்சுமமா கைலோலிஸ் என்ற முட்டை ஒட்டுண்ணியை ஏக்கருக்கு 2 சிசி என்ற அளவில் நடவு செய்து 37, 44 மற்றும் 51-வது நாட்களில் வயல்களில்விடவும். சேதம் பொருளாதார சேதநிலையை தாண்டும் போது கீழ்க்கண்ட பூச்சி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றினை ஏக்கருக்கு தெளிக்கலாம். ட்ரை அசோபாஸ் 40EC-250-500மிலி. பிப்ரோளில் 5%SC-500மிலி. தைபோ மெத்தோசம் 25WG - 40கிராம், கார்போசல்பான் 6% G 6.5 கிலோ
குருத்துப்பூச்சி Stemborer (Scirpophaga incertulas) பொருளாதார சேத நிலை (ETL): இளம் பயிரில் சதுர மீட்டருக்கு 2 முட்டை குவியல்கள் பயிர் வளர்ச்சி காலத்தில் 10% தூர்களில் நடுகுந்து இறுத்தல். மணி தருணத்தில் 2 சத வெண் தோன்றுதல்.	நாற்றங்கால் மற்றும் நடவு வயல்களில் தாக்குதல் இருக்கும். புழுக்கள் இளம் பயிரின் தண்டில் துளையிட்டு உட்சென்று உட்பகுதியை கடித்து உண்பதால் நடுகுந்து வாடி காய்ந்து விடும் (Dead Heart Symptom) பயிர் வளர்ச்சி குன்றி தூர்கள் எண்ணிக்கை குறையும். கதிர்பிடிக்கும் பருவத்தில் தாக்கும் போது வெளிவரும் கதிர்களில் மணிகள் பால்பிடிக்காமல் சாலியாகி வெண்கதிர்களாக மாறும் (White ears symptom) தண்டின் அடிப்பகுதியில் துவாரமும் புழுவின் எச்சமும் காணப்படும். இப்புழுத் தாக்கிய நடுக்குந்து மற்றும் வெண்கதிரை தூரிலிருந்து எளிதில் எடுத்து விடலாம்.	நடவு செய்யும் முன் நாற்றுக்களின் நுனியை கிள்ளி முட்டை குவியல்களை அழிக்கவும். சிபாரிசுக்கு மேல் தழைச்சத்து உரங்களை இடக்கூடாது. நடவு செய்யும் போது வாடிய நடுகுந்து உள்ள நாற்றுக்களை தவிர்க்க வேண்டும். விளக்குபொறி வைத்து தாய் அந்து பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். டினாக்சோ கிரம்மா ஜப்பானிகம் முட்டை ஒட்டுண்ணியை ஏக்கருக்கு 2 சிசி அளவில் நடவு செய்து 37 நாட்களில் வாரம் ஒருமுறை 4 வாரத்திற்கு கட்டி முட்டைகளை அழிக்கலாம். பொருளாதார சேத நிலையை தாண்டும் போது ஏதேனும் ஒன்றை தெளிக்கலாம். ஏக்கருக்கு அசிபேட் 75SP - 400 கிராம், பிப்ரோளில் 5 SC - 600 மிலி கார்டாப் ஹைட்ரோகுளோரைடு 4G-7.5 கிலோ கார்போபியூரான் 3CG - 10 கிலோ

பூச்சி / நோய்	தாக்குதல் அறிகுறிகள்	மேலாண்மை முறைகள்
<p>புகையான் (BPH) Brown Plant Hopper (<i>Nilaparvata lugens</i>)</p> <p>பொருளாதார சேத நிலை (ETL): தாருக்கு 1 பூச்சி இருத்தல் (இரை விழுங்கி சிலந்தி இலை த நிலையில்) தாருக்கு 2 பூச்சி இருத்தல் இரை விழுங்கி சிலந்தி தாருக்கு 1 இருக்கும் நிலையில்</p>	<p>இப்பூச்சி நெற்பயிரின் தூரங்களின் அடிபாகத்தில் இருந்து கொண்டு பயிரின் சாரை உறிஞ்சுகிறது.</p> <p>இதனால் பயிர் திட்டு திட்டாக வட்டவடிவில் காயத் தொடங்கி நெற்பயிர் எரிந்து புகைந்து விட்டதை போல் காணப்படுவதால் இப்பூச்சிக்கு "புகையான்" என்று பெயர்.</p> <p>வயல்களில் தண்ணீர் தேங்கியுள்ள இடங்களில் தாக்குதல் அதிகரிக்கும்.</p> <p>இப்பூச்சியின் தாக்குதல் பயிர் நன்கு தூரகட்டும் நிலையிலிருந்து மணிபிடித்து முற்றும் வரையில் அதிகம் உள்ளது.</p>	<p>வயலில் ஒரு அங்குல உயரத்திற்கு மேல் நீர் இல்லாமல் கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும். தேவைப்பட்டால் நீரினை வடித்துவிட்டு பாப்ச்சலாம்.</p> <p>விளக்கு பொறி வைத்து பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். தழைச்சத்தினை அதிகமாக இடுவதை தவிர்த்து 3-4 முறை பிரித்து இடவும்.</p> <p>நடவு வயலில் 8 அடிக்கு ஒரு அடி பட்டம் விட்டு நடவு செய்யவும். நெருக்கமாக நடுவதை தவிர்த்து சரியான இடைவெளியில் நடவும். தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலையை தாண்டும் போது ஏதேனும் ஒரு மருந்தினை ஏக்கருக்கு தெளிக்கலாம்.</p> <p>புப்ரோபெசின் 25% SC - 300 மிளி (Buprofezin) பிப்ரோனில் 5% SC - 500 மிளி</p>
<p>பச்சைதத்துப்பூச்சி Green Leaf hopper (GLH) (<i>Nephotettix Virescens</i>)</p> <p>பொருளாதார சேத நிலை (ETL): நாற்றங்காலில் சதுர மீட்டருக்கு 20 பூச்சிகள் / வளர் பயிரில் குத்திற்கு 5 பூச்சிகள்/ பூக்கும் தருணத்தில் குத்திற்கு 10 பூச்சிகள் / துங்ரோ நோய் ஏற்படும் பகுதியில் குத்திற்கு 2 பூச்சிகள்</p>	<p>இப்பூச்சி இளநிலை பருவத்திலும் வளர்ந்த நிலையிலும் இலைசாற்றை உறிஞ்சி இலைகள் பச்சையத்தை இழந்து பழுத்து காய ஆரம்பிக்கிறது.</p> <p>இப்பூச்சி நெற்பயிரில் துங்ரோ வைரஸ் நோயினை பரப்பும் காரணியாக உள்ளது.</p> <p>நாற்றங்காலிலும் சேதம் விளைவிக்கிறது.</p> <p>இப்பூச்சிகள் பொதுவாக இலைகளின் மேல் பாகத்தில் காணப்படும். வெயில் அதிகமாக இருக்கும் போது இலைகளின் அடிபாகத்தில் காணப்படும்.</p>	<p>துங்ரோ நோய் தாக்கிய செடிகளை அவ்வப்போது அகற்றிட விட வேண்டும்.</p> <p>தழைச்சத்தினை அதிகமாக இடக்கூடாது.</p> <p>விளக்குப்பொறி வைத்து பூச்சிகளை கவர்ந்தழிக்கலாம்.</p> <p>நாற்றங்காலுக்கு அருகில் விளக்கு பொறி அமைக்கக் கூடாது.</p> <p>தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலையை தாண்டும் போது ஏதேனும் ஒரு மருந்தினை ஏக்கருக்கு தெளிக்கலாம்.</p> <p>அசிபேட் 75% SP - 400 கிராம், பிப்ரோனில் 5% SP - 500 மிளி புப்ரோபெசின் 25% SC - 300 மிளி கார்போபியூரான் 3CG - 10 கிலோ</p>
<p>ஆனைகொம்பன் # Gallfly (<i>Orseolia oryzae</i>)</p> <p>பொருளாதார சேத நிலை (ETL): வெளிர் தண்டுகள் (Silver Shoots) 10% வரை</p>	<p>இப்பூச்சியின் பூவு வளர்கின்ற தூர்களின் உட்பகுதிக்கு சென்று வளர்கின்ற பாகத்தை உணவாக உட்கொள்ளும்.</p> <p>தாக்கப்பட்ட தூர்கள் வெண்மையாகி இலைகள் வளராமல் வெங்காய இலைபோல் குழலாக மாறிவிடும் (Silver Shoot)</p> <p>பாதிக்கப்பட்ட தூர்கள் பார்ப்பதற்கு யானைத் தந்தம் போன்று இருப்பதால் இதற்கு "ஆனைக் கொம்பு" என்று பெயர்.</p> <p>தாக்கப்பட்ட தூர்களிலிருந்து கதிர்கள் வெளிவராதது இதன் தாக்குதல் புரட்டாசி முதல் மார்கழி வரை அதிகமாக காணப்படும்.</p>	<p>அறுவடைக்கு பின் வயல்களை நன்கு உழுது தாங்கள் களைகள் அழித்துவிட வேண்டும். தழைச்சத்தினை அதிகம் இட கூடாது.</p> <p>ஆனைக் கொம்பன் ஈக்கு எதிர்ப்பு திறன் உள்ள ரகங்களை பயிர் செய்யலாம்.</p> <p>தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலைக்கு தாண்டும் போது ஏதேனும் ஒரு மருந்தினை ஏக்கருக்கு தெளிக்கலாம். பிப்ரோனில் 5% SC - 500 மிளி, புபிரேட் 10 G-4 கிலோ kg குளோர்பைரிபால் 20EC-500 மிளி, தையோ மெத்தோசம் - 25WG - 40 கிராம், கார்போசல்பான் 25% EC - 400 மிளி, குயினால்பால் 5% G - 2 கிலோ</p>

<p>இலைப்பேன் Leaf Thrips (<i>Stenchotho thrips biformis</i>) பொருளாதார சேத நிலை (ETL):</p> <p>பேபிள் டென்னிஸ் மட்டையை தண்ணீரில் நனைத்து நற்றுக்களின் மேல் தடவினால் 5 வீச்சுக்கு 2.5 பூச்சிகளுக்கு மேல் இருத்தல்.</p>	<p>வறண்ட தட்ப வெப்ப நிலையில் இப்பூச்சி அதிகமாக பெருகும். மழை பெய்வதால் எண்ணிக்கை குறையும். இலை பீல்கள் இலைசாற்றை உறிஞ்சுகிறது. இதனால் பச்சையம் இழக்கப்பட்டு வெளிர் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். இலையின் நுனி சுருண்டு இருக்கும். நாற்றங்காலிலும் இலைபீல்கள் தாக்குதல் உண்டாக்கி நற்றுக்கள் நிறமிழந்து எரிக்கப்பட்டது போல் தோன்றும். தண்ணீரில் உள்ளங்கை வைத்து நற்றுக்களின் மேல் வேகமாக தடவினால் பீல்கள் கையில் ஒட்டுக் கொள்ளும்.</p>	<p>10 சத நற்றுக்களில் இரண்டு நுனி இலைகளில் மூன்றில் ஒரு பகுதி (அ) சமபாதி அளவு இலைகள் சுருட்டப்பட்டிருத்தல். தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலையை தாண்டும் போது ஏதேனும் ஒரு மருந்தினை ஏக்கருக்கு தெளிக்கலாம். அசாடிராக்டின் 0.15% w/w - 500 கிராம்</p>
<p>கதிர்நாவாய் பூச்சி Ear Head Bug (<i>Leptoconisa acuta</i>) பொருளாதார சேத நிலை (ETL):</p> <p>பூக்கும் பருவத்தில் 100 கதிர்களுக்கு 5 பூச்சிகள் பால் பிடிக்கும் தருணத்தில் 100 கதிர்களில் 16 பூச்சிகள்</p>	<p>இது குரங்குப் பூச்சி என்றும் அழைக்கப்படும். மழை காலங்களின் பிற்பகுதியில் நாவாய் பூச்சிகள் அதிகம் தோன்றுகிறது. பூச்சிகள் நெல் மணிகளில் சாற்றை உறிஞ்சும், மணிகளில் முதலில் மஞ்சள் புள்ளிகள் தோன்றும் பின்பு பெரிதாகி பழுப்பு நிறம் அடையும் பின்னர் பதராகிவிடும். தாக்கப்பட்ட மணிகள் வெள்ளை (அ) கருப்பு நிறமாக காணப்படும். இப்பூச்சிகளின் உடலிலிருந்து சுரக்கும் திரவத்தினால் தூர்நாற்றம் வீசும். இளம் பூச்சிகள் நாள் முழுவதும், வளர்ச்சியடைந்த பூச்சிகள் அதிகாலையிலும் மாலை வேளைகளிலும் சாற்றை உறிஞ்சும், நண்பகலில் இலைகளின் அடியில் மறைந்து கொள்ளும்.</p>	<p>வயல் வரப்புகளில் உள்ள களை செடிகளை அகற்ற வேண்டும். அதிகமாக தழைச்சத்து இருவதை தவிர்க்க வேண்டும். நன்மை செய்யும் பூச்சிகளை பாதுகாத்து கதிர் நாவாய் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்தலாம். பொருளாதார சேத நிலையை தாண்டும் போது ஏதேனும் ஒரு மருந்தினை ஒரு ஏக்கருக்கு அதிகாலை (அல்லது) மாலை வேளையில் குயினால்பாஸ் 1.5% D - 10 கிலோ மால்தியான் 50% EC - 200 மிலி வேப்பங்கொட்டை சாறு 5% (10 கி பருப்பு / ஏக்கர்)</p>

பூச்சி / நோய்	தாக்குதல் அறிகுறிகள்	மேலாண்மை முறைகள்
<p>குலைநோய் Blast (<i>Pyricularia oryzae</i>)</p> <p>நோய்க்கான காரணம் : அதிக தழைச்சத்து, மேக மூட்டம், அதிகமான ஈரப்பதம். கூற்றின் மூலமும், பாதிக்கப்பட்ட விதைகள் மூலமும் நெல் வயலில் காணப்படும் களைகள் மூலமும் பரவுகிறது.</p>	<p>நாற்றங்காலில் நெடங்கி அனைத்து வளர்ச்சி பருவங்களிலும் நெற்பயிரை தாக்குகிறது.</p> <p>ஆரம்ப நிலையில் இலையில் ஊதா கலந்த பச்சை நிறத்தில் சிறு புள்ளிகள் தோன்றி பின்னர் நீள் வடிவில் வளரும்.</p> <p>நோய் வளர்ச்சி அடைந்த நிலையில் புள்ளிகள் வெண்மை கலந்த சாம்பல் நிற மையப் பகுதியையும் பழுப்பு நிற ஓரங்களையும் கொண்டு கண் வடிவில் காணப்படும்.</p> <p>பாதிக்கப்பட்ட கதிரின் கழுத்துப்பகுதி கதிர் வெளி வரும் போது கருத்து சுருங்கி விடுகிறது. கதிர்கள் உடைந்து தொங்கும் மணிகள் பதாரகும்.</p>	<p>நோயற்ற பயிரிலிருந்து விதைகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும். நடவு வயலில் நோயற்ற நாற்றுகளை நடவு செய்ய வேண்டும். வயல் மற்றும் வரப்புகளில் உள்ள களைகளை அகற்ற வேண்டும்.</p> <p>தழைச்சத்தினை பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவு மூன்று முறையாக பிரித்து இடவேண்டும்.</p> <p>நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட கோ 47, கோ 52, விரிய கோ 4, மிதமான நோய் எதிர்ப்புத்திறன் கொண்ட கோ 50 & 51 போன்ற ரகங்களை பயிரிடலாம். எனில் நோய்தாக்கும் சம்பா மசூரி (BPT 5204) போன்ற ரகங்களை தவிர்க்கலாம்.</p> <p>விதைக்கும் முன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடோமோனாஸ் ப்ளோராகன்ஸ் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கவும். (அல்லது) கார்பன்டாசிம் மருந்தினை 1 கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் விதம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவும்.</p> <p>நடவுக்கு முன் நாற்றுகளை சூடோமோனாஸ் கரைசலில் 30 நிமிடம் ஊற வைத்து நடவு செய்யலாம்.</p> <p>நடவு வயலில் ஒரு ஏக்கருக்கு ஒரு கிலோ சூடோமோனாஸ் ப்ளோரோகன்ஸ் மருந்தினை தொழு உரத்துடன் கலந்து இடவும்.</p> <p>பின்வரும் பூஞ்சாள் கொல்லி மருந்து ஏதேனும் ஒன்றை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம். ட்ரைசைக்களோசோல் 75WP - 200 கிராம் / ஏக்கர் கார்பன்டாசிம் 50 WP - 200 கிராம் / ஏக்கர் அசாக்சிடோபின் 2.5% SC - 200 மி.லி, ஐசோபுரோதாயலோன் 40% EC - 300 மி.லி, கசுசாமைசின் 3% SL - 400 மி.லி,</p> <p>டெபுசோனேசோல் 25% WG - 300 கிராம்</p>

<p>இலையுறை நோய் Sheath Blight (<i>Rhizoctonia Solani</i>)</p> <p>நோய் பரவும் முறைகள் :</p> <p>மண் மற்றும் தண்ணீர் மூலம் பரவுகிறது</p>	<p>இந்நோய் அறிகுறிகள் முதலில் தண்ணீருக்கு அருகில் உள்ள இலையுறைகளில் காணப்படும்.</p> <p>நீள்வட்ட வடிவ பச்சை கலந்த பழுப்பு நிறப்பள்ளிகள் முதலில் தோன்றி பிறகு புள்ளிகள் பெரிதாகி சாம்பல் நிற மையப் பகுதியையும் பழுப்பு நிற விளிம்புகளையும் கொண்ட புள்ளிகளாக மாறும்.</p> <p>இந்தப் புள்ளிகள் ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்ந்து மேல்நோக்கி பரவி இலை உறைக்கக்கூட நோயை ஏற்படுத்துகின்றன.</p> <p>முழு இலையுறையும் அழுகி பாதிக்கப்பட்ட இலையை இலேசாக இழுத்தாலும் கையேபாடு வந்து விடும். நோய் அதிகமாக தாக்கிய நிலையில் மணிகள் பதராகிவிடும்.</p>	<p>விதைக்கும் முன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் சூடாபோனாஸ் பீனாபோசன்ஸ் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கவும் (அ) கார்பன்டாசீம் மருந்தினை 1 கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் வீதம் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்யவும்.</p> <p>பாதிக்கப்பட்ட வயல்களிலிருந்து தண்ணீரை பிற வயல்களுக்கு பாய்ச்சக் கூடாது. வேப்பம் புண்ணாக்கு - 150 கி / எக்டர். 3% வேப்ப எண்ணெய் கரைசல் 6.0 லி / எக்டர் நோய் அறிகுறி தென்பட்டவுடன் தெளிக்கவும். தழைச்சத்தினை அதிகமாக இடுவதைத் தவிர்க்கவும். நோய் இருக்கும் போது மேலூரத்தை தவிர்க்கவும். கீழ்கண்ட பூஞ்சாள் கொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம். ஏக்கருக்கு புரோப்பிகோனோசோல் 25EC-200 மிலி, ஹெக்சகனோசோல் 5 EC - 400 மிலி டெபுசோனோசோல் 25.9 EC - 300 மிலி, வாலிடாமைசின் 3%SL - 800 மிலி கார்பன்டாசீம் 50 WP - 200 கிராம் அசாக்ஸட்ரோபின் 7.1% + புரோப்பி கோனோசோல் 11.9% W/W SE - 200 மிலி</p>
<p>செம்புள்ளி நோய் Brown Spot (<i>Helminthosporium oryzae</i>)</p> <p>நோய் பரவும் முறைகள் :</p> <p>பாதிக்கப்பட்ட விதைகள் மற்றும் காற்று மூலம் பரவுகிறது.</p>	<p>இந்நோய் நாற்றங்கால் மற்றும் நடவு வயலில் தாக்க வாய்ப்புள்ளது.</p> <p>நாற்றங்காலில் நாற்றுக்களை கருகச் செய்கிறது.</p> <p>நடவு வயலில் இலைகள் மற்றும் இலையுறைகளின் மேல் பழுப்பு நிறத்தில் எள் போன்று நீள்வட்ட வடிவில் புள்ளிகள் காணப்படும்.</p> <p>இந்நோய் கதிரின் கழுத்து பகுதியை தாக்கி பாதிப்பு உண்டாக்கும்</p> <p>இந்நோய் நெல் மணிகளையும் தாக்கி விதை தரத்தை குறைக்கிறது.</p>	<p>நோயற்ற தரமான விதைகளை பயன்படுத்தவும்.</p> <p>வயல் மற்றும் வரப்புகளை சுத்தமாக வைக்கவும்.</p> <p>நோய் தாக்குதல் அதிகமாகும் போது ஏக்கருக்கு கார்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு 50% WP - 1 கிலோ (அல்லது) புரோபிளெப் 70% WP - 600-800 கிராம் மேன்கோசெப் 75% WP - 400 கிராம் கார்பன்டாசீம் 5% GR - 5 கிலோ புரோப்பிளெப் 54.2% + டிரைசைக்லோசோல் 15% WP - 500 கிராம் (குலை நோயுடன் செம்புள்ளி நோயும் தென்பட்டால்)</p>
<p>பழநோய் False smut (<i>Ustilaginoida virens</i>)</p>	<p>நெற்கதிர் மற்றும் மணிகளை இந்நோய் தாக்கும்.</p> <p>பாதிப்படாத நெல் மணிகளில் மஞ்சள் நிறத்துடன், பழுத்து காணப்படும்.</p> <p>முதிர்ச்சி அடையாத மணிகள் உடைந்து காணப்படும். மணிகள் பதராகும்.</p> <p>நெல் மணிகளில் தரம் முற்றிலும் பாதிக்கப்படும்.</p>	<p>நோயற்ற விதைகளிலிருந்து விதை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.</p> <p>அறுவடைக்குப் பின் வைக்கோல் மற்றும் தாள்களை அழித்துவிட வேண்டும்.</p> <p>சதிர் பிடிக்கும் பருவம் மற்றும் பூக்கும் முன் ஏக்கருக்கு புரோபிகோனோசோல் 2.5% EC - 200 மிலி (அ) கார்பர் ஹைட்ராக்ஸைடு 77 WP @ 0.5 கிலோ ஏதேனும் ஒன்றை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.</p>

மக்காச்சோளம்		
பூச்சி / நோய்	தாக்குதல் அறிகுறிகள்	மேலாண்மை முறைகள்
குருத்து ஈ Shoot fly (<i>Atherigona orientalis</i>)	முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் புழுக்கள் இலையுறைக்கும் தண்டிற்கும் இடையே குடையே சென்று நடுக் குருத்தை தாக்குகிறது. இதனால் நடுகுருத்து அழுகிவிடும்.	கார்போபியூராள் 3% CG - 13 கிலோ / ஏக்கர் (அ) போரேட் 10% CG - 4 கிலோ மோளோ குரோட்டபாஸ் 36 SL - 250 மிலி இமிடாகுளோபிரிடு மருந்து கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை பயன்படுத்தி வேண்டும்.
தண்டு துளைப்பான் Stemborer (<i>Chilo partellus</i>)	புழு தண்டினை துளைத்து உள்ளே சென்று பகுதியை தின்று சேதம் விளைவிக்கும். இப்பூச்சி தாக்குவதால் நடுக்குருத்து காய்ந்துவிடும். வளரும் பயிரிலிருந்து வெளிவரும் இலைகளின் இரண்டு பகுதியிலும் சம அளவில் துவாரங்கள் இருக்கும்.	தட்டை பயிரை 4:1 என்ற விகிதத்தில் ஊடுபயிர் செய்யலாம். அறுவடை செய்தவுடன், மக்காச் சோள தட்டைகளையும் சேர்த்து நிலத்தை உழவு செய்வதன் மூலம் கூட்டுப்புழுக்களை அழிக்கலாம். கார்போபியூராள் 3%CG-13 கிலோ/ஏக்கர் (அ) போரேட் 10% CG - 4 கிலோ/ஏக்கர் மருந்தினை 50 கிலோ மனாலுடன் கலந்து வீசவும். குருணை மருந்து பயன்படுத்தாத சூழலில் தைமெத்தோபேட் 30 EC - 250 மிலி தெளிக்கவும்.
அடிசாம்பல் நோய் Downey mildew (<i>Pernosclerospora sorghi</i>)	இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடி வெளிர் நிறத்திலும் வளர்ச்சி குறைந்தும், இலையின் மேல் வரிக்கோடுகள் கொண்டும் காணப்படும்	மெட்டலாக்சில் + மாள்கோசெப் @ 400 கிராம் (அ) மாள்கோசெப் 400 கிராம் விதைத்த 20 நாட்களுக்குப் பிறகு தெளிக்கவும். விதையை மெட்டலாக்சில் - M3 1.8% ES @ 2.4 மிலி / கிலோ விதைக்கு நேர்த்தி செய்து விதைக்கலாம். நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகளை பிடுங்கி அழிக்கவும்.
டாசிகம் இலை கருகல் நோய்-Leaf blight (TLB) (<i>Exserohilum triticum</i>)	இந்நோயின் முற்றிய நிலையில் சிறிது நீள் வட்ட வடிவ தண்ணீரில் முழுகியுள்ள அளவு சிறிய புள்ளிகள் தோன்றும். அறிகுறிகள் முதலில் இலையின் கீழ்பகுதியில் தோன்றி எண்ணிக்கையிலும் அளவிலும் பெரிதாகி செடிகள் காய்கின்றன.	நோய் எதிர்ப்பு இரகங்களான கோ 6 & CoH (M) 8 ஆகிய விரிய ஒட்டு இரகங்களைப் பயிரிடலாம். மேள்கோசெப் 75 WP - 600 கிராம்/ஏக்கர் விதையை சூடீடமோனஸ் ப்ளுசென்ஸ் @ 10 கி / கிலோ என்றளவில் நேர்த்தி செய்து விதைக்கலாம். கெரோசிம் மீதைல் 44.3% SC @ 1 மிலி / லிட்டர் கலந்து தெளிக்கலாம்.

உளுந்து / பாசிபயறு / துவரை

<p>காய்ப்புழு Gram Podborer (<i>Helicoverpa armigera</i>)</p> <p>பொருளாதார சேத நிலை (ETL): 10% பாதிக்கப்பட்ட காய்கள்</p>	<p>முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் இளம் புழுக்கள் நாட்கள் வரை இளம் இலைகளைத் தின்னும்.</p> <p>புழுக்கள் வளர்ந்த பின்னர் காய்களில் வட்ட வடிவ துளையிட்டு உடலின் முன்பகுதியை உள்ளே நுழைத்துக் கொண்டு பின் பகுதியை வெளியே வைத்துக்கொண்டு விதைகள் முழுவதையும் தின்னுவீடும்.</p> <p>தாக்கப்பட்ட காய்களின் மேல் புழுக்களின் எச்சம் காணப்படும்.</p>	<p>கோடை உழவு செய்யவும்.</p> <p>நெருக்கமான விதைப்பை தவிர்க்கவும்.</p> <p>ஒரு ஏக்கருக்கு 5 இனகவர்ச்சி பொறி வைத்து ஆண் அந்து பூச்சியை சுவர்ந்து அழிக்கலாம்.</p> <p>ஏக்கருக்கு 10 இடங்களில் பறவை இருக்கைகள் வைக்கவும்.</p> <p>ஏக்கருக்கு 100 LE என் பிவி நச்சயிரி (நீபூக்ளியர்பாலி ஹைட்ரோலிஸ் வைரஸ்) தெளிக்கலாம்.</p> <p>தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலையை தாண்டும் போது ஏதேனும் கீழ்கண்ட ஒரு பூச்சி மருந்தினை ஏக்கருக்கு தெளிக்கலாம்.</p> <p>மாளோகுரோட்டபாஸ் 36 SL - 250 மிலி, தயோடாகர்ப் 75% WP - 250 கிராம்</p>
<p>அசுவணி Aphid (<i>Aphis crassivora</i>)</p>	<p>இளம் மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகள் இலையின் அடியில், பூங்கொத்து மற்றும் காய்களில் கூட்டமாக இருந்து கொண்டு சாறை உறிஞ்சும்.</p> <p>இதனால் இலையின் அகலம் குறைந்து சுருங்கி தடித்து காணப்படும். செடியின் வளர்ச்சி குன்றிவிடும்.</p>	<p>அசுவனி தாக்குதல் அதிகமாகும் போது ஏக்கருக்கு டைமெத்தோடீயட் 30 EC - 200 மிலி (அ) மிதைல் டெமட்டான் 25% EC - 200 மிலி தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.</p>
<p>வெள்ளை ஈ White fly (<i>Bemisia tabaci</i>)</p> <p>பொருளாதார சேத நிலை (ETL):</p>	<p>இப்பூச்சிகள் இலையின் அடிபாகத்தில் இருந்து சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலையில் மஞ்சள் நிற திட்டுகள் காணப்படும்.</p> <p>மஞ்சள் தேமல் நோயினை பரப்பும் காரணியாக உள்ளது.</p>	<p>போரீட் 10% CG - 4 கிலோ/ஏக்கர்</p> <p>அசிட்டாமிரிபிரீடு 20 SP - 80 -100 கிராம்/ஏக்கர்</p> <p>டைமெத்தோடீயட் 30 EC - 200 மிலி/ஏக்கர்</p> <p>மிதைல் டெமட்டான் 25% EC - 200 மிலி</p>

நோய்கள்		
மஞ்சள் தேமல் நோய் (Yellow Mosaic Virus)	இந்நோய் தாவரசாறு மூலமும் பரவக் கூடியது இலைகள் மஞ்சள் நிறமடைந்து உருமாறி, மஞ்சள் பகுதியும் பச்சை நிறப்பகுதியும் மாறிமாறிக் காணப்படும். வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். பூக்கள் மற்றும் காய்களின் எண்ணிக்கை குறைந்து விடும்.	நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளை வேரோடு பிடுங்கி எரித்துவிட வேண்டும். நோய் தாக்கப்பட்ட வயல்களிலிருந்து விதைகளை தேர்வு செய்யக் கூடாது. நோயைப் பரப்பக்கூடிய வெள்ளை நாயை கட்டுப்படுத்த ஏக்கருக்கு டைமெத்தோரேட் 30 ஈசி - 200 மி.லி அல்லது அசிடாமிபிரீடு 20 எஸ்பி 80 - 100 கிராம் அல்லது போரேட் 10சிஜி - 4 கிலோ, மிதைல் டெமட்டான் 2.5% EC-200 மி.லி இமிடாகுளோபிரீட் 17.8% SL-100 மி.லி தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.
உலர் வேரழகல் நோய் Dry Rootrot (<i>Macrophomina Phaseolina</i>)	இலைகள் மஞ்சள் நிறமடைவது இந்நோயின் முதல் அறிகுறியாகும். நோய் தாக்கப்பட்ட இரண்டு நாட்களில் இந்த இலைகள் கீழ்நோக்கி வளைந்து சோர்ந்து தொங்கும் அடுத்த 2-3 நாட்களில் உதிர்ந்து விடும். தண்டு பகுதியில் அடர்நிறத்தில் வடுக்கள் நிலப்பரப்புக்கு அருகில் தென்படும். செடியை பிடுங்கி பார்த்தால் அடித்தண்டு மற்றும் முதன்மை வேர்களில் உலர் அழகல் அறிகுறிகளை காணலாம்.	குடோமோனாஸ் ப்ளோரசன்ஸ் எதிர் உயிரி பூஞ்சாணத்தை ஏக்கருக்கு 1 கிலோ அளவில் 20 கிலோ தொகு உரத்துடன் கலந்து விதைத்த 30 நாட்கள் கழித்து இடவும். அடிபரமாக வேப்பம் புண்ணாக்கு - 150 கி/எக்டர் இட வேண்டும். விதைப்புக்கு முன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் டிஹாக்கோடெட்ரா விபிடி (அ) 10 கிராம் குடோமோனாஸ் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும். (அல்லது) ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பன்டாசிம் மருந்தை 24 மணி நேரத்திற்கு முன்பு விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கவும். நோய் தாக்கிய செடிகளை வேரோடு பிடுங்கி எரித்து விடவேண்டும். செடிபிடுங்கிய இடங்களில் ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஒரு கிராம் கார்பன்டாசிம் மருந்தை கலந்து ஊற்றி நோய் பரவாமல் தடுக்கலாம்.
சாம்பல் நோய் Powdery mildew (<i>Erysiphe polygoni</i>)	வெண்மை நிற மாவு போன்ற பூஞ்சான வளர்ச்சி இலையில் தோன்றி தண்டு மற்றும் அனைத்து பகுதிகளுக்குப் பரவும். பூக்கும் பருவத்தில் தாக்குதல் அதிகம் இருக்கும். நோய் தீவிரமடையும் போது முழுச்செடியும் பாதிக்கப்பட்ட வாடிவிடும்.	சாம்பல் நோய் தென்பட்டவுடன் கீழ்க்கண்ட பூஞ்சாண கொல்லிகளில் ஏதேனும் ஒன்றை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம். (ஏக்கருக்கு) வேப்பங்கொட்டை சாறு 5% (அ) வேப்ப எண்ணெய் 3% கார்பன்டாசிம் 50 WP - 200 கிராம் நளையம் கந்தகதூள் - 600 கிராம் புரப்பிகோனசோல் - 200 மி.லி. 10 நாள் இடைவெளியில் மீண்டும் தெளிக்கவும்.
குரு நோய் Rust (<i>Uromyces appendiculatus</i>)	குரு பிடித்தது போன்று புள்ளிகள் இலைப் பரப்பில் காணப்படும். சில நேரங்களில் தண்டு மற்றும் இலைகாம்பிலும் காணப்படும். இப்புள்ளிகள் வட்ட வடிவில் பழுப்பு நிறத்தில் மாவு போன்று இருக்கும். இவை ஒன்று சேர்ந்து பெரிதாகி மற்ற இலை பகுதிகளிலும் பரவும்.	மீமன்கோசெப் - 400 கிராம்/ஏக்கர்(அ) நளையம் கந்தகதூள் - 600 கிராம் / ஏக்கர் ஏதேனும் ஒரு பூஞ்சாணக் கொல்லியினை தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம். 10 நாள் இடைவெளியில் மீண்டும் தெளிக்கவும்.

பூச்சி / நோய்	தாக்குதல் அறிகுறிகள்	மேலவன்மை முறைகள்
<p>சுருள் பூச்சி பொருளாதார சேத நிலை (ETL): ஒரு மீட்டர் வரிசைக்கு ஒரு பூ</p>	<p>நிலக்கடலை</p> <p>சுருள் பூச்சி இலைகளின் பச்சையத்தை கரண்டி சேதம் விளைவிக்கும். இப்பூச்சியின் பூவு ஆரம்பத்தில் நடு நரம்பில் துளையிட்டு அதனுள் இருக்கும். பின் வளர்ந்தவுடன் இலைகளை சுருட்டி அதனுள் வாழும். தாக்குதலுக்குள்ளான செடிகள் காய்ந்தும் சுருங்கியும் காணப்படும். தீவிர தாக்குதலுக்கு உண்டான வயல்கள் தாரத்தில் இருந்து போது எரிந்தது போல் காணப்படும்.</p>	<p>சரியான பருவத்தில் விதைக்க வேண்டும். தட்டைப் பயறு மற்றும் உளுந்தை பொறி பயிராகவும், ஊடுபயிராகவும் விதைப்பு செய்யலாம். முட்டை குவியல்களையும் இளம் பழுக்களையும் கையினால் சேகரித்து அழிக்கலாம். ஒரு ஏக்கருக்கு 5 இடங்களில் விளக்கு பொறி வைத்து கண்காணிக்கலாம். தாக்குதல் அதிகமாகும் போது கீழ்க்கண்ட மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒன்றை ஏக்கருக்கு தெளிக்கலாம். குவினால்பாஸ் 25 EC - 500 மி.லி, மீதைல்டெட்டான் 25 EC - 400 மி.லி</p>
<p>புகையிலைப் பூவு Tobacco Caterpillar (<i>Spodoptera litura</i>) பொருளாதார சேத நிலை (ETL): 100 மீட்டர் வரிசைக்கு 8 முட்டை குவியல்கள் (அல்லது) 2-3 பூ/செடி</p>	<p>இளம் பழுக்கள் இலைகளை கடித்து தின்னும் பகலில் மண்ணுக்கு அடியில் (அ) நிழல்களில் ஒளிந்து கொள்ளும். இரவு நேரங்களில் இதன் தாக்குதல் அதிகரிக்கும். தாக்குதல் அதிகமாகும் போது செடிகள் இன்றி நரம்பு மட்டும் இருக்கும். செடிகளில் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு மகூல் குறையும்.</p>	<p>கோடை உழவு மேற்கொள்ள வேண்டும். ஆமணக்கு / சூரிய காந்தி பயிரை பொறி பயிராக வளர்க்கலாம். விளக்குப் பொறி வைத்து பூச்சியின் நடமாட்டத்தை கண்காணிக்கலாம். பறவை இருக்கைகள் வயல்களில் ஏக்கருக்கு 5 வைக்கவும். என்.பி.வி (ஸ்போட்டாபுரா) எனும் நச்சுயிரிதய 100 பூ சமன் என்ற அளவில் ஒரு ஏக்கருக்கு தெளிக்கவும். தாக்குதல் அதிகமாகும் போது ஏக்கருக்கு மோனோகுரோட்டாபாஸ் 36 SL - 600 மி.லி (அ) ட்ரை அசோபாஸ் 40 ஈசி - 300 மி.லி, மெத்தோமைல் 40 SP - 300 மி.லி, வேப்பங்கொட்டைச் சாறு 5%</p>
<p>சிகப்பு கம்பளிப்பு Red Hairy caterpillar (<i>Amsacta albistriga A.moorei</i>) பொருளாதார சேத நிலை (ETL): பரப்பு சேதம் அடைதல்</p>	<p>பழுக்கள் கூட்டம் கூட்டமாக வந்து இலைகளை கடித்து உண்ணும். பாதிக்கப்பட்ட பயிர்களில் இலைகள் முழுவதும் பழுக்களால் உண்ணப்பட்டு வெறும் தண்டு மட்டும் இருக்கும்.</p>	<p>கோடை உழவு செய்து மண்ணில் உள்ள கூட்டு பழுக்களை அழிக்கலாம். ஆமணக்கு பயிரை ஊடுபயிராக 5:1 என்ற வரிசை விகிதத்தில் விதைக்கவும். சோளம், கம்பு (அ) மக்காசோளம் பயிர்களை பயிர் சுழற்சி முறையில் சாகுபடி செய்து சிகப்பு கம்பளி பழுவின் தாக்குதலை தவிர்க்கலாம். விளக்கு பொறி அல்லது தீ பந்தம் கொளுத்தி தாய் அந்து பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்கலாம். வயல்களில் ஏக்கருக்கு 5 இடங்களில் பறவை இருக்கைகளை வைக்கவும். குவினால்பாஸ் 25EC - 500 மி.லி குயினால்பாஸ் 1.5 DP - 10 கி குளோர்பைரிபாஸ் 20 EC - 500 மி.லி சைபர்-மித்தின் 10 EC - 300 மி.லி சைபர்-மித்தின் 25 EC - 100 மி.லி இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை தெளிக்கலாம்.</p>

பூச்சி / நோய்	தாக்குதல் அறிகுறிகள்	மேலாண்மை முறைகள்
இலைபேள் Leaf Thrips (<i>Stenchoato thrips biformis</i>)	இலைப்பேள் : இப்பூச்சி தாக்குதலால் இலைமேல் புறம் மஞ்சள் கலந்த பச்சை நிறமாகவும் கீழ்ப்பகுதி பழுப்பு நிறமாகவும் மாறி இலைகள் கிணை வடிவில் மேல் நோக்கி குவிந்து இருக்கும். இலையின் ஓரங்கள் காய்ந்து காணப்படும்.	மோனோகுரோட்டபாஸ் 36 எஸ் எஸ் - 200 மிலி டைமெத்தோபேட் 30 ஈசி - 250 மிலி கார்போசல்பான் 25 ஈசி - 300 மிலி- லாம்ப்டாசைக்லோதீன் 5 ஈசி - 100 மிலி, குயினால்பாஸ் 1.5% DP - 10 கிலோ குயினால்பாஸ் 25% EC - 500 மிலி ஏதேனும் ஒன்றை தெளிக்கலாம்.
அகவிணி Aphid (<i>Aphis crassivora</i>)	அகவிணி தாக்கிய பயிரில் குருத்து வாடிவிடும். செடியில் தேன் போன்ற திரவத்தை சுரந்து கருப்பு நிற படலம் இருக்கும். இதனால் ஒளிச்சேர்க்கை பாதிக்கப்பட்டு பயிரின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும்.	குளோர்பைரீபாஸ் 20 ஈசி - 400 மிலி கார்போசல்பான் 25 ஈசி - 300 மிலி போரேட் 10 சிஜி - 6 கிலோ, மீதைல் டெமட்டான் 25 EC - 400 மிலி இமிடாகுளோபிரிடு 17.8 எஸ் எஸ் - 50 மிலி ஏதேனும் ஒன்றை தெளிக்கலாம்.
பச்சைதத்துப்பூச்சி Green Leaf hopper (GLH) (<i>Nephotettix Vireseens</i>) பொருளாதார சேத நிலை (ETL): ஒரு செடியில் 15-20 தத்துப்பூச்சிகள்	இலைகளில் கொப்புளங்கள், ஏற்பட்டு பொரிந்தது போல் காணப்படும். இலைகளின் ஓரங்களில் மஞ்சள் நிறமாற்றம் காணப்படும்.	கார்போசல்பான் 25 ஈசி - 300 மிலி, குயினால்பாஸ் 25 EC - 500 மிலி லாம்ப்டாசைக்லோதீன் 5 ஈசி - 100 மிலி இமிடாகுளோபிரிடு 17.8 எஸ் எஸ் - 50 மிலி ஏதேனும் ஒன்றை தெளிக்கலாம். கம்பு பயிரை ஊடுபயிராக சாகுபடி செய்து தத்துப்பூச்சி தாக்குதலை குறைக்கலாம்.
வெள்ளைவீர்ப்பூ White grubs (<i>Holotrichia consanguinea</i>) பொருளாதார சேத நிலை (ETL): பத்து சதுர மீட்டரில் 1 பூ	நிலக்கடலையின் வேர்களை கடித்து உண்ணும் மற்றும் காய்களை சேதப்படுத்தும் இப்பூயு வேர்களை கடித்து உண்பதால் செடி ஆங்காங்கு வாடி காய்ந்து விடும்.	ஆழமாக கோடை உழவு செய்ய வேண்டும். கடைசி உழவிற்கு முன் நன்கு மக்கிய தொழுவும் கம்போஸ்ட் இடவேண்டும். பயிர் சுழற்சி முறையில் கம்பு சோளம் பயிரிட வேண்டும். கடைசி உழவின் போது ஏக்கருக்கு 10 கிலோ போரேட் 10 சிஜி மருந்து இட்டு உழவு செய்ய வேண்டும். கார்போபியூரான் 3% சிஜி - 10 கிலோ

<p>டிக்கா இலைப்புள்ளி நோய் Tikka Leaf Spot (<i>Phaeoisariopsis personatum</i>)</p>	<p>இலைப்புள்ளி தாக்குதல் காரிய பருவத்தில் விதைத்த 55 நாட்கள் கழித்தும், ராபி பருவத்தில் 45-வது நாளிலும் தோன்றும். இலைகளின் மேல் கரும்புள்ளிகள் தோன்றும் தாக்குதல் அதிகமாகி புள்ளிகள் ஒன்றிணைந்து இலைகள் கொட்டிவிடும்.</p>	<p>கம்ப அல்லது சோளத்தை நிலக்கடையைடன் 1:3 என்ற விகிதத்தில் விதைப்பு செய்தால் இலைப்புள்ளி தாக்குதல் குறையும். விதை நேர்த்தி செய்து ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பன்டாசிம் மருந்து) விதைக்கவும். கீழ்கண்ட ஏதேனும் ஒரு பூச்சானைக் கொல்லியை ஏக்கருக்கு தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம். கார்பன்டாசிம் 50 WP - 200 கிராம் மான்கோசெப் 75WP - 400 கிராம், இபுரோபிகோனோசால் 25 EC - 200 மிலி ஹெக்சகனோசால் 5 EC - 600 மிலி, டெபுசோனோசால் 25.9 EC - 250 மிலி சல்பர் 80 WP - 2 கிலோ</p>
<p>துருநோய் Rust (<i>Puccinia arachidis</i>)</p>	<p>இந்நோய் பயிரின் அனைத்து வளர்ச்சிப் பருவங்களிலும் காணப்படும். இலையின் அடிபாகத்தில் மஞ்சள் நிற கொப்புளங்கள் தோன்றும். நோய் தீவிரமாகும் போது இலைகள் காய்ந்து உதிர்ந்து விடும்.</p>	<p>(ஏக்கருக்கு) ஏதேனும் ஒன்று புரோபிகோனோசால் 25 EC - 200 மிலி மேன்மோசெப் 75 WP - 400 கிராம் டெபுசோனோசால் 25.9 EC - 250 மிலி குளோரோதலானில் - 400 கிராம் நளையும் கந்தகத்துள் - 1 கிலோ</p>
<p>தண்டுகல் நோய் Stem rot (<i>Sclerotium rolfsii</i>)</p>	<p>இந்நோய் தாக்கிய செடியின் தண்டு பகுதியில் கடுகு போன்ற வெண்மை நிற பூசணம் தென்படும். செடியின் அடிபாகம் மஞ்சளாக மாறி வாடிவிடும்.</p>	<p>ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் வீதம் டிரைகோடெட்மா விர்டிகலந்து விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கவும்.(அல்லது) 1 கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் கார்பன்டாசிம் பூச்சானைக் கொல்லியை கலந்து விதை நேர்த்தி செய்து விதைக்கவும். நோய் தாக்கிய செடிகளை உடன் அகற்றி விடவேண்டும். பின்பு ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு ஒரு கிராம் என்ற விகிதத்தில் கார்பன்டாசிம் மருந்து கலந்து வேர் பாகத்தில் ஊற்றிவிட வேண்டும்.</p>

புச்சி / நோய்	என்	மேலவண்மை முறைகள்
<p>குருத்து இலைப்பிணைக்கும் புழு: ஆண்டிகேஸ்ட்டிரா கோட்டாலுனாவிலிஸ்</p> <p>பொருளாதார சேதநிலை : 10 புழுக்கள் / சமீ பயிர் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் 2 புழுக்கள் / சமீ புத்து காய்க்கும் பருவத்தில்</p>	<p>தாக்குதல் அறிகுறிகள்</p> <p>இளம் புழு இலைவாய்ப் பின்னி பிணைத்துக் கொண்டு அதனுள்ளிருந்து இலைகளையும், இளம் குருத்துகளையும் உண்டு சேதப்படுத்தும்.</p> <p>வளர்ச்சியடைந்த புழு மொக்கு மற்றும் காய்களை துளைத்து சென்று உண்டு சேதப்படுத்தும்</p>	<p>வேப்ப எண்ணெய் 0.03% என்ற அளவில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.</p> <p>பின்வரும் ஏதேனும் ஒன்றை தெளிக்கவும்</p> <p>கார்ப்ரைல் 50 WP 1000 கிராம்/எக்டர் என்ற அளவில் 500 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து தெளிக்கவும்.</p> <p>குயினால்பாஸ் 25EC - 2000 மி/லி/எக்டர்</p> <p>வேப்பங் கொட்டை சாறு (5%)</p> <p>வேப்ப எண்ணெய் (இரண்டு முறை) 2%</p> <p>தொடர்ந்து ஒரே வகையான பூச்சிக்கொல்லியை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்துவதை தவிர்க்க வேண்டும்</p>
<p>எள் காய் ஈ:</p> <p>ஆஸ்பன்வட்டியா செகாயி</p>	<p>புழு பூவினையும், காய்களையும் உண்டு சேதப்படுத்தும் உற்பத்தியாகும் காய்கள் வீக்கங்களாக உருண்டும் பெருத்தும் காணப்படும்</p> <p>பாதிப்படைந்த மொக்குகள் உதிர்ந்துவிடும்</p>	<p>வேப்ப எண்ணெய் 0.03% என்ற அளவில் இரண்டு முறை தெளிக்க வேண்டும்.</p> <p>பின்வரும் ஏதேனும் ஒன்றை தெளிக்கவும்</p> <p>கார்ப்ரைல் 50 WP 1000 கிராம்/எக்டர் என்ற அளவில் 500 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து தெளிக்கவும்.</p> <p>வேப்பங் கொட்டை சாறு (5%)</p> <p>வேப்ப எண்ணெய் (இரண்டு முறை) 2%</p> <p>தொடர்ந்து ஒரே வகையான பூச்சிக்கொல்லியை மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்துவதை தவிர்க்க வேண்டும்</p>
<p>எள்ளின் பச்சைப்பு நோய்:</p> <p>மைட்டீடபிளாஸ்மா</p>	<p>செடியின் அனைத்து பூக்கும் பகுதிகளும் பச்சை இலைகளாக மாறுகின்றன. பூக்கும் பாகங்களில் நரம்புகளில் பச்சை நிறம் வெளிர்ந்து காணப்படும்.</p> <p>மிகவும் தீவிரமாக பாதித்த பகுதிகளில் பூக்கள் முழுவதுமாக சிறுசிறு இலைகளாக அடர்ந்த நிலையில், சிறிய இடைக்கணுக்களைக் கொண்டு, நிறைய சிறிய கிளைகள் வளைந்து காணப்படும்.</p> <p>காய்கள் வளர்ந்தாலும் அதில் விதைகள் காணப்படாது.</p> <p>எள்ளின் பச்சைப்பு நோய் ஒரோகியஸ் அல்பிங்குஸ் என்னும் தத்துப்புச்சியினால் பரவுகிறது.</p>	<p>ஊடுபயிராக எள் + துவரை (6:1) என்ற விகிதத்தில் பயிரிடலாம்.</p> <p>நோயுற்ற செடிகளை அழிக்கவேண்டும்.</p> <p>முன்று முறை டைமீதோபேட் 30 EC 500 மி/லி/எக்டர் (அ) மீதைல் டெமட்டான் 25 EC - 1200 மி/லி/எக்டர் (அ) குயினால்பாஸ் 25 EC - 200 மி/லி/எக்டர் விதைத்த 30, 40 மற்றும் 60வது நாட்களில் தெளித்தால் நோய் பரப்பும் காரணியைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.</p>

தென்னை

<p>காண்டாமிருக வண்டு: ஒரரசிடெஸ் ரேனோசெரஸ்</p>	<p>இது குருத்துவண்டு, கருவண்டு அழைக்கப்படுகிறது. ஆண்டு இருந்தாலும் ஜூன் முதல் இருக்கும். இவ்வண்டுகள் தென்னையின் உச்சியில் விரிவடையாத குருத்துப்பாகத்தில் துளையிட்டு, மரத்தின் உள்ளே சென்று வளரும் மொட்டுப்பகுதியை மென்று விடுகிறது. தாக்கப்பட்ட பாகம் போக எஞ்சிய குருத்து விரியும்போது, தென்னை மட்டை முக்கோண வடிவில், சீராக கத்தரியால் வெட்டியதுபோல் தோற்றமளிக்கும். இவ்வண்டு தாக்குவதால் 10-15% மகசூல் குறையும். மொட்டுப்பகுதியை மென்றபின் மீதியாகும் மரச்சக்கையை உள்ளே சென்ற துவாரம் மூலம் இடுக்குகளிலிருந்து வெளியே தள்ளுகிறது</p>	<p>தாக்கப்பட்ட மழந்துபோன மரங்களை தேய்ப்பிலிருந்து அகற்றி அழித்து விட வேண்டும். தேய்ப்பை சத்தமாக வைக்க வேண்டும். கம்போஸ்ட் மற்றும் உரக்குழிகளில் இருந்து காண்டாமிருக வண்டின் முட்டைகள், புழுக்கள், கூட்டுப்புழுக்களை பொறுக்கி அழிக்கவும் வண்டின் தாக்குதல் அதிகரிக்கும் போது, மரத்தின் குருத்துப் பாகத்தில் வளர்ந்த வண்டு உள்ளதா என்று பார்த்து, இருந்தால் கம்பி அல்லது சுளுக்கியால் அதைக் குத்தி வெளியில் எடுத்துக் கொண்டு விட வேண்டும். கோடை மற்றும் மழைக்காலங்களில் அந்தி நேரங்களில் விளக்கு பொறிகளை தேய்ப்புக்குள் வைத்து வண்டுகளைக் கவர்ந்து அழிக்கலாம். காண்டாமிருக வண்டின் வாயில் பேக்குலோ வைரஸ் ஒராக்டஸ் என்ற வைரலை ஊசிமூலம் செலுத்தி 15 வண்டுகள் / 1 ஹெ என்ற அளவில் தென்னந்தோப்பில் விட்டால் அது மற்ற வண்டுகளுடன் கலந்து நோயினைப் பரப்பி அவற்றை அழிக்கின்றது. நடுக்குருத்துப்பாகத்தில் (கொண்டை) ன்று மட்டை இடுக்குகளில் கீழ்க்கண்ட ஏதேனும் ஒரு மருந்திடுவதன் மூலம் அவ்வண்டின் தாக்கத்தை தடுக்கலாம். அ) செவிடால் 8 (குருணைகள்) 25 கி +200 கி கொழு மணல் கலவையை மட்டை இடுக்குகளில் ஆண்டிற்கு 3 முறை அதாவது ஏப்ரல் - மே, செப்டம்பர்-அக்டோபர் மற்றும் டிசம்பர்-ஜனவரி போன்ற பருவங்களில் இடவும். ஆ) 10-5கி அளவுள்ள அந்து உருண்டையை மணலால் மூடவும் இதனை 45 நாட்களுக்கு ஒரு முறை இளம் நாற்றகளுக்கு மட்டை இடுக்குகளில் வைக்கவும். 5 கிராம் 10 G போரேட் மருந்தினை துளைகளுடன் கூடிய பொட்டலமாக எடுத்து 6 மாத இடைவெளியில் ஆண்டிற்கு ஒரு முறை வைக்கக்கவும். காண்டாமிருக வண்டுகள் இளம்பெருக்கம் செய்யும் இடங்களில் கார்பரில் 0.1 (50% W/P) கலவையை 6 மாதத்திற்கு ஒரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.</p>
---	---	---

<p>ரீனோலியூர் எனும் இளக்கவர்ச்சிப் பொறியினை ஹெக்டருக்கு 2 என்ற வீதத்தில் வைக்கலாம். ஒரு பிளாஸ்டிக் வாளியில் 1.5 மி.லி என்டோ.சல்பான் 35EC + 2 லி நர் சேர்த்த பூச்சிக் கொல்லிக் கலலையை ரீனோலியூருடன் கலந்து தோப்பினில் தொங்கவிட வேண்டும். வாரத்திற்கு ஒரு முறை இவ்வாளியினைக் கவனித்து கவரப்பட்டு இறந்து கிடக்கும் வண்டுகளை அழிக்க வேண்டும்.</p> <p>மழைக் காலங்களில் முதல் மழையினைத் தொடர்ந்து விளக்குப் பொறிகளை அமைப்பதன் மூலம் வளர்ந்த வண்டுகளைக் கவரந்து அழிக்கலாம்.</p> <p>மெட்டாரைசியம் அனீசோபிலியே பூஞ்சையினை ஒரு மீற்கு 5-10 ஸ்போர்கள் என்ற அளவில் 250 மில்லி மெட்டாரைசியம் + 750 மில்லி நர் சேர்த்து எருக்குழியில் தெளிப்பதனால் வண்டுகளின் இளம்பழுக்களை அழிக்கலாம்.</p> <p>ஒரு மண்பாளையில் 5 லி நீருடன் 1 கி.கி ஆமணக்கு புண்ணாக்கு சேர்த்த கலவையை தோப்பினில் வைத்தும் கவரலாம்.</p> <p>வேப்பங்கொட்டைத் தூளையும், மணலையும் 1:2 என்ற விகிதத்தில் கலந்து, மரம் ஒன்றிற்கு 150 கி வீதம் நடுக்குருத்தின் 3 மட்டை இடுக்குகளில் வைக்கலாம்</p>	<p>அருகில் இருக்கும் மரங்கள் பாதிக்கப்படாமல் இருக்க, வண்டு தாக்கிய மரங்களை வெட்டி அழிக்கவும்.</p> <p>தண்டுப்பாகத்தில் உள்ள ஓலைகளை முழுவதும் வெட்டுவதால் வண்டுகள் முட்டையிட எளிதாகிறது. இதைத் தடுக்க பச்சை ஓலைகளை வெட்டுவதைத் தவிர்க்கவும். தேவை ஏற்படின் தண்டலிருந்து 120 செ.மீ விட்டுப் பின் ஓலைகளை நறுக்குவதால் பழுக்ககள் எனினும் துளைவிட்டு உட்செல்வதை தடுக்கலாம்.</p> <p>பாதிக்கப்பட்ட மரங்களில் இருக்கும் துளைகளை கவனித்து மேலே இருக்கும் துளையைத் தவிர பிறவற்றை அடைத்துவிட வேண்டும். பின்பு இத்துளை வழியே புளம் மூலம் 1% கார்போரைல் (20கி/லி) (அ) 0.2% டிராகுளோபான் மரம் ஒன்றுக்கு 1 லி வீதம் ஊற்றிவிட்டுத் துளையை அடைத்து விட வேண்டும். தேவைப்படின் 1 வாரம் கழித்து மீண்டும் ஒருமுறை செய்யவும்.</p> <p>கொண்டைப் பகுதியில் தாக்குதல் இருப்பின் ஓலைகளைச் சுத்தம் செய்து பூச்சிக்கொல்லிக் கரைசலை ஊற்றவும். தண்டில் துளைகள் இருப்பின் அவற்றை தார் அல்லது சிமெண்ட் பூச்சு மூலம் அடைத்து விட வேண்டும். ஆக்கர் கருவி மூலம் துளையிட்டு அத்துளையில்</p>
<p>மரத்தில் ஓட்டைகளும், ஓட்டைகள் வழியே திசுக்களைத் திற்றபின் வெளியே தள்ளப்பட்ட மரநாறுகளும் காணப்படும்.</p> <p>பழுக்ககள் உட்சென்ற சிறிய துவரத்தின் வழியே சிவப்பு நர் வடிந்து காய்ந்த பிசின் காணப்படும்,</p> <p>வெள்ளைப் பழுவானது இளந்தண்டு பகுதியைத் துளைத்து உள்ளே சென்று, இளந்தண்டின் சோற்றுப் பகுதியைத் தின்று வேகமாக வளர்கின்றது. ஆகவே தண்டின் சோற்றுப்பகுதி எங்கும் துவரங்களாக காணப்படுகின்றன.</p> <p>பலமற்ற இந்த நிலையில் மரத்தின் கொண்டைப் பகுதி எளிதாக முறிந்து விழுவது இயல்பு.</p> <p>மரத்தின் தண்டுப்பகுதியில் கர்ந்து கவனித்தால், பழுக்களின் இரையும் சப்தம் கேட்கும்.</p> <p>தாக்குதல் அதிகரிக்கும் நிலையில் மரத்தின் உட்புற ஓலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறுகின்றன. அத்துடன் கொண்டைப்பகுதி முறிந்து விடுவதால் மரமானது பட்டுவிடும்.</p>	<p>மரத்தில் ஓட்டைகளும், ஓட்டைகள் வழியே திசுக்களைத் திற்றபின் வெளியே தள்ளப்பட்ட மரநாறுகளும் காணப்படும்.</p> <p>பழுக்ககள் உட்சென்ற சிறிய துவரத்தின் வழியே சிவப்பு நர் வடிந்து காய்ந்த பிசின் காணப்படும்,</p> <p>வெள்ளைப் பழுவானது இளந்தண்டு பகுதியைத் துளைத்து உள்ளே சென்று, இளந்தண்டின் சோற்றுப் பகுதியைத் தின்று வேகமாக வளர்கின்றது. ஆகவே தண்டின் சோற்றுப்பகுதி எங்கும் துவரங்களாக காணப்படுகின்றன.</p> <p>பலமற்ற இந்த நிலையில் மரத்தின் கொண்டைப் பகுதி எளிதாக முறிந்து விழுவது இயல்பு.</p> <p>மரத்தின் தண்டுப்பகுதியில் கர்ந்து கவனித்தால், பழுக்களின் இரையும் சப்தம் கேட்கும்.</p> <p>தாக்குதல் அதிகரிக்கும் நிலையில் மரத்தின் உட்புற ஓலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறுகின்றன. அத்துடன் கொண்டைப்பகுதி முறிந்து விடுவதால் மரமானது பட்டுவிடும்.</p>

<p>புனல் வைத்து மருந்தை ஊற்றலாம்.</p> <p>மணலூடன் வேப்பங்கொட்டைப்பொடி 2:1 என்ற வீதத்தில் கலந்த கலவை அல்லது லிண்டேன் 1.3 கிராம் மற்றும் மணல் கலந்து வர்வி மட்டை இடுக்குகளில் 3 மாதத்திற்கு ஒருமுறை வைப்பதால் காண்டாமிருக வண்டு தாக்கிய இடங்களில் சிவப்பு கூள் வண்டு (முட்டை இடுவதைத் தவிர்த்தலாம்):</p> <p>தென்னை ஓலைப்பொறி:</p> <p>கரும்புச்சாறு 2.5 கி.கி + ஈஸ்ட் மாத்திரை 5 கி + 5 மி.லி அசீடிக் அமிலம் (அல்லது அன்னாசி/கரும்புச்சாறுடன் ஊறவைத்தது) + நீளவாக்கில் வெட்டப்பட்ட ஓலை மட்டைத் துண்டுகள் போடப்பட்ட பாணைகள் ஏக்கருக்கு 30 வீதம் தென்னைத் தோப்பில் வைத்து, கூண் வண்டுகளைக் கவரச் செய்து அழிக்கலாம்</p> <p>இளக்கவர்ச்சிப் பொறி:</p> <p>எக்டருக்கு ஒரு பெற்றி அமைக்கவும்</p> <p>படி 1 : குறிப்பிட்ட சில வானிகளில் 3-4 துளைகள் இட்டு அதனை தென்னை நார், சணல் நார்கள் கொண்டு இலேசாக அடைக்கவும். இதனால் வண்டுகள் வானியினுள் வர ஏதுவாகும்.</p> <p>படி 2 : வானியினுள் : பெர்ரோலியூர், 1 லி நீர், 100 கி அன்னாசி (அ) கரும்புச் சாறு, 2 கி ஈஸ்ட் மற்றும் 2 கி கார்போரைல் போன்றவற்றை வைக்கவும்.</p> <p>படி 3 : இந்த வானியினை வண்டின் தாக்குதல் அதிகமுள்ள இடங்களில் வைக்கவும்.</p> <p>படி 4: வாரத்திற்கொருமுறை இந்த வானிரை மாற்ற வேண்டும். இது கொசுக்கள் உற்பத்தியாவதைத் தடுக்கும்</p>	<p>தாக்கப்பட்ட ஓலைகளை வெட்டி எடுத்து அழித்து விட வேண்டும். குறிப்பாக கோடை காலம் துவங்கும் முன் செய்து விடுவது நன்று.</p> <p>தாக்குதல் ஒட்டுண்ணிகளால் கட்டுப்படுத்த முடியாமல் அதிகரிக்கும்போது, ஓலையின் அடிப்பகுதிகளில் நன்கு படுமாறு டைக்குளோர்வாஸ் (100 EC) 0.02%, (அ) மாலத்தியான் 50 EC 0.05% (1 மி.லி/லி) (அ) குயினால்பாஸ் 0.05% (அ) பாஸலோன் 0.05% இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை தெளிக்கவும்.</p> <p>பெத்திலிட் மற்றும் பிராக்கானிட் என்ற குடும்பங்களைச் சார்ந்த ஒட்டுண்ணிகள் 1:8 என்ற பூச்சி & ஒட்டுண்ணி விகிதத்தில்</p>	<p>இப்புழுவானது கட்டிலோப் பகுதிகளில் குறிப்பாக இந்தியா போன்ற தீபகற்ப நாடுகளில் அதிக சேதம் விளைவிக்கின்றது. வருடம் முழுவதும் தாக்குதல் இருந்தாலும் கோடைக்காலங்களில் இதன் எண்ணிக்கை அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.</p> <p>இது அனைத்து வயதிலுள்ள மரங்களையும் தாக்குகிறது. மரத்தின் அடிப்பகுதிகளில் உள்ள ஓலைகளை அதிகம் தாக்குவதால் கொண்டையின் மேற்பகுதியில் உள்ள 3-4 ஓலைகளைத் தவிர மற்ற ஓலைகள் அனைத்தும் காய்ந்து போய்விடும்.</p>
<p>கருந்தலைப்புழு (அ) பச்சையம் தின்னும் இலைப்புழு: ஒய்சீனியா அர்னோசெல்லா</p>	<p>இப்புழுவானது கட்டிலோப் பகுதிகளில் குறிப்பாக இந்தியா போன்ற தீபகற்ப நாடுகளில் அதிக சேதம் விளைவிக்கின்றது. வருடம் முழுவதும் தாக்குதல் இருந்தாலும் கோடைக்காலங்களில் இதன் எண்ணிக்கை அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.</p> <p>இது அனைத்து வயதிலுள்ள மரங்களையும் தாக்குகிறது. மரத்தின் அடிப்பகுதிகளில் உள்ள ஓலைகளை அதிகம் தாக்குவதால் கொண்டையின் மேற்பகுதியில் உள்ள 3-4 ஓலைகளைத் தவிர மற்ற ஓலைகள் அனைத்தும் காய்ந்து போய்விடும்.</p>	<p>கருந்தலைப்புழு (அ) பச்சையம் தின்னும் இலைப்புழு: ஒய்சீனியா அர்னோசெல்லா</p>

<p>ஓலையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள பச்சையத்தைச் சுரண்டி இப்புழுக்கள் தின்றுவிடும். அதிகமாகத் தாக்கப்பட்ட மரங்கள் எரிந்து தீய்ந்து போனது போல் தென்படும்.</p>	<p>இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் விடுவதால் புழுக்கள் கட்டுப்படுத்தப்படும். (அ) 3000 / ஹெ ஏற்ற அளவில் விட வேண்டும். இந்த ஒட்டுண்ணிகளை கொண்டைப் பகுதியின் மேற்புறம் விட்டால் சிலந்தி போன்ற பூச்சி உண்ணிகள் அவற்றை உண்டு விடும். எனவே இலையின் அடிப்பாகத்தில் இரகசியனத் தெளிப்பு செய்த பின் 3 வாரங்கள் கழித்து விட வேண்டும்.</p> <p>யூலோபிட், பிராக்கிமெரியா, சாந்தோபிம்பிளா ஒட்டுண்ணிகள் கருந்தலைப் புழுவின் கூட்டுப்புழுக்களைக் கட்டுப்படுத்தும்.</p>	<p>ஈரீயோ. பைட் சிலந்தி: அசீரியா கெர்ரோனிஸ்</p>
<p>2-3 மாதங்களான குரும்பைகளில் வெளிர் மஞ்சள் நிற முக்கோண வடிவ நிறமாற்றங்கள் பிரியாந்த எனும் இளந்திசு வளையத்திற்குக் கீழ் தோன்றும். இது ஆரம்ப அறிகுறியாகும்.</p> <ul style="list-style-type: none"> •பின்பு இப்பகுதிகள் பழுப்பு நிறமாக மாற்றம் அடைகிறது. இச் சிலந்தியினால் அதிகம் தாக்கப்பட்ட குரும்பைகள் கீழே விழுந்து விடுகின்றன. தாக்கப்பட்ட குரும்பைகள் வளர்ச்சி அடைந்து இளங்காயாக மாறும்போது, பழுப்பு நிறப்பகுதியின் அளவு அதிகமாகவதுடன், நீளவாக்கில் பல சிறிய வெடிப்புகளும் தோன்றுகின்றன. •வெடிப்புகளின் வழியே பிசின் போன்ற திரவம் வெளிப்படும். •இதனால் காய்கள் சிறுத்துவிடுவதுடன், அதன் உள்ளே இருக்கும் பருப்பின் கன அளவும் குறைந்து விடுகின்றது. தாக்கம் அதிகரிக்கும் பட்சத்தில் உரிமட்டையில் ஏற்படும் வெடிப்பினால் பருப்புகள் கெட்டுப்போய்விடுகின்றன. 	<p>தாக்கப்பட்ட மரங்களிலிருந்து விழும் குரும்பைகளைச் சேகரித்து, அழித்துவிட வேண்டும்.</p> <p>ஊடுபயிர் (சணப்பை - ஆண்டிற்கு 4 பயிர்கள்) மற்றும் தடுப்பு வரப்பு பயிராக சவுக்கு மரங்களை வளர்ப்பதன் மூலம் இச்சிலந்தி மேலும் பல மரங்களை தாக்காமல் தடுக்கலாம்.</p> <p>தேவையான அளவு நீர் பாய்ச்சுதல் அவசியம்.</p> <p>பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவை விட யூரியா 1.3 கி.கி, சூப்பர் பாஸ்பேட் 2.0 கி.கி மற்றும் மியூரேட் ஆ.பி பொட்டாஷ் 3.5 கி.கி / மரமொன்றிற்கு / ஆண்டிற்கு அதிகமாக உரமிடுவதன் மூலம் சிலந்தித் தாக்குதலின் எதிர்ப்பு சக்தியை தென்மையில் அதிகரிக்கலாம்.</p> <p>மேலும் பேராகல் 50 கி + ஐப்பசும் 1.0 கி.கி + மேங்கனீசு சல்.பேட் 0.5 கி.கி / மரம் ஒன்றிற்கு / ஆண்டிற்கு என்ற அளவிலும், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழக நுண்ணூட்டச் சத்துக் கரைசல் 200 மி.லி / மரம் போன்ற நுண்ணூட்டச் சத்துக்களை மண் வழியே கொடுத்தல் நல்ல பலன் தரும்.</p> <p>சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த மருந்தை வேருக்கு (மரத்திற்கு) அருகில் அளித்தல்:</p> <p>சுற்று 1: அஸாடராக்டின் 1% (5 மி.லி / 1லி நீரில் கலந்தது)</p> <p>சுற்று 2: வேப்பண்ணெய் மப்பால் (30 மி.லி/1 லி நீரில் கலந்தது)</p> <p>மேலும் டிரையலோ.பாஸ் 40 EC 5 மி.லி/லி (அ) மேளோகுரோட்டோ.பாஸ் 36 WSC 2 மி.லி/லி (அ) கார்போசல்பான் 2.5 EC. 2 மி.லி/லி ஏதேனும் ஒரு மருந்தை வேம்பு அளவில் 1% அதாவது 5 மி.லி/லி உடன் கலந்து வேருக்கு அருகே மண்ணில் இடவும்.</p>	<p>ஓலையின் அடிப்பகுதியில் உள்ள பச்சையத்தைச் சுரண்டி இப்புழுக்கள் தின்றுவிடும். அதிகமாகத் தாக்கப்பட்ட மரங்கள் எரிந்து தீய்ந்து போனது போல் தென்படும்.</p>

வேப்பம் புண்ணாக்கு 5 கி.கி/மரம் ஒன்றிற்கு/ஓராண்டிற்கு.

வேப்ப எண்ணெய் பூண்டுக் கரைசல் தயாரித்தல்:

2% வேப்ப எண்ணெய் பூண்டு கரைசல் 10 லி தயார் செய்ய, 200 மி.லி வேப்ப எண்ணெய் மற்றும் 200 கி பூண்டு, 50 கி சாதாரண சோப்பு போன்றவை தேவைப்படும். சோப்புக் கட்டியினை துண்டுகளாக்கி 50 மி.லி சற்று மிதமான சுடு நீரில் கரைக்க வேண்டும். 200 கி பூண்டினை அரைத்து, அச்சுற்றினை 300 மி.லி தண்ணீரில் கலந்து கொள்ள வேண்டும். 500 மி.லி சோப்புக் கரைசலை 200 மி.லி வேப்ப எண்ணெய்யுடன் மெதுவாக சேர்த்துக் (ஊற்றிக்) கொண்டே வேகமாகக் கலக்க வேண்டும். இவ்வாறு தயாரித்த வேப்ப எண்ணெய் + சோப்புக் கரைசலுடன் பூண்டுச் சாற்றினைக் கலக்கவும். இந்த 1 லி கரைசலுடன் 9 லி நீர் சேர்த்து 10 லி 2% வேப்ப எண்ணெய் + பூண்டு கரைசலைத் தயாரிக்கவும்.

தெள்ளைக்கு இக்கரைசலை இடும் முறை:

45 நாட்களுக்கு ஒரு முறை இக்கரைசலை (1 லி) தெள்ளம்பாளையங்கள், குரும்பை - இளங்காய்களின் மீது கைத்தெளிப்பான் கொண்டு தெளிக்கவும். குறைந்த உயரமுடைய சிறிய மரங்களுக்கு ராக்கர் தெளிப்பான மூலம் தெளிக்கலாம்.

மழை இல்லாத காலங்கள் கொண்டைப்பகுதியில் நன்கு படுமாறு தெளிப்பது சிறந்தது.

முள்ளொச்சரிக்கை மற்றும் பாதுகாப்பு நவடிக்கைகள்:

தொற்றுதலைத் தடுக்க காற்றுக் காலங்களில் மருந்து தெளிப்பதைத் தவிர்க்கவும்.

தெளிக்கும் போது கை மற்றும் முக்கு, வாய் போன்றவற்றிற்கு முறையான பாதுகாப்பு உறை அணிவது அவசியம்.

தெளித்து முடித்த உடன் சோப்பு கொண்டு முகம், கை, கால் ஆகியவற்றை அலம்புவது மிக மிக அவசியம் ஆகும்.

சிலந்திப் பூச்சிகளைக் கொன்று அழிக்கும் எதிர்ப் பூச்சிகளும் பூஞ்சாணங்களும் உள்ளன. **ஹெரிக்ட்டெண்டா தாம்போனி** மற்றும் **வெர்டிசிலியம் லெகானி** போன்ற பூஞ்சாணங்கள் சிலந்திகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் வல்லவை.

இவை தனியார் மூலம் வணிக ரீதியாக வளர்க்கப்பட்டு, சந்தைகளில் விற்கப்படுகின்றன

<p>குருத்தமுகல்நேயம் : பைட்டோப்தேரா பால்மீவாரா</p>	<p>இளங்கன்றுகளில், குருத்துகள் பழுப்பு நிறமாக மாறும், மெதுவாக இழுத்தாலே கையோடு வந்துவிடும். இலையின் அடித்திசுக்கள் விரவில் அழுகி, உச்சியிலிருந்து எளிதில் பெயர்ந்து விடும். நேயம் முற்றிய நிலையில் குருத்துக்கள் வாடி, உதிர்ந்து விடும். உச்சியில் உள்ள இளம் இலைகளின் அடிப்பகுதி மற்றும் உச்சியில் உள்ள மென்மையான திசுக்கள் அழுகி வழுவழப்பாக மாறி தூர்நாற்றம் வீச துவங்கும். முடிவில் உச்சிய் பகுதி அடியோடு சாய்ந்து, மரம் மடிந்து விடும். பெரிய மரங்களில், குருத்துகள் பழுப்பு நிறமாகி, அடிப்பகுதி பலமில்லாது தொங்கிவிடும். அழுகல் மெதுவாக கீழ்நோக்கி பரவி இறுதியில் நுளிப்பகுதியை பாதித்து மரத்தையும் அழித்து விடும். இதையடுத்து சுற்றியுள்ள இலைகள் தொங்கிவிடும். இருந்தாலும் மரத்தில் எஞ்சியிருக்கும் காய்கள் முதிர்ச்சியடைபலாம்.</p>	<p>போதுமான வடிகால்வசதியை ஏற்படுத்த வேண்டும். நேயம் அதிகம் உள்ள தோட்டத்தில் தகுந்த இடைவெளி விட்டு அதிக நெருக்கத்தை தவிர்க்க வேண்டும். நேயம் தாக்கப்பட்ட கொண்டை பகுதியை அகற்றிவிட்டு, 0.25% காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடை ஊற்றி கொண்டைப் பகுதியை நளைக்க வேண்டும். புதிய குருத்து வரும் வரை போர்டோ பசை தடவி மழைநீர் படாதவாறு பாதுகாக்க வேண்டும். (1 லி போர்டோ பசை தயாரிக்க 100 கி காப்பர்சல்பீட் மற்றும் 100 கி நீர்த்த சுண்ணாம்பை தனித்தனியே 500 மில்லி தண்ணீரில் கரைத்து, இரண்டையும் ஒன்றாக கலக்க வேண்டும்). தடுப்பு நடவடிக்கையாக பருவமழை தொடங்குவதற்கு முன் 0.25% காப்பர் ஆக்ஸிகுளோரைடை நேயம் பாதித்த மரத்திற்கு அருகில் உள்ள மரத்தின் கொண்டையில் தெளிக்க வேண்டும். 1% போர்டோ கலைவையை நேயம் தாக்கப்பட்ட மற்றும் அருகில் உள்ள மரங்களின் மீது தடுப்பு நடவடிக்கையாக தெளிக்கலாம். காப்பர் பூஞ்சை கொல்லியால் எளிதில் பாதிக்கப்படக்கூடிய மரங்களை (குட்டை ரகங்கள்) மேன்சேசெப் கொண்டு பாதுகாக்கலாம். சிறிய, துளையுள்ள பைகளில் 2 கிராம் மேன்சேசெப் வைத்து ஓலை தண்டுடன் இணையுமிடத்தில் கட்டி விடலாம். மழை பெய்யும்போது பையிலிருந்து மருந்து சிறிது சிறிதாகவெளிவரும். இதன் மூலம் மரத்தை பாதுகாக்கலாம்.</p>
<p>சாறு வடிதல் நேயம்: தீயலவியாப்ஸிஸ் பாரடாக்கலா / செரட்டோசிஸ்டிஸ் பாரடாக்கலா</p>	<p>ஐசூலை முதல் நவம்பர் மாதத்தில் இந்நேயம் வேகமாக பரவுகிறது. சாறு வடிதல் நேயை மரத்தின், நீள்வெட்டு வெடிப்பு மற்றும் காயங்களிலிருந்து கருஞ்சிவப்பு நிற சாறு சில அடி தூரத்திற்கு தாரை தாரையாக வடிவதை கொண்டு அறியலாம். நேயம் முற்றும்போது புள்ளிகள் மேல்நோக்கி பரவுகிறது. கசியும் சாறு காய்ந்து கருப்பு நிறமாகி விடும். புள்ளிகளுக்கு அடியில் உள்ள திசுக்கள் அழுகி முதலில் மஞ்சள் நிறமாகிபின்னர் கருப்பாகி விடும்.</p>	<p>தண்டில் காயம் ஏற்படுவதை தவிர்க்க வேண்டும். மரம் ஒன்றுக்கு, ஆண்டிற்கு 50கி.கி தொழுஉரத்துடன் 5 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கிகளை 200 கிராம் எதிர் உயிர் பூஞ்சை டிரைகோடெர்மா விரிடி உடன் கலந்து குழிகளில் இட வேண்டும். வெயில் காலங்களில் போதிய பாசன வசதியையும், மழைக்காலங்களில் போதிய வடிசால் வசதியையும் மேற்கொள்ள வேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட உரங்களை சரியான அளவில் இட வேண்டும். முழுவதும் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளை செதுக்கி அந்த காயத்தின் மீது 5% டிரைடிமார்.பி அல்லது 1 % போர்டோ பசை தடவலாம். அதைத்</p>

<p>தொடர்ந்து ஒன்று இரண்டு நாட்களுக்கு பின் தாரை ஊற்றலாம். செதுக்கிய பகுதிகளை எரித்து விட வேண்டும்.</p> <p>டிசைமர் 5 மில்லியை 100 மில்லிதண்ணீரில் கலந்து வருடத்திற்கு மூன்று முறை ஏப்ரல் - மே, செப்டம்பர் - அக்டோபர், ஐனவரி - பிப்ரவரி மாதங்களில் வேர் மூலம் செலுத்துவது அழகல் பரவுவதை தடுக்கும்.</p>	<p>தீவிரமான பாதிப்பிற்குள்ளான இலைகளை அகற்றி எரித்து நோய் பரவலை தடுக்கவும்.</p> <p>கூடோமோனாஸ் : ப்ளோரசன்ஸ் 200 கிராம் உடன் 50 க்கி தொழு உரம் (சாண எடு) + 5 க்கி வேப்பம் புண்ணாக்கு ஒரு மரத்திற்கு ஒரு வருடத்திற்கு என்ற விதத்தில் அளிக்கவும்.</p> <p>1% பேர்டோ கலவை அல்லது 0.25% கார்பர் ஆக்ஸி குளோரைடு தெளிக்கவும் (கோடைக் காலங்களில் 45 நாட்கள் இடைவெளியில் 2 முறை தெளிக்கவும்)</p> <p>கார்பன்டீம் 2 கிராம் அல்லது ஹெக்சாகோனசோல்; / டிரைடிமர்ப் 2 மிலி + 100 மிலி தண்ணீர் கலந்து (3 மாதம் இடைவெளியில் 3 முறை) வேரின் மூலம் செலுத்தவும்.</p> <p>பரிந்துரைக்கப்பட்ட உர அளவுடன் 2 க்கி கூடுதலாக பொட்டாசியம் சத்து இடவும்.</p>
<p>நோய் முற்றிய நிலையில் மரத்தில் உட்பகுதி அழுகி நடுவில் குழாய் போன்ற இடைவெளியுடன் காணப்படும்.</p> <p>தண்டின் திசுக்கள் தீவிரமாக பாதிப்படையும் போது, வெளிச்சுற்று ஒலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி, காய்ந்து, முதிர்மூன் உதிர்ந்து விடும். குலைவிடுவதும் கடுமையாக பாதிப்படைகிறது.</p> <p>இலைக்கருகல் நோய் இளந்தென்னை நாற்றுக்கள் மற்றும் முதிர்ந்த தென்னை மரங்களை தீவிரமாக தாக்கும்.</p> <p>இந்த நோய் கிருமி இலை மற்றும் காய்களை பாதிக்கும்.</p> <p>பொதுவாக முதிர்ந்த தென்னை ஒலைகளில் கீழாக வெளிசுற்றில் உள்ள இலைகளை பாதிக்கும்.</p> <p>பாதிப்பிற்குள்ளான ஒலைகள் நுளியிலிருந்து கீழ்வரை கருக ஆரம்பிக்கும். இவை எரிந்து போன தோற்றத்துடன் காணப்படும்.</p> <p>காய்களின் நுளிபகுதியிலிருந்து ஒழுங்கற்ற அலை வடிவிலான அடர் சாம்பலிருந்து பழுப்பு நிற புள்ளிகள் விளிம்புகளில் காணப்படும்.</p> <p>பூஞ்சையானது தேங்காய் பருப்பினுள் நுழைவதால், விதை சூழ்தசை சேதமடைகிறது.</p> <p>பாதிக்கப்பட்ட காய்கள் வறண்டு, சுருங்கி, சிதைந்து, முதிர்வுக்கு முன்பே விழுந்துவிடுகிறது. இதன் மூலம் 10 முதல் 25 சதவிகிதம் வரை காய்களின் மகசூல் குறைகிறது.</p> <p>இந்த அறிகுறியானது வருடம் முழுவதும் காணப்பட்டாலும் கோடைக்காலங்களில் பெரிதளவு தென்படுகிறது.</p> <p>பாதிக்கப்பட்ட இலைப்பகுதிகளில் உள்ள பூசண வித்துக்கள் மேற்கொண்டு நோயை பிற பகுதிகளுக்கு பரப்புகின்றன.</p>	<p>இலைக்கருகல் நோய் : லேசியோடியோடியா தீயோபுரோமே</p>

பூச்சி / நோய்	தாக்குதல் அறிகுறிகள்	மேலாண்மை முறைகள்
<p>குருத்து துளைப்பான் Early Shootborer (<i>Chilo infuscatellus</i>) ETL 15% பாதிக்கப்பட்ட பயிர்கள்.</p>	<p>கரும்பு முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் பூழுக்கள் இளந்தண்டுகளை தோகை சேரும் இடத்தில் துளைத்து உள்ளே சென்று தின்று சேதம் விளைவிக்கும். இதனால் நடுகுருத்து காய்ந்துவிடும். தாக்கப்பட்ட தண்டுகளில் துளைகள் நிலமட்டத்திற்கு சற்றுமேல் காணப்படும். நடவு நட்ட 25 நாள் தொடங்கி ஏறக்குறைய 100 நாட்கள் வரை பயிரைத் தாக்கக் கூடியது. இப்புழு சேடை மாதங்களில் குறிப்பாக ஏப்ரல்-ஜூன் வரை பின்பட்ட கரும்பை இளங்குருத்து புழு அதிகமாக தாக்குவதால் பயிர் எண்ணிக்கை குறையும். இதனால் மகசூல் குறையும்.</p>	<p>முன்பட்ட கரும்பு நடவு (டிசம்பர் - ஜனவரி) கரும்பு வயல் பார்சுகளில் நட்ட மூன்றாவது நாள் காய்ந்த தோகையை பரப்ப வேண்டும். நடவு செய்த 45 நாட்கள் கழித்து மண் அணைக்க வேண்டும். நடவு நட்ட 30-வது, 45-வது நாட்களில் ஸ்பர்மியாப்சிஸ் இன். பிரென்ஸ் என்ற புழு ஒட்டுண்ணி மற்றும் டிரைக்சோகிரம்மா முட்டை ஒட்டுண்ணியை விடவேண்டும். தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலை தாண்டும் போது கார்போபியூராஸ் 3% குருணை மருந்து இட்ட பிள்ளர் உடனடியாக நீர்பாய்ச்ச வேண்டும். ஏதேனும் ஒரு மருந்தினை பிப்ரூரூவில் 5% SC-600 மிலி/ஏக்கர், மோனோகுரோட்டபாஸ் 36 SL - 600 மிலி/ஏக்கர், சைபர் மித்ரின் 25EC - 100 மிலி/ஏக்கர், குளோர்பைர்பாஸ் 20 EC - 400 மிலி/ஏக்கர் குளோரிலிபூரூல் 0.4% - 7.5 கிலோ தயோமீத்தாக்ஸாம் 75% W/W SG - 60 கிராம்</p>
<p>இடைக்கணுத் துளைப்பான் Internode borer (<i>chilo sacchariphagus indicus</i>) பொருளாதார சேத நிலை (ETL): 6 மீட்டர் நீள வரிசையில் 17 இடைக்கணு துளைப்பான்கள் காணப்படுதல்.</p>	<p>இதன் தாக்குதல் கரும்பு நட்ட நான்கு மாதங்களுக்கு மேல் ஆரம்பிக்கும். பூழுக்கள் இரண்டு கணுக்களுக்கு இடைப்பட்ட பகுதியில் நுழைந்து சென்று திசு பகுதியை தின்று அழிக்கும். தாக்கப்பட்ட தண்டுகளின் திசுபகுதிகள் இளம் சிகப்பு நிறத்திலிருக்கும். கரும்பில் இடைக்கணு பகுதியில் துவாரங்கள் ஏற்பட்டு அதன் வழியாக தசை சக்கைகள் வெளிவரும். சேதம் அதிகமாகும் கோது கரும்பு எடையும் குறிப்பாக சர்க்கரை சத்து பாதிப்பும் கணிசமாக ஏற்படும்.</p>	<p>முட்டை ஒட்டுண்ணியான டிரைக்சோகிரம்மா கைலோனிஸ் அட்டையை ஏக்கருக்கு 1 சி.சி அளவில் நட்ட 4 மாதத்திலிருந்து இரண்டு வாரங்களுக்கு ஒருமுறை 6 முறை கட்ட வேண்டும். நட்ட 150 மற்றும் 210 நாட்கள் கழித்து தோகை உரித்தல் வேண்டும். வயலில் நீர் தங்கினால் வழகால் வசதி செய்ய வேண்டும். வயலில் கரும்பு சாயத் தொடங்கினால் உடன் விட்டம் கட்ட வேண்டும். தேவைக்கு அதிகமாக பசுந்தாள் உரம் இருவதை தவிர்க்க வேண்டும். கீழ்கண்ட ஏதேனும் ஒரு பூச்சி கொல்லி மருந்தினை போட்டு கட்டுப்படுத்தலாம். போரேட் 10CG - 12 கிலோ/ஏக்கர் கார்போபியூராஸ் - 3CG - 13 கிலோ/ஏக்கர்</p>

<p>நுனித்தண்டு துளைப்பான் Top shoot borer (<i>Scirpophaga excerptialis</i>) பொருளாதார சேத நிலை (ETL):15-22% சேதம்</p>	<p>இப்புழுத் தாக்கப்பட்ட இலைகளின் நடுப்பகுதியில் சிறுசிறு துவாரங்கள் காணப்படும். இளம்பழுக்கள் இலையின் நடுப்பகுதியை துளைத்து உட்சென்று குருத்தை அடைகிறது. பழுக்கள் குருத்துக்களை தாக்கி அழிப்பதால் நடுகுத்து காய்ந்துவிடும்.</p>	<p>முட்டைக் குவியலை சேகரித்து அழிக்கலாம். புழு ஒட்டுண்ணியான ஜலோதிமா ஜாவென்சிஸ்ஸை பயன்படுத்தி தண்டுத் துளைப்பானின் புழுவை அழிக்கலாம். கீழ்க்கண்ட ஏதேனும் ஒரு பூச்சி கொல்லி மருந்தினை தெளித்து கட்டுபடுத்தலாம். போரேட் 10CG - 12 கிலோ/ஏக்கர், குளோர்ன்லிபுரீால் 0.4% G கார்போபியூரான் - 3CG - 13 கிலோ/ஏக்கர்</p>
<p>வெள்ளை ஈ White fly (<i>Aleurolobus barodensis</i>)</p>	<p>இப்பூச்சி நீர் தேங்கும் நிலங்கள் களர் உவர்மண் பிரச்சனை, நுண்ணூட்ட சத்து பற்றாக்குறை போன்றவற்றில் பயிரிடப்படும் கரும்பில் அதிகமாக தாக்கும்.இப்பூச்சி இலையின் அடிபாகத்தில் கரும்பும் வெள்ளையமாக புள்ளி புள்ளியாக தேர்ண்டும். கரும்புள்ளிகள் இப்பூச்சியின் புழுப்பருவத்தையும் வெள்ளைப் பூச்சிகள் இப்பூச்சியின் கூட்டுப்புழு பருவத்தையும் குறிக்கும்.இப்பூச்சிகள் இலையின் அடியில் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் இலைகள் முதலில் சற்று வெளுத்து பின்னர் மஞ்சளாகி சிவந்த தேற்றத்தூடன் காணப்படும். அதிகம் தாக்குதலுக்குண்டான பயிர் தீயந்தார்ப் போல் காணப்படும். இதனால் கரும்பு வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு சர்க்கரை மகசூல் கணிசமாக குறையும்.</p>	<p>வயலில் தண்ணீர் தேங்காமல் வடிகால் வசதி ஏற்படுத்தல். கரும்பு நடட்ட 5, 7-வது மாதங்களில் காய்ந்த தோகை உரித்தல். மண் பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வு காணுதல். தேவைக்கு அதிகமாக பசுந்தான் உரங்கள் பயன்படுத்தவதை தவிர்க்க வேண்டும். ஏக்கருக்கு மோளோ குரோட்டபால் 36 SL 500 மிலி (அ) குளோர்பைரபால் 20 EC 500 மிலி தெளித்து வெள்ளை ஈக்களை கட்டுப்படுத்தலாம்.</p>
<p>செதில் பூச்சி Scales (<i>Melanaspis glomerata</i>)</p>	<p>அடைஅடையாக கரும்பின் தோகை உறை மறைவில் கணுப்பகுதியில் அமர்ந்து கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சுகிறது. இதனால் சர்க்கரை கட்டுமானம் குறைந்து மகசூல் இழப்பும் ஏற்படும். பாதிக்கப்பட்ட கரும்பு மெலிந்த தேற்றத்தூடன் இலைகள் பழுத்து இடைக்கணுக்கள் சிறுத்துக் காணப்படும். அருவடையின் போது இப்பூச்சி தாக்குதல் கரும்பில் இருப்பதால் விதை புற்கள் மூலம் நடவுப் பயிரிலும் தொடர வாய்ப்புள்ளது.</p>	<p>செதில் பூச்சி தாக்காத விதைக் காரணிகளை தேர்வு செய்து நடவேண்டும். செதில் பூச்சியினை தாங்கி வளரக் கூடிய கோ 6907, கோ 8014 ரகங்களை பயிரிட வேண்டும். வயல்களையும் வரப்புக்களையும் சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும். கரும்பு விதைக் காரணிகளை நடுவதற்கு முன் டைமெத்தோயேட் பூச்சிக் கொல்லியுடன் ஒரு லிட்டர் நீருக்கு 2 மிலி என்ற அளவில் கலந்து காரணிகளை 5 நிமிட நேரம் ஊற வைத்து பின்னர் நடவேண்டும். நடவு செய்த 5-வது 7-வது மாதங்கள் தோகை உரித்தல் செய்ய வேண்டும். மோளோகுரோட்டபால் 36% SL 500 மிலி/ஏக்கர் (அ) டைமெத்தோயேட் 30 EC-300 மிலி என்ற அளவில் தெளித்து கட்டுப்படுத்தலாம்.</p>

பருத்தி பயிரில் பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை

பருத்தி

<p>அமெரிக்கன் காய் புழு : ஹெலிகோவெர்பா ஆர்மிஜீரா</p> <p>இளஞ்சிக்குப் காய்ப் புழு : பெக்ஷினோபேரா கொசுபியெல்லா</p>	<p>இப்பழு, காயினைத் துளைத்து தலைப்பகுதியை மட்டும் உள்ளே செலுத்தி, உடலின் பாதி பகுதியை வெளியே வைத்துக் கொண்டு உண்ணும்.</p> <p>காயில் வட்ட வடிவ ஓட்டையும், சிறு துகள் போன்ற எச்சமும் காணப்படும்.</p>	<p>பொருளாதார சேத நிலை, செடிக்கு 1 முட்டை/ 1 புழு தொடர்ச்சியாக பருத்தி பயிரிடுவதைத் தவிர்த்து மாற்று பயிர்களை பயிரிட வேண்டும்.</p> <p>புழுவால் தாக்கப்பட்ட சப்பை, காய், மொட்டு, பூக்களை சேகரித்து அகற்ற வேண்டும்.</p> <p>தேவைக்கு அதிகமாக பசுந்தாள் உரங்களை இடக்கூடாது.</p> <p>தேவையான அளவு நீர் நிர்வாகம் செய்ய வேண்டும்.</p> <p>விதைப்பு செய்த 7வது மற்றும் 12வது வாரங்களில் நீயுக்ளியார் பாலிஹெட்ரோசில் (என்.பி.வி) வரையை (3x10² LE) / மிலி மாலை நேரத்தில் இரண்டு முறை தெளித்து காய் புழுவினை அழிக்கலாம்.</p> <p>விதைப்பு செய்த 45 நாட்கள் கழித்து முட்டை ஒட்டுண்ணியான ட்ரைக்கோகிரம்மா (6 சி.சி / எக்டருக்கு 15 நாள் இடைவெளியில் மூன்று முறை) பயன்படுத்தி அந்துப்பூச்சியின் முட்டைகளை அழிக்கலாம்.</p> <p>கண்ணாடி இறக்கைப் பூச்சி, கிரேசோபெர்லா ஐ எக்டருக்கு 1 லட்சம் என்ற எண்ணிக்கையில் விடுவித்து காய்ப்புழுவை அழிக்கலாம்.</p> <p>இயற்கை எதிரிகளுக்கு பாதிப்பு விளைவிக்காத பூச்சி மருந்துகளான வேப்பெண்ணெய், வேப்பங்கொட்டை சாறு, பாசிலோன் ஆகியவற்றைத் தெளிக்க வேண்டும்.</p> <p>கைத்தெளிப்பான் அல்லது விசைத் தெளிப்பான் கொண்டுதான் மருந்தைத் தெளிக்க வேண்டும்.</p> <p>மருந்துகளை சரியான அளவிலும், சரியானஅளவு தண்ணீருடனும் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.</p> <p>காய்கள் உருவாகும் சமயம் கீழ்காணும் ஏதேனும் ஓர் மருந்தினை எக்டருக்கு 1000 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்கவும்.</p> <p>பாசிலோன் 35 EC 2.5 லிட்டர் குயினால்பாஸ் 25 EC 2.0 லிட்டர் கார்பரில் 50 நனையும் தூள் 2.5 கிலோ / எக்டர்</p>
--	--	--

<p>இளஞ்சி஑்ப்பு காய்ப்பு புழு : பெக்டீனோபாரா கொசுபியெல்லா</p>	<p>முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் இளம் புழுக்கள் கப்பைகளையும், மொக்குகளையும், பூக்களையும் மற்றும் இளம் காய்களையும் தாக்கி அழிக்கும். தாக்கப்பட்ட மொட்டுகள் உதீர்ந்து விடும். தாக்கப்பட்ட மலர்கள் நெருக்கமாய் குவிந்து காணப்படும். வளர்ச்சியடைந்த புழு காயினைத் துளைத்து உள்ளீள சென்று உண்டு சேதம் விளைவிக்கும், விதைகளையும் தாக்கும். இதனால் தாக்கப்பட்ட பஞ்சுகள் கரைபடிந்து காணப்படும்.</p>	<p>பயிர் சேதங்களை அகற்றி வயல்களை சுத்தமாக வைத்து கொள்ள வேண்டும். நிலத்தை ஆழமாக உழுவதன் மூலம் கூட்டுப்புழுக்களை அழிக்கலாம். சரியான பருவத்தில் விதைப்பு செய்வதன்மூலம் இப்புச்சியின் தாக்குதலைத் தவிர்க்கலாம். தண்ணீர் தேங்குதலைத் தவிர்க்க வேண்டும். இப்புச்சியின் தாக்குதல் பொருளாதார சேத நிலையைத் தாண்டும் பொழுது எக்டர்க்கு ட்ரைசோபாஸ் 2.5 லிட்டர் அல்லது எண்டோசல்பாஸ் 2 லிட்டர் மருந்தைத் தெளித்து இளஞ்சி஑்ப்பு காப்ப்புமுவின் தாக்குதலைக் குறைக்கலாம்.</p>
<p>புள்ளிக் காய்ப்பு புழுக்கள் : எரியாஸ் வைட்டெல்லா, எரியாஸ் இன்சுலேஸா</p>	<p>தாக்குதலின் அறிகுறிகள் : புழுக்கள் இளம் பருத்தி பயிரைத் தாக்குவதால் குருத்துப்பகுதி வாடிக்காய்ந்து தொங்கும். மலரும் தருணத்தில் மொட்டுகளையும், பூக்களையும் தாக்கி சேதம் விளைவிக்கும். அவற்றில் ஓட்டைகள் இருக்கும். தாக்கப்பட்ட மொட்டுக்கள் மலராமலேயே விழுந்துவிடும்.</p>	<p>கட்டுப்பாடு : பொருளாதார சேத நிலை : 10 சத சேதம் பூச்சி தாக்கப்பட்ட மொட்டு, பூ ஆகியவற்றை சேகரித்து அகற்ற வேண்டும். பூச்சி உண்ணக்கூடிய மாற்று பயிர் வகைகளான வெண்டி, துத்தி ஆகியவற்றை நீக்க வேண்டும். பயிரின் ஆரம்ப நிலையில் எக்டருக்கு 1 லிட்டர் பாஸுலோன் மருந்தை தண்ணீருடன் கலந்து தெளிக்கவும். நன்கு வளர்ச்சியடைந்த பயிரில் சேதம் அதிகமாகும்போது குயினால்பாஸ் 2 லிட்டர் அல்லது பாசுலோன் 2.5 லிட்டர் மருந்தைத் தெளிக்கவும்</p>
<p>பருத்தி தண்டுக் கூள்வண்டு: பெம்பெருலஸ் அபினிஸ்</p>	<p>தாக்குதலின் அறிகுறிகள் : நில மட்டத்திற்கு சற்று மேலே தாக்கப்பட்ட அடித்தண்டுகளில் முண்டுகள் போன்ற வீக்கம் காணப்படும். இளம் பயிர் வாடிக்காய்ந்துவிடும்</p>	<p>கட்டுப்பாடு : பொருளாதார சேதர நிலை : 10 சத சேதம் எக்டருக்கு 30 கிலோ கார்போபிபுரான் மருந்தினை மண்ணில் தாவ வேண்டும். நடவு செய்த 20 நாட்கள் கழித்து தூரைச் சுற்றி மண் அணைக்க வேண்டும். அடி உரமாக தொழு எருவை எக்டருக்கு 25 டன் அல்லது வேப்பம் புண்ணாக்கு 250 கிலோவை தாவ வேண்டும். குளோர்பைரிபாஸ் 20EC (10மிலி/ 1 கிலோ விதைக்கு) மருந்து கலந்து விதைநேர்த்தி செய்து விதைக்க வேண்டும். குளோர்பைரிபாஸ் மருந்து (2.5 மிலி/ லிட்டர்) கலந்து விதைத்த 15 மற்றும் 30 ஆம் தூரைச் சுற்றி ஊற்ற வேண்டும்.</p>

<p>பருத்தி அகவினி: ஏபிஸ் காஸிப்பி</p>	<p>தாக்குதலின் அறிவுறுப்புகள் குஞ்சுகளும், வளர்ந்த பூச்சியும் இலைகளின் சாறை உறிஞ்சி உண்ணும். தாக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறி சுருண்டு விடும். தாக்கப்பட்ட பயிர்கள் வளர்ச்சிக் குன்றி காணப்படும். குஞ்சுகள் இலைகளின் மேற்பரப்பில் தேள் போன்ற கழிவு நீர் திரவத்தை சுரக்க செய்வதால், இலைகள் கரும் பூஞ்சானத்தால் கவரப்பட்டு கருமைநிறமாக மாறிவிடும்.</p>	<p>கட்டுப்பாடு (எக்ஸ்ட்ரூக்) மீதைல் டெமட்டான் 25% EC 500 மிலி/ எக்ஸ் டைமீதோபேட் 30 EC 500 மிலி/ எக்ஸ் அசிடாமிபிரிட் 20% SP 50 கிராம்/எக்ஸ் அசாழராக்டின் 0.03% EC 500 மிலி/ எக்ஸ் புய்ப்ரோபென்ஜின் 25% SC1000 மிலி/ எக்ஸ் கார்போசல்பான் 25%DS 60 கிராம்/ கிலோ விதை குளோர்பைரிபாஸ் 20% EC 1250 மிலி/ எக்ஸ் டையபென்தியூரான் 50% W 600 மிலி/ எக்ஸ் பிப்ரோனில் 5% SC 1500-2000 மிலி/ எக்ஸ் இமிடாக்ளோபிரிட் 70% WG 30-35 கிலோ/ எக்ஸ் இமிடாக்ளோபிரிட் 17.8% SL 100 -125 மிலி/ எக்ஸ் மால்தியான் 50% EC 1000 மிலி/ எக்ஸ் புரோபெனோபாஸ் 50% EC 1000 மிலி/ எக்ஸ் தையக்குளோபிரிட் 21.7% SC 100-125 மிலி/ எக்ஸ் தையமிதாக்கலாம் 25% WG 100 கிராம்/எக்ஸ்</p>
<p>பியூ சேரியம் வாடல் நோய் பியூசேரியம் ஆக்சிஸ்பேரம் வகை வாசின்பெக்டம் கிலோ கொண்டு விதை நேர்த்தி (அ) விதைகளை 1000பி.பி.எம் ஸ்ரெப்டோமைசின் சல்பீட்டைஉணர் வைக்கவும். தாவரக் குப்பைகளை அகற்றவும். தாளாக வளர்ந்த பருத்தி செடி மற்றும் களைகளை நீக்கவும்.</p>	<p>பாதிக்கப்பட்ட இளஞ்செடியின் விதையிலைகள் மஞ்சளாகவும் பழுப்பாகவும் மாறுவதுடன் இலைக்காம்புகளின் மீது பழுப்பு வளையம் காணப்படும். நாளடைவில் இளஞ்செடிகள் காய்ந்துவிடும். வளர்ந்த செடியில் நோய் தெற்றிளால், அடிப்பாகத்திலுள்ள முதிர்ந்த இலைகள் ஆரம்பத்தில் மஞ்சளாக மாறி, பின் வாடி உதிர்ந்து விடும். தண்டின் அடிப்பகுதி கருமையாகவும், உரித்துப் பார்த்தால் கருப்பு அல்லது பழுப்பு நிற கோடுகளுடனும் காணப்படும்.</p>	<p>அமிலம் மூலம் பஞ்ச நீக்கிய விதைகளை, கார்பாக்சின் அல்லது கார்பென்டசீம் 4 கிராம் / கிலோ கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும். ஜீன் – ஜீலையில், கோடை உழவுக்குப் பின் அறுவடை செய்த தாவரக்குப்பைகளை அகற்றி தீயிடவும். பொட்டாசியம் உரத்தின் அளவை அதிகரிக்கவும். அதிகப்படியான தொழுவரம் 100 டன் / எக்ஸ் இடவும். 0.05 % பெனோமைல் (அ) 0.1 % கார்பென்டசீம் கொண்டு செடிகளின் தூரகளில் ஊற்றி மண்ணை நனைக்கவும்.</p>

<p>வெர்ட்டிசிலியம் வாடல் நோய் : வெர்ட்டிசிலியம் டாலியே</p>	<p>அறிகுறிகள் பொதுவாக, பயிர் பூத்துக் காய் பிடிக்கும் தருணத்தில் மிகுதியாக தோன்றும். இலை நரம்புகளின் இடைப்பட்ட பகுதி வெளுத்து மஞ்சளாக காணப்படும். இலைப் பாகத்தில் வெளி ஓரப்பகுதிகளும் காய்ந்துவிடும். நரம்புகளின் ஓரங்களில் மட்டும் பசுமை நிறமும் மற்ற பகுதிகளில் காய்ந்த பழுப்பு நிறமும் கொண்ட சூவிந்த தோற்றம் “புலியின் கால்தட வரி” போன்று காணப்படும். செடியின் மேல் பட்டையை நீக்கி (அ) பிளந்து பார்த்தால் இளஞ்சிவப்பு நிறக்கோடுகள் காணப்படும்.</p>	<p>மேலாண்மை நெல் (அ) குதிரைமசால் (அ) செவ்வந்தியூ கொண்டு 2-3 வருடங்களுக்கு பயிர் சுழற்சி செய்யவும். அமிலம் மூலம் பஞ்சு நீக்கிய விதைகளை, கார்பாக்சின் அல்லது கார்பென்டசீம் 4 கிராம் / கிலோ கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்யவும். ஜன் - ஜூலையில், கோடை உழவுக்குப் பின் அறுவடை செய்த தாவரக்குப்பைகளை அகற்றி தீயிடவும். பொட்டாசியம் உரத்தின் அளவை அதிகரிக்கவும். அதிகப்படியான தொழுவரம் 100 டன் / ஏக்கர் இடவும். 0.05 % பெனோமைல் (அ) 0.1 % கார்பென்டசீம் கொண்டு செடிகளின் தூர்களில் ஊற்றி மண்ணை நனைக்கவும்.</p>
<p>பேக்மரியக் கருகல் நோய்: சேந்தேமோனஸ் கோம்பஸ்ட்ரீஸ் பி.வி.மால்வேசியாரம்</p>	<p>அறிகுறிகள் விதையிலகைகளில் நீர் ஊறிய சிறிய புள்ளிகள், வட்ட வடிவமாக (அ) ஒழுங்கற்றதாக ஒன்றோடொன்று இணைந்து காணப்படும். பின் காய்ந்து உதிர்ந்துவிடும். இளஞ்செடிகளில் புத்தாக தோன்றும் இலைகளும் தாக்கப்பட்டு காய்ந்து விடும். இது “நாற்று கருகல்” எனப்படும். இலைகளின் அடிப்பாகத்தில் நீர் ஊறிய சிறுபுள்ளிகள் பழுப்பு நிறத்தில் பின் கரு நிறமாக மாறி, மேலும் விரிவடையாமல் சிறு சிறு நரம்புகளுக்கிடையில் கட்டுப்படுத்தப்பட்டிருப்பதால் சேனை வடிவத்தை கொண்டிருக்கும். நாளடைவில் மேற்புறத்திலும் புள்ளிகளை காணலாம் (கோண்புள்ளி). நடுநரம்பு, கிளை நரம்புகள் இவற்றின் இருபுறங்களிலும் நீர்க் கசிவு தோன்றி நாளடைவில் கருநிறமாக மாறிவிடும் (நரம்பு கருத்தல்) தண்டு மற்றும் கிளைகளில் கருப்பு நிற காயங்கள் காணப்படும். இளம் இலைகள் உதிர்ந்துவிடும் (கருங்கிளை) இது காய்களையும் பாதிக்கிறது (காய்கள்)</p>	<p>மேலாண்மை அடர்த்தியான சல்பியூரிக் அமிலம் 100 மி.லி / கிலோ விதை கொண்டு பஞ்சு நீக்கம் செய்யவும். பஞ்சு நீக்கிய விதைகளை கார்பாக்சீம் (அ) ஆக்சிகார்பாக்சின் 2 கிராம் / கிலோ கொண்டு நேர்த்தி செய்யவும்.</p>

விதைச் சான்றளிப்பு வழிமுறைகள் - விதை வயல் தர ஆய்வு மற்றும் கலவன்களை அுகற்றும் முறைகள் - வயல் மற்றும் விதைத் தரங்கள்

விதைச்சான்றளிப்பு

விதைச் சான்றளிப்புத்துறை மத்திய அரசால் அறிவிக்கப்பட்ட பயிர் இரகங்களுக்கு விதைச்சான்றளிப்பு செய்து வருகின்றது. விதைப்பயிராக பதிவு செய்யப்பட்டவுடன் விதைச்சான்று அலுவலர்கள் பயிரின் வளர்ச்சிப் பருவம், பூப்பருவம், அறுவடை நிலைகளில் ஆய்வு செய்து நிர்ணயிக்கப்பட்ட இந்திய அரசின் குறைந்தபட்ச விதை சான்றளிப்பு (Indian Minimum Seed Certification Standards) தரக்கட்டுப்பாட்டுக் காரணிகளுக்கான தரங்களில் தேறும்போது அறுவடைக்கு அனுமதிக்கப்பட்டு அறுவடை செய்த விதைகளை அங்கீகரிக்கப்பட்ட விதைச் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் சுத்திகரிப்பு செய்து விதைச்சான்று அலுவலர்களால் விதை மாதிரி எடுக்கப்பட்டு விதை பரிசோதனை நிலையத்திற்கு அனுப்பப்பட்டு அங்கு பரிசோதனை செய்யப்பட்டு தரங்களில் தேறும் குவியல்களுக்கு சான்றளிப்பு செய்யப்படுகிறது.

விதைச்சான்று நடைமுறைகள்

மைய அரசினால் அறிவிக்கை செய்யப்பட்ட பயிர் இரகங்களில் உயர்தரமான விதைகள் உற்பத்தி செய்து, சான்றளிப்பின் மூலம் விவசாயிகளுக்கு கிடைக்கச் செய்வதே விதைச் சான்றளிப்பின் முக்கிய நோக்கமாகும்.

விதைப் பண்ணை பதிவு

1. பயிர் பதிவுக் கட்டணம் ஒரு பயிருக்கு ஒவ்வொரு விதைப்பறிக்கைக்கும் செலுத்த வேண்டும்.
2. விதைப்பு அறிக்கை உரிய படிவத்தில் மூன்று நகல்கள் மட்டும் அளித்தால் போதுமானது.
3. உரிய விதைப்பண்ணை வரைபடம் பின்பக்கம் இருக்க வேண்டும். சான்றட்டைகள் மற்றும் விற்பனை இரசீது இணைக்கப்பட வேண்டும்.
4. வல்லுநர் விதைகளைக் கொண்டு அமைக்கப்படும் ஆதார விதைப் பண்ணைகளைப் பதிவு செய்ய “விதை ஆதாரச் சான்றிதழ்” இனி தேவையில்லை.
5. ஒரு விதைப்பறிக்கையில் அதிகபட்சம் 25 ஏக்கர் பதிவு செய்யலாம்.
6. விதைத்த 35 நாட்கள் (அல்லது) பயிர் பூப்பதற்கு 15 நாட்கள் இவற்றில் எது முன்னதோ அதற்குள் பதிவு செய்ய வேண்டும். நெல்லுக்கு மட்டும் பயிர் பூப்பதற்கு 15 நாட்கள் முன்பு வரை பதிவு செய்யலாம்.
7. விதைப் பண்ணையின் இருவேறு பகுதிகள் 50 மீட்டர்களுக்கு அதிக இடைவெளியில் இருத்தாலோ, விதைப்பு நாள் 7 நாட்களுக்கு மேல் வித்தியாசப்பட்டலோ தனித்தனி விதைப்பறிக்கைகளில் பதிவு செய்ய வேண்டும்.

வயலாய்வு (Field inspection)

1. விதை ஆதாரம் சரியானதுதானா என விசாரித்து ஆராய்ந்து விதைச் சான்று அலுவலர் உறுதி செய்துகொள்வார். விதை ஆதாரம் தவறெனத் தெரிய வந்தால் தள்ளுபடிக்குப் பரிந்துரைப்பார்.
2. வயலாய்வின் போது விதைச்சான்று அலுவலர் முதலில் விதைப்பண்ணை பரப்பை ஆய்வு செய்வார். பதிவு செய்த பரப்பை விட விதைப்பண்ணை பரப்பு வீரிய ஒட்டு இரகம் மற்றும் தாயாதி விதைகளில் 10 சதம் வரையிலும், இதர இனங்களில் 20 சதம் வரையிலும் அதிகமாக இருந்தால் விதை ஆதாரம் கோராமலேயே அனுமதிக்கப்படும். கூடுதல் பரப்புக்குரிய கட்டணம் மட்டும் செலுத்த வேண்டும். இதற்கு மிகும் விதைப் பண்ணைகள் தள்ளுபடிக்குப் பரிந்துரைக்கப்படும்.
3. ஊடுபயிர் சாகுபடி, சான்று நிலையில் மட்டும் விதைப்பயிருக்கு இடையூறு இல்லாத நிலையில் அனுமதிக்கலாம்.
4. உற்பத்தியாளர் அல்லது உற்பத்தியாளர் பிரதிநிதி வயலாய்வின் போது விதைச் சான்று அலுவலருடன் செல்ல வேண்டும்.
5. வயலாய்வின் போது பயிர் விலகு தூரம் உள்ளதா, கலவன்கள், குறித்தறிவிக்கப்பட்ட நோய் தாக்கிய பயிர்கள், கொடிய களை விதைப் பயிர்கள் ஆகியன அனுமதிக்கப்பட்ட அளவுக்குள் உள்ளதா என விதைச் சான்று அலுவலர் ஆய்வு செய்து, வயல் தரம் தேறிய நிலையில் இறுதி வயலாய்வில் மகசூல் கணிப்பு மேற்கொண்டு அறுவடைக்கு அனுமதிப்பார்.
6. நிர்ணயிக்கப்பட்ட வயல் தரத்தைப் பேண வேண்டியது உற்பத்தியாளரின் கடமை.

கலவன் அகற்றுதல் (Roguing)

விதைப் பயிர் எனில் எல்லா செடிகளும் ஒரே மாதிரியாக ஒரே குணாதிசயங்களைக் கொண்டிருந்தல் வேண்டும். இதனால் செடிகளில் ஒருமித்த பூத்தல் மற்றும் சீரான மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்பட்டு விதைப்பிடிப்பு அதிகமாகும். விதை உற்பத்தியின் போது விதைப் பயிரின் குணாதிசயங்களிலிருந்து மாறுபட்ட பயிர்கள், பிற இரக பயிர்கள் ஆகியவை விதை உற்பத்தி வயலில் இருந்தால் அவற்றை கலவன் என்கிறோம். இவை விதைப்பயிரின் இனத்தாய்மையை பாதிக்கும் என்பதால் பயிர் வளர்ச்சியின் பல்வேறு நிலைகளான பூக்கும் பருவத்திற்கு முன்பு, பூக்கும் பருவம், காய்ப்பிடிப்பின் போது மற்றும் அறுவடைக்கு முன் விதைப்பயிரிலிருந்து குட்டையான செடிகள், உயரமான செடிகள், மாறுபட்ட இலை, தண்டு, பூக்களின் நிறம் கொண்ட செடிகள், முன்னரே பூக்கும் செடிகள் மற்றும் காய்களின் தன்மையில் வேறுபட்டிருக்கும் செடிகள் ஆகியவற்றை நீக்க வேண்டும்.

சரியான நேரத்தில் கலவனை அகற்றுதல் விதை உற்பத்தி தொழில் மிகவும் முக்கியமானதாக கருதப்படுகின்றது. செடியின் உயரம், தண்டின் நிறம், இலையின் அளவு, வடிவம்

அல்லது வெளித்தோற்றத்தில் ஏதாவது, ஒரு தன்மையில் வித்தியாசமாக இருக்கும் செடிகள் மற்றும் நோய்களால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் ஆகியன முற்றிலும் அகற்றப்பட வேண்டும். விதைகள் மூலம் பரவும் நோய்கள் கொண்ட செடியினை அகற்றும் போது, பூஞ்சாண வித்துக்கள் மற்ற செடிகளுக்கு பரவாமல் கவனமாக இருக்க வேண்டும். பயிர்களின் முதிர்ந்த பருவத்தில், மற்ற வளர்ச்சிப் பருவத்தில் அகற்றப்படாத கலவன்களை இனம் கண்டு அகற்றுதல் மிகவும் முக்கியமாகும்.

மறு ஆய்வு (Re-inspection)

தன் மகரந்தச் சேர்க்கை பயிர்களுக்கு மட்டும் தள்ளுபடி செய்யப்பட்ட 10 நாட்களுக்குள் 75 சத விதைச் சான்று கட்டணம் செலுத்தி விதைச் சான்று துணை இயக்குநரை அணுகி மறு ஆய்வுக்கு அனுமதி பெறலாம். மொத்தத்தில் இரு மறு ஆய்வுகள் அனுமதிக்கப்படும்.

சுத்தி அறிக்கை பெறுதல்

1. அறுவடை முடிந்த நன்கு காய வைத்து நன்கு சுத்தம் (Pre-cleaning) செய்து வயல் தர விதைகளைத் தயார் செய்ய வேண்டும்.
2. அறுவடை முடிந்த மூன்று தினங்களுக்குள் கண்டிப்பாக முதல் காய்ச்சல் போட்டு விட வேண்டும். இல்லையெல் முளைப்புத்திறன் பாதிக்க அதிக வாய்ப்பு உள்ளது.
3. அதே போல சாவி, துண்டு வைக்கோல், தூசி முதலியவற்றைத் தூற்றி நன்கு சுத்தம் செய்யாவிட்டால் இயந்திரம் மூலம் சுத்தம் செய்யும் போது கழிவு அதிகரிக்க வாய்ப்பு உள்ளது என்பதை உற்பத்தியாளர்களும், சாகுபடியாளர்களும் உணர்ந்து செயல்பட வேண்டும்.

பிற இரகக் கலவன் முன் மாதிரி

1. பிற இரகக் கலவன் (ODV) நெல்லில் ஒரு சதவீதத்திற்கு அதிகமிருந்தாலோ பிற பயிர்களில் பிற பயிர் விதைகள் (OCS) அனுமதிக்கப்பட்ட அளவுக்கு இருமடங்குக்கு அதிகமிருந்தாலோ விதைச் சுத்தி அறிக்கை வழங்கப்படமாட்டாது. உற்பத்தியாளர் இணங்கா நிலையில் அவ்விதைக் குவியலில் ஒரு முன் மாதிரி (Pre-sampling) எடுத்து விதைப் பரிசோதனை நிலையத்திற்கு அனுப்பப்படும். விதைப் பரிசோதனை நிலைய முடிவும் அவ்வாறே பெறப்பட்டால் அவ்விதைக்குவியல் மறுத்தொதுக்கப்படும்.
2. இறுதி வயலாய்வு நாளில் இருந்து மூன்று மாதங்களுக்குள் சுத்தி நிலையம் வராநிலையில், தாமதக்கட்டணம் ரூ.50/- செலுத்தி, விதைச் சான்று உதவி இயக்குநரிடம் சிறப்பு அனுமதி பெற்றே வயல் தரவிதைகளை சுத்தி நிலையம் கொண்டுவர வேண்டும்.

சுத்தி நிலையம்

1. மீண்டும் மூன்று ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை ரூ.1000/- செலுத்தி விதைச் சான்று துணை இயக்குநருக்கு விண்ணப்பித்து உரிமத்தைப் பதுப்பித்துக் கொள்ளலாம்.

2. உரிமம் காலாவதியான நாளில் இருந்து ஒரு மாதத்திற்குள் ரூ.250/- தாமதக் கட்டணம் செலுத்தி புதுப்பிக்கலாம். அந்த ஒரு மாதமும் கடந்துவிட்டால் அதற்குப் பின்பு புதுப்பிக்க முடியாது. ரூ.2000/- செலுத்தி புது உரிமத்திற்குத்தான் விண்ணப்பிக்க வேண்டும்.

மறுமாதிரி (Re-sampling)

1. ஒரு விதைக் குவியல் முளைப்புத் திறன் பறத்தூய்மை, ஈரப்பதம் ஆகியவற்றில் தேராத நிலையில் ஒரே ஒரு முறை “மறு மாதிரி” எடுக்க அனுமதிக்கப்படும்.
2. மறு மாதிரியில் தேரிய ஒரு விதைக் குவியலுக்கு காலக்கெடு நிர்ணயம் செய்கையில் முதல் பகுப்பாய்வு நாளில் இருந்து ஒன்பது மாதம் எனக் காலக்கெடு நிர்ணயிக்கப்படும்.
3. அதே சமயத்தில் வயல் தர விதைகள் கொண்டு வருதல், சுத்தி, மறு மாதிரி என எந்த ஒரு நிகழ்வும் தாமதமாகி சிறப்பு அனுமதி பெறப்பட்டிருந்தாலும் அந்த விதைக் குவியலுக்கு இறுதி வயலாய்வு நாளில் இருந்து 15 மாதம் விதை பரிசோதனை நாளில் இருந்து 6 மாதம் இவற்றில் எது அதிகமோ அது காலக்கெடு நாளாக (Validity) நிர்ணயிக்கப்படும். மறு மாதிரிக்கு கட்டணமில்லை.

சான்றுடை பொருத்துதல்

1. சான்றுடைகளில் ஒரு முறைக்கு மேல் தைப்பது கண்டிப்பாக தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.
2. சான்றுடை பொருத்துகையில் “ஒபல் பச்சை” நிற உற்பத்தியாளர் அட்டையும் பொருத்தப்பட வேண்டும்.

மறு மதிப்பீடு (Revalidation)

தமிழ்நாடு விதைச் சான்று துறையினரால் சான்று செய்யப்பட்ட விதைக் குவியல்களுக்கு விதைச் சான்று உதவி இயக்குநரிடமே அனுமதி பெற்று “மறு மதிப்பீட்டுப் பணி” மேற்கொள்ளலாம். பிற மாநில சான்று விதைகளுக்கு கோவை, விதைச் சான்று இயக்குநரிடம் அனுமதி பெற வேண்டும். மதிப்பீட்டுப் பணிக்கு அனுமதி வழங்கிய 15 தினங்களுக்குள் மாதிரி எடுக்கப்படும்.

நிலையிறக்க அனுமதி (Down Grading)

வயல் ஆய்வின் போது இறுதி வயலாய்வில் ஆதார நிலை I மற்றும் II க்குத் தேராமல் தள்ளாடி செய்யப்பட்ட விதைப் பண்ணை கணக்கீடுகளின் படி சான்று நிலைக்குத் தகுதி பெற்றிருந்தால் விதைச் சான்று உதவி இயக்குநருக்கு விண்ணப்பித்து ஆதார நிலையில் இருந்து சான்று நிலைக்கு நிலையிறக்க அனுமதி பெற்றுச் சான்றுப் பணி தொடரலாம்.

அதே போல், விதைப் பகுப்பாய்வு முடிவில் ஆதார நிலை விதைக்குவியல் பிற ரகக் கலவன் / இனத்தூய்மை ஆய்வில் ஆதார நிலைக்குத் தேராமல் சான்று நிலைக்குத் தேரியிருந்தால் விதைச் சான்று உதவி இயக்குநருக்கு விண்ணப்பித்து “நிலையிறக்க அனுமதி” பெற்றுச் சான்றுப் பணி தொடரலாம்.

**ஆதார நிலை மற்றும் சான்று நிலை விதை உற்பத்தி வயல் தரங்கள் மற்றும் விதை தரங்கள்
(Field and Seed Standards)**

ஆதார நிலை விதைப்பண்ணை								
வ.எண்	பயிர்	வயல் தரங்கள்					விதை தரங்கள்	
		பயிர் விலகு தூரம் (மீட்டரில்)	கலவன்கள்	மகரந்த கொட்டிகள்	கொடிய களைப்பயிர்	குறித்தறிவிக்கப்பட்ட நோய்கள்	பிற பயிர் விதைகள்	பிற இரக கலவன்கள்
1	நெல்	3	0.05	-	0.01	-	10	0.05
2	சோளம்	200	0.05	-	-	0.05	5	10.00
3	மக்காச்சோளம்	400	1.00	-	-	-	5	10.00
4	உளுந்து	10	0.10	-	-	-	5	10.00
5	பாசிப்பயறு	10	0.10	-	-	0.10	5	10.00
6	துட்டைப்பயறு	10	0.10	-	-	-	0	5.00
7	கொள்ளு	10	0.10	-	-	-	0	5.00
8	கொண்டைக்கடலை	10	0.10	-	-	-	0	5.00
9	நிலக்கடலை	3	0.10	-	-	-	0	-
10	எள்	100	0.10	-	-	0.50	10	10.00
11	சூரியகாந்தி	400	0.10	-	-	0.50	0	-
12	பருத்தி இரகம்	50	0.10	-	-	-	5	-
13	வீரியப்பருத்தி	50	0.10	0.05	-	-	5	-
சான்று நிலை விதைப்பண்ணை								
1	நெல்	3	0.20	-	0.02	-	20	0.20
2	சோளம்	100	0.10	-	-	0.10	10	20.00
3	மக்காச்சோளம்	200	1.00	-	-	-	10	20.00
4	உளுந்து	5	0.20	-	-	-	10	20.00
5	பாசிப்பயறு	5	0.20	-	-	0.20	10	20.00
6	துட்டைப்பயறு	5	0.20	-	-	0.20	10	20.00
7	கொள்ளு	5	0.20	-	-	-	10	10.00
8	கொண்டைக்கடலை	5	0.20	-	-	-	5	10.00
9	நிலக்கடலை	3	0.20	-	-	-	0	-
10	எள்	50	0.20	-	-	1.00	20	20.00
11	சூரியகாந்தி	200	0.20	-	-	0	0	-
12	பருத்தி இரகம்	30	0.20	-	-	-	10	-
13	வீரியப்பருத்தி	30	0.50	0.10	-	-	10	-

குறைந்தபட்ச விதைத் தரங்கள்

வ.எண்	பயிர்	விதைத் தரங்கள் (சதவிகிதம்)		
		புறத்தூய்மை	முளைப்புத்திறன்	ஈரப்பதம்
1	நெல் - இரகம்	98	80	13
2	இரகச்சோளம்	98	75	12
3	மக்காச்சோளம்	98	90	12
4	உளுந்து	98	75	9
5	பாசிப்பயறு	98	75	9
6	தட்டைப்பயறு	98	75	9
7	கொள்ளு	98	75	9
8	கொண்டைக்கடலை	98	75	9
9	நிலக்கடலை	96	70	9
10	எள்	97	80	9
11	சூரியகாந்தி	98	70	9
12	பருத்தி இரகம்	98	65	10
13	வீரியப்பருத்தி	98	75	10

குறைந்தபட்ச இனத்தூய்மை

வ.எண்	பயிர்	இனத்தூய்மை (சதவிகிதம்)
1	வீரிய ஆமணக்கு	85
2	வீரிய பருத்தி, வீரிய தர்பூசணி, வீரிய கத்தரி, வீரிய தக்காளி	90
3	இதர வீரிய இரகங்கள்	95
4	இரகங்கள்	98
5	ஆதார நிலை	99
6	வல்லுநர் விதை (தொடர் உற்பத்தி நிலைக்கு உத்தரவாதம் அளிக்கும் வகையில்)	100

அங்கக விதை உற்பத்தி - அடிப்படைத் தேவை மற்றும் உற்பத்தி தொழில்நுட்பமுறைகள்

இன்றைய காலகட்டத்தில் உணவு உற்பத்தியில் நாம் தன்னிறைவு அடைந்தவர்களாக இருக்கின்றோம், எனினும் தற்போதைய இரசாயன வேளாண்மையால் உணவே நஞ்சாக மாறிவரும் அபாயத்தை அறிந்துள்ளோம். உணவுப் பொருட்களால் மனிதர்களுக்கு ஏற்படும் விளைவுகள் எண்ணிடலங்கா. பசுமை புரட்சிக்கு பிந்தைய காலங்களில் உணவுப் பொருள் உற்பத்தியை அதிகரிக்கும் பொருட்டு இரசாயன உரங்கள், பூச்சி கொல்லிகள், மரபணு மாற்றிய விதைகள், கலப்பின இரகங்கள் நடைமுறைக்கு வந்த பின்னர் பொருளாதார ரீதியாக அவை நன்மைகளை ஏற்படுத்தினாலும், சுற்றுச்சூழல், மனித உடல்நலம் ஆகியவற்றிற்கு தீமைகளையும் ஏற்படுத்துவனவாகவும் உள்ளது. இந்த சூழ்நிலையில் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மக்களின் உடல் நலம் பேணும் பொருட்டு இதற்கு மாற்றாகவும் உற்பத்தியினை ஈடு செய்யவும் நாம் பின்பற்ற வேண்டியது அங்கக வேளாண்மை என்பதில் எவ்வித மாற்றுக் கருத்தும் இல்லை.

அங்கக வேளாண்மை

அங்கக வேளாண்மை என்பது இரசாயன இடு பொருட்களை முற்றிலும் தவிர்த்து இயற்கை இடுபொருட்களான மக்கிய வேளாண் கழிவுகள், தொழுவூரம், பசுந்தாள் உரங்கள், இயற்கையில் கிடைக்கக்கூடிய தாவரப் பொருட்கள், இயற்கை உயிரிகள் கொண்டு பயிர் மேலாண்மை செய்வதாகும்.

அங்கக வேளாண்மையில், விதை உற்பத்தியின் தேவை மற்றும் முக்கியத்துவம்

அங்கக வேளாண்மையில் பயிரிடுவதற்கு முக்கிய இடுபொருளாக இயற்கை முறையில் (அங்கக) விளைவிக்கப் பெற்ற விதைகளை கொண்டு பயிரிடுவதல், விஞ்ஞானிகளின் அறிவுறுத்தலின்படி கட்டாயமானதாகும். அவ்வாறு செய்யும்போதே அங்கக வேளாண்மை முழுமை பெறுகின்றனது. அங்கக வேளாண்மையில் மரபணு மாற்றப்பட்ட விதைகளை கொண்டு பயிரிடுவது அனுமதிக்கப்படுவதில்லை. அங்கக வேளாண்மைக்கு அங்கக முறையில் செய்யப்பட்ட விதையே பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது.

அங்கக விதை உற்பத்தி முறையில் கடைபிடிக்க வேண்டியவை

அங்கக வேளாண்மையில் பயிரிடப்பட்ட பயிர்கள் அங்கக வேளாண் பொருள் என்ற தரத்தைப் பெறுவதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட கால வரையறை வேண்டும். அவ்வகையில் குறுகிய காலப் பயிர்கள் 2 ஆண்டுகளுக்கு பின்னும் நீண்ட காலப் பயிர்கள் 3 ஆண்டுகளுக்கு பின்னும் அங்கக வேளாண்மை பொருளின் தரத்தினை எட்டியதாக கருதப்படும்.

நிலம் பண்படுத்துதல்

அங்கக வேளாண்மை மேற்கொள்ளாத நிலங்களில் பாய்ச்சிய நீர் அங்கக நிலங்களில் கலக்காதபடி வரப்புகள் உயர்த்தப்பட வேண்டும். அந்த நிலங்களிலிருந்து மழை வெள்ளம் சேர்வதையும் தடுக்க வேண்டும். பசுந்தாள் உரங்களான சணப்பை, தக்கைபூண்டு போன்றவற்றை பயிரிடுதலுக்கு முன்பு விதைப்பதன் மூலம் மண் வளம் மேம்படும். மேலும் 10 டன் வரை பசுந்தாள் உரம் கிடைப்பதோடு 50 - 80 கிலோ வரை தழைச்சத்து கிடைக்கப்பெறுகிறது.

நடவ வயலில் கடைசி உழவின் போது ஒரு எக்டருக்கு 12.5 டன் தொழுவரம் அல்லது 5 டன்கள் மண்புழு உரம் அல்லது தென்னை நாய் கழிவு போன்றவற்றை இட்டு உழ வேண்டும். நன்கு மக்கிய கோழி எரு, வெள்ளாடு மற்றும் செம்மறி ஆடுகளின் எருவை பயன்படுத்தலாம். இவை தவிர எண்ணெய் புண்ணாக்கு, வேப்பம் புண்ணாக்கு மற்றும் புங்கம் புண்ணாக்கு இடுவதாலும் பயிருக்கு ஊட்டச்சத்து விரைவில் கிடைக்கிறது. உயிர் உரங்களான அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா, அசோபாஸ், அசோலா மற்றும் நீல பசும் பாசிகள் ஆகியவை தழைச்சத்தினை நிலை நிறுத்துகிறது மேலும், மண்ணில் கரையாமல் இருக்கும் மணிச்சத்தினை கரைத்து பயிர்களுக்கு எடுத்துக் கொள்ளும் வகையில் மாற்றுகிறது. நடவ வயலில் அசோஸ்பைரில்லம் 10 பாக்டெட்டுகள் மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா 10 பாக்டெட்டுகள் மற்றும் 25 கிகி தொழுவரம் மற்றும் 25 கிகி மண்புழு உரம் போன்றவற்றை மண்ணுடன் கலந்து வயலில் இடவேண்டும். சூடோமோனாஸ் உயிர் உரத்தினை எக்டருக்கு 2.5 கிகி என்ற அளவில் 50 கிகி தொழு உரத்துடன் கலந்து நடவிற்கு முன்பாக இட வேண்டும்.

இரகத்தேர்வு

அங்கக விதை உற்பத்தியில் இரக தேர்வு மிகவும் முக்கியமானது. பயிரிடப்படும் இரகமானது சிறந்த நோய் எதிர்ப்புத் திறனையும், அதிக மகசூலையும், அங்கக இடுபொருட்களை எளிதில் எடுத்துக் கொள்வதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

செயல் முடக்க நிலையை விடுவித்தல்

- விதைகளை சுநீரில் சிறிது நிமிடம் ஊற வைத்தல், ஓடும் நீரில் கழுவுதல்
- விதையின் மேற்பரப்பில் ஆழமற்ற பிளவுகள் உண்டாக்குதல்
- குளிர்ந்த நீரில் ஊற வைத்தல் போன்ற செயல்களின் மூலம் விதையினை உறக்க நிலையிலிருந்து விடுவிக்கலாம்.

விதை நேர்த்தி செய்தல்

விதைகளினால் பரவும் பூசாண நோய்களை தடுக்கவும், விதைப்பிற்கு பின்னர் மற்ற வெளிப்புற காரணிகளால் விதை பாதிக்கப்படுவதை தவிர்க்கவும் விதை நேர்த்தி செய்யப்படுகின்றது. இதில் சூடோமோனாஸ் ஃபுளுரேசன்ஸ் 10 கி / கி என்ற அளவிலும் மற்றும் அசோஸ்பைரில்லம் 50 கி / கி என்ற அளவிலும் எடுக்கப்பட்டு விதை நேர்த்தி செய்யப்படுகிறது.

முளைக்கட்டுதல்

இம்முறையானது நெல், நிலக்கடலை, கொடிவகை காய்கறிகள் பயிரிடுவதற்கு முன்னர் விதைகள் ஈரப்படுத்தப்பட்டு அவற்றிலிருந்து இளம் பயிர்கள் முளைவிடும் வரை வைக்கப்படும். பின்னர் அவ்வாறு முளைக்கப்பட்ட விதைகள் விளைநிலங்களில் பயிரிடப்படும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் முளைப்புத் திறன், முளைப்பு தன்மை ஆகியவை மேம்படுத்தப்படுகின்றது.

பருவம் தேர்வு செய்தல்

சரியான பருவத்தினை தெரிந்து விதை உற்பத்தி செய்வது அவசியமாகும். ஆடிப்பட்டம் தேடி விதை என்பது பழமொழி. விதைப்பயிரினை மழைக்காலங்களைத் தவிர்த்து மற்ற பருவங்களில் பயிரிடலாம். தகுந்த நேரத்தில் பயிர் செய்வதன் மூலம் பூச்சி தாக்குதல் மற்றும் நோய் தாக்குதல் போன்றவற்றில் இருந்து பயிர்களை பாதுகாக்கலாம்.

அங்கக உர மேலாண்மை

இன்றைய காலகட்டத்தில் அசோஸ்பைரில்லம், பாஸ்போபாக்டீரியா, அசுட்டேபேக்டர், அசோபாஸ் மற்றும் ரைசோபியம் ஆகியவை பரவலாக பயன்படுத்தப்படும் உயிர் உரங்களாக உள்ளது. இதனால் இரசாயன உரங்களின் தேவை குறைகிறது. மற்றும் பயிர்களின் தேவைக்கேற்றளவு, பயிர்களின் வெவ்வேறு வளர்ச்சி நிலைகளில் தொழுவரம், மண்புழு உரம், தென்னை நார் கழிவு ஆகியவற்றை சேர்க்கலாம்.

விதை தேவை / விதை அளவு

நடைமுறை பயிரிடுதலைவிட குறைந்த அளவு விதையினை பயன்படுத்தலாம். பயிர்களுக்கு இடையே போதிய இடைவெளியினை கொடுப்பதன் மூலம் சூரியஒளி ஊடுருவல் அதிக அளவில் பெற முடியும்.

பயிர் பாதுகாப்பு

தாவர பொருட்களான வேம்பு, இலைத்துள், வேம்பு, எண்ணெய், புங்கம் எண்ணெய், வசம்பு, மற்றும் மஞ்சள் கிழங்கு பொடி போன்றவை பூச்சி மேலாண்மைக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் வேம்பு சார்ந்த பூஞ்சாணக் கொல்லிகள் நோய் மேலாண்மைக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பயிர் மேலாண்மை நுட்பங்கள்

நுனி கிள்ளுதல் (சுட்டைப்பயறு), பக்கவாட்டு தூர் நீக்குதல் (கம்பு) கயிறு இழுத்தல் (நெல்), தேன் வளர்ப்பு (சூரியகாந்தி, துவரை) இவ்வாறான மேலாண்மை முறைகளை கையாள்வதன் மூலம் அதிக அளவு விதை உற்பத்தி மற்றும் தரமான விதைகளை பெற முடியும். பஞ்சகால்யா போன்ற இயற்கை ஊட்டப் பொருட்களை விதை நேர்த்தி செய்வதற்கும், இலை வழி உரமாகவும் பயன்படுத்தலாம். இதனால் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கப்படுத்தப்படுகிறது.

அறுவடை மற்றும் விதைப் பிரித்தெடுத்தல்

நன்கு முதிர்ந்த விதைகளை காய்களிலிருந்தோ, கதிர்களிலிருந்தோ சரியான தருணத்தில் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். விதைகளை பிரித்தெடுக்க இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்தலாம். பின்பு, பிரித்தெடுத்த விதைகளை தகுந்த ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தி கொள்கலன்களில் சேமித்து வைக்கலாம். புறத்தூய்மை முதிர்ச்சியை கொண்டு பயிரின் அறுவடை நிலையை தரம் அறிய இயலும். சரியான ஈரப்பதத்தினை கொண்டு அறுவடை செய்யும் போது இயந்திர அறுவடையின் மூலம் விதை பிரிப்பின் போது விதை நன்மை பாதிக்கப்படுவதை தவிர்க்கலாம் .

விதை சேமிப்பு

விதையின் ஈரப்பதம் 6-7 சதவீதம் வரை குறைக்கப்படுவதன் மூலம் விதையின் சேமிப்புக் காலத்தை நீட்டிக்கலாம். வேம்பு, நொச்சி, போன்ற இலைப் பொடிகளை விதையுடன் கலந்து சேமிப்பதன் மூலம் சேமிப்புக் காலங்களில் பூச்சித் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்தலாம். விதையின் தன்மைகேற்பவும் அதன் சேமிப்பு காலத்தினை பொறுத்தும் அதன் சேமிப்புக் கலன் தேர்வு செய்யப்படுகிறது.

அங்கக விதை சான்றிளிப்பு வழிமுறைகள்

தமிழ்நாட்டில் அங்கக சான்றிளிப்பு மத்திய அரசின் தேசிய அங்கக வேளாண்மை செயல் திட்டத்தின்படி அபீடா (APEDA) நிறுவனத்தின் வழிகாட்டுதல் மற்றும் அங்கீகாரத்தின் அங்கீகார எண் (NPOP / NAB / 0019) மூலமும் செயல்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது.

சான்றிளிப்பு திட்டங்கள்

1. அங்கக வேளாண்மையில் ஈடுபட்டுள்ளோர் இத்திட்டத்தின்படி அங்கக சான்று பெற தனி நபராகவோ, குழுவாகவோ பதிவு செய்து கொள்ளலாம். மேலும், கால்நடை பராமரிப்பு, தேனீ வளர்ப்பு, வனப்பொருட்கள் சேகரிப்பு செய்வோரும் இதில் பதிவு செய்து கொள்ளலாம்.
2. பெரு வணிக நிறுவனங்களும் பதிவுசெய்யலாம்.
3. அங்கக விளை பொருள்களை பதன் செய்வோரும், வணிகம் மற்றும் ஏற்றுமதி செய்வோரும் பதிவு செய்யலாம்.

கடைபிடிக்க வேண்டிய வழிமுறைகள்

1. அங்கக முறைப்படி இயற்கை வழி வேளாண்மை முறையில் சாகுபடி மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.
2. இரசாயன பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகள், மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட விதைகள், இரசாயன நேர்த்தி செய்த விதைகள் எக்காரணம் கொண்டும் பயன்படுத்த அனுமதிக்கப்படமாட்டாது.
3. அங்கக வேளாண்மை சாகுபடி செய்யும் பண்ணை தனிமைப்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும். இதனால் அருகிலுள்ள விவசாய நிலங்களினாலோ அல்லது இதர சூழ்நிலைகளின் மூலமாகவோ அங்ககப் பண்ணை மாகபடுவது தடுக்கப்படுகிறது.
4. அங்ககச் சான்றிளிப்பிற்கு மாறுதல் காலம் (Conversion Period) கடைபிடிக்க வேண்டும்.
 - இந்த கால அளவு சுற்றுச் சூழலையும் முந்தைய நிலப்பயன்பாட்டையும் பொறுத்து அமையும்.
 - சான்று செய்யப்பட உள்ள பயிர் விதைப்பதற்கு குறைந்தது இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்து தேசிய அங்கக உற்பத்தி தரங்கள் அனைத்தும் பராமரிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
 - பல்லாண்டு பயிர்களுக்கு (Perennial crops) முதல் அறுவடை தொடர்பாக குறைந்தது மூன்று ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்து தேசிய அங்கக தரங்கள் பராமரிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

- ஏற்கனவே அங்கக முறையில் தொடர்ந்து சாகுபடி செய்பவர்களாக இருந்தாலும் குறைந்தது 12 மாதங்கள் காத்திருக்கும் காலத்திற்கு பிறகு தான் சான்று வழங்க ஏதுவாகும். ஆனால் தொடர்ந்து அங்கக சாகுபடி செய்தமைக்கு உரிய பதிவு ஆவணங்கள் (Documents) காண்பிக்கப்பட வேண்டும்.
5. அங்கக வேளாண் சாகுபடியின் போது பயறுவகை பயிர்கள் சாகுபடி வருடாந்திர பயிர் கழற்சியில் இருக்க வேண்டும். இதனால் மண்வளம் பாதுகாக்க வழிவகுக்கிறது.
 6. இயற்கை உரம், தாவர பூச்சிக் கொல்லிகள், பண்ணைக்கு வெளியில் இருந்து வாங்கி உபயோகப்படுத்தப்படும் பட்சத்தில் அது இரசாயன உரம், பூச்சிக் கொல்லி மற்றும் வேறு மாகபடுத்தும் பொருட்கள் இல்லாதது என்பதனை எழுத்து மூலம் சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்களிடம் இருந்து பெற்ற பின்னரே பயன்படுத்த வேண்டும். நன்கு மக்கிய பின்னரே இயற்கை உரங்களை இட வேண்டும்.
 7. அங்ககச் சான்றுக்கு விண்ணப்பிக்கும் பண்ணையில் பதிவு ஆவணங்கள் (Documents) பராமரிக்க வேண்டும். பண்ணைக்கு உள்ளே வரும் இடுபொருட்கள், பண்ணையில் இருந்து வெளியில் செல்லும் பொருட்கள் பற்றியும், தினசரி பணிகள், ஆண்டு பயிர் திட்டம், பரிசோதனைகள் பற்றிய விபரங்களையும் பதிவு செய்து ஆவணங்கள் (Documentation) பராமரிக்கப்பட வேண்டும். அவைகள் ஆய்வின் போது காண்பிக்கப்பட வேண்டும்.
 8. தொழிற்சாலை கழிவு நீர் ஓடைகள், அதிக உரம், பூச்சி மருந்து பயன்படுத்தும் பண்ணைகள் அருகில் அங்கக சான்றுப் பண்ணைகளில் இருக்கக் கூடாது.
 9. கால்நடைகள் பண்ணையிலேயே பராமரிக்கப்பட வேண்டும். கால்நடைகளுக்கு தீவனமாக தினமும் கூடிய வரையில் பண்ணையில் விளைந்தவற்றினையே பயன்படுத்த வேண்டும். வெளியில் இருந்து தீவனம் பெறப்படின மாக இல்லாத இடங்களில் விளைந்ததாக இருத்தல் வேண்டும்.
 10. அங்கக வேளாண்மைக்கு பயன்படுத்தும் பண்ணைக் கருவிகள், இயந்திரங்கள், வாகனங்கள், டிராக்டர், லாரி இவைகளின் மூலம் அங்கக விளை பொருட்கள் மாகபடாதவாறு அவ்வப்போது சுத்தப்படுத்தி பராமரிக்க வேண்டும். அங்கக விளை பொருட்கள் சேமிக்கும் இடங்கள் தனியாகவும் சுத்தமாகவும் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.
 11. அங்கக பொருட்கள் அணுப்பும் கொள்கலன்கள் எளிதில் மட்கும் (Bio-degradable material) பொருட்களால் தயாரிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
 12. அங்கக பொருட்களின் கொள்கலனில் பொருட்களின் முழுவிபரங்கள் குறிக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

13. அங்கக விவசாயம் மற்றும் இரசாயன முறை விவசாயம் ஆகிய இரண்டு முறைகளிலும் விளை பொருட்கள் உற்பத்தி செய்யப்படும் பட்சத்தில் இரண்டையும் தனியாக பிரித்து கலப்பு, ஏற்படாதபடி முறையாக கையாள வேண்டும்.

அங்ககச் சான்றளிப்பிற்கு விண்ணப்பிக்க

1. விண்ணப்ப படிவம்
2. பண்ணையின் பொது விபர குறிப்பு
3. பண்ணையின் வரைபடம்
4. மண் மற்றும் பாசன நீர் பரிசோதனை விபரம்
5. ஆண்டு பயிர் திட்டம்
6. துறையுடனான ஒப்பந்தம்
7. நில ஆவணம் (சிட்டா நகல்)
8. நிரந்தர கணக்கு எண் (PAN Card Xerox Copy) அட்டை ஆகிய விபரங்களுடன் 3 நகல்களில் உரிய விண்ணப்பத்துடன் உரிய கட்டணம் செலுத்தி விண்ணப்பிக்கலாம். பதிவு மற்றும் புதுப்பித்தல் கட்டணங்களுக்கான வங்கி வரைவு கீழ்க்காணும் பெயருக்கு எடுக்கப்படல் வேண்டும்.

“Director of Organic Certification” Coimbatore

அங்கக விளைபொருள் உற்பத்தி, அங்கக விளை பொருள் பதனிடவேலார் (Organic Processor) மற்றும் அங்கக விளை பொருட்கள் விற்பனை செய்வோருக்கு (Organic Trader) அபீடா நிறுவனத்தின் அங்கீகாரத்தின் அடிப்படையில் சான்று வழங்கப்பட்டு வருகின்றது.

சான்று கட்டண விபரம்

வ.எண்	விபரம்	பதிவு கட்டணம் (ரூ)	ஆய்வு மற்றும் சான்று கட்டணம் (ரூ)	பயண நேர கட்டணம் (ரூ)	வாய்ப்புச் சான்று கட்டணம் (ரூ)	மொத்தம் (ரூ)
1	தனி நபர் சிறு, குறு விவசாயிகள்	500	1000	200	1000	2700
2	தனி நபர் பிற விவசாயிகள்	1000	1000	200	1000	3200
3	குழுப்பதிவு	5000	1000	200	1000	7200
4	வணிக நிறுவனம்	5000	2000	400	2000	9400

புதுப்பித்தல் கட்டணம்: 25 % பதிவுக் கட்டணம் + ஆய்வுக் கட்டணம் முழுவதும் (ஆண்டுதோறும்) + பயண நேர கட்டணம் முழுவதும்

**விதை தரக்கட்டுப்பாட்டில் விதைச் சான்றளிப்பு அதிகாரிகள், விதை ஆய்வாளர்கள்
மற்றும் விதை பரிசோதனை வல்லுநர்களின் பங்கு**

விதை ஆய்வாளரின் அதிகாரங்கள்

1. விதை ஆய்வாளர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட இரகங்களின் விதை மாதிரிகளை விதை விற்பனையாளரிடம் இருந்து எடுப்பதற்கு அதிகாரம் பெற்றிருக்கிறார். விதை மாதிரிகள் எடுக்கும் போது விதையின் பைகள் சீல் வைக்கப்பட்டு இருந்தால் அதை வாங்குபவரிடம் இருந்து விதை மாதிரி எடுத்து கொள்ளலாம்.
2. சந்தையில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட விதை மாதிரிகளை ஆய்விற்காக தன்னுடைய எல்லைக்குள் வரும் விதை பகுப்பாளரிடம் அனுப்ப வேண்டும்.
3. விதை ஆய்வாளர் ஏதாவது விதை விற்பனை செய்யும் இடத்தில் அல்லது விதை சேமிப்பு கிடங்கில் தவறு நடக்கிறது எனக் கருதினால் அவ்விடத்தை ஆய்வு செய்யலாம். அச்சமயத்தில் தவறு இருந்தால் அந்த தவறு சரி செய்யத்தக்கதாக இருந்தால் அந்த விதையினை விற்பனை செய்ய தடையை விதிக்க இயலும். இந்த தடை 30 நாட்களுக்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும். இந்த கால கட்டத்திற்குள் விதையினை இருப்பு வைத்து இருக்கிறவர் சரி செய்து விட்டால் அந்த விதையினை மீண்டும் விற்பனைக்கு அனுமதிக்க இயலும். அவ்வாறு தவற்றை சரி செய்யாத பட்சத்தில் அந்த மொத்த விதை இருப்பை விதை விதி படிவம் VI வின் கீழ் ஜப்தி செய்ய நேரிடும்.
4. விதை விற்பனையாளர் ஆய்வாளர் ஆய்வு செய்வதற்கு தனது மையத்தை அனுமதிக்காவிடில் அந்த விற்பனை நிலையத்தை ஆய்வாளரே கதவை திறந்து உள்ளே சென்று அங்கீகரிக்கப்பட்ட இரகங்களின் விதைகளை ஆய்வு செய்யலாம்.
5. விதைகள் எந்த வடிவில் விற்பனைக்கு வைத்து இருந்தாலும் அதை திறந்து விதை மாதிரி எடுப்பதற்கு ஆய்வாளருக்கு உரிமை உண்டு.
6. ஆய்வாளர் விற்பனை மையத்தில் இருக்கும் பதிவேடுகள், பற்று சீட்டுகள் யாவற்றையும் விதை விதி பகுதி 7-ல் தெரிவித்து இருக்கிற படி எல்லாவற்றையும் ஆய்வு செய்து அதில் தவறு இருக்கிறது என தெரிந்தால் விதை விதி படிவம் IV ன் படி நடவடிக்கை எடுக்கலாம்.
7. இந்திய தண்டனை நடைமுறை சட்டம் 1898ன் கீழ் விதை இருப்பு, பதிவேடுகளை ஆய்வு செய்வதற்கும் மற்றும் இந்திய தண்டனை நடைமுறை சட்டம் 1898 (5) படி சேமிப்பு கிடங்கில் திருட்டு பொருட்கள் இருப்பதாக சந்தேகித்தால் ஆய்வு செய்வதற்கு ஆய்வாளருக்கு வழி வகை உள்ளது.

விதை ஆய்வாளரின் பொறுப்புகள்

1. விதை ஆய்வாளர் விற்பனை மையத்திலிருந்து விதை மாதிரி எடுக்க விரும்பினால் அதனை எழுத்து மூலம் படிவம் VI ல் தெரிவிக்க வேண்டும். அவ்வாறு எடுக்கும் போது இரண்டு நபரை சாட்சிக்கு வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். விதை மாதிரியில் அந்த இருவரிடமும் கையொப்பம் படிவம் VIII ல் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.
2. விற்பனை மையத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட விதை மாதிரியினை மூன்று சரி பங்காக பிரிக்க வேண்டும்.
 - ஒன்றினை விற்பனை மையத்தின் உரிமையாளரிடம் கொடுக்க வேண்டும்.
 - இரண்டாவதை படிவம் VI நிரப்பி விதை ஆய்வகத்திற்கு அனுப்ப வேண்டும்.
 - மூன்றாவது மாதிரியை தன்னிடமே வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். சட்ட ரீதியாக எதாவது பிரச்சனை ஏற்படும் பட்சத்தில் மத்திய விதை ஆய்வகத்துக்கு அனுப்ப வேண்டும்.
3. விதை ஆய்வாளர் விற்பனை மையத்தில் எடுக்கப்பட்ட மாதிரியை விதை விற்பனை மையத்தின் உரிமையாளர் வாங்க மறுக்கும் பட்சத்தில் ஆய்வாளர் இந்த மாதிரியை விதை பகுப்பாளரிடம் அனுப்ப வேண்டும். விதை பகுப்பாளர் விதை ஆய்விற்கு பின்னர் விதை மாதிரியின் ஒரு பகுதியை விதை ஆய்வாளருக்கு அனுப்பி விடுவார். இந்த விதை மாதிரியை விதை ஆய்வாளர் தன்வசம் சேமிப்பில் வைத்துக் கொண்டு, சட்ட ரீதியாக பிரச்சினை ஏற்படும் எனில் அந்த மாதிரியை நீதிமன்றத்தில் ஒப்படைப்பர்.
4. விதை ஆய்வாளர் சந்தையில் விற்கப்படும் விதையின் தரத்தைக் குறித்து சந்தேகம் ஏற்படும் பட்சத்தில் அவ்வகையாக விதைகளை சந்தையில் வாங்கி விதை பகுப்பாளருக்கு அனுப்பி வைக்க வேண்டும்.
5. விதை குவியலுக்கு மறுசீராய்வு சான்று விதை சான்றளிப்புத் துறையினரால் வழங்கப்படும் பட்சத்தில் அதன் நெறிமுறைகள் பின்பற்றப்படுகின்றனாவா என்பதை உறுதி செய்து கொள்ள வேண்டும்.
6. விதைக் விற்பனையாளர் எடுக்கப்படும் விதை மாதிரிக்கு விலை கோரினால் அவற்றை செலுத்தி விதை மாதிரியினை எடுக்க வேண்டும்.
7. சந்தையில் விதை விற்பனையாளரிடமிருந்து பறிமுதல் செய்யப்பட்ட விதை இருப்பு, பதிவேடுகள் யாவற்றையும் மாவட்ட நீதிபதியிடம் சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.
8. விதை ஆய்வாளர் பறிமுதல் செய்யப்பட்ட விதையின் தரம் மீறப்படாவிட்டால் பகுதி 14 (I)(c) பின்னிணைப்பு 2 ன் படி பறிமுதல் செய்யப்பட்ட விதையினை விடுவிக்க வேண்டும்.
9. விதை ஆய்வாளர் விதை சேமிப்பு கிடங்கு மற்றும் விதை விற்பனை மையத்தினை அடிக்கடி ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும்.
10. விதை ஆய்வாளர் விதையின் தரத்தைக் குறித்து பெறப்படும் புகார்மனுக்களை குறித்து விசாரிக்க வேண்டும்

11. விதை ஆய்வாளர் தான் செய்யும் ஆய்வுகளை குறித்து பதிவேட்டில் பராமரிக்க வேண்டும். அந்த பதிவேட்டை வேளாண் இயக்குநருக்கு சமர்ப்பிக்க வேண்டும்.
12. மாநில அரசு அங்கீகரிக்கும் பட்சத்தில் இறக்குமதி செய்யப்பட்ட விதையினை அதன் தரத்தைக் குறித்து ஆய்வு செய்யலாம்.
13. விதை விநியோகியாளர் தொடர்ந்து விதை விதிகளை மீறுபவராக இருந்தால் அவர் மேல் வழக்கு தொடர வேண்டும்.

விதை சான்றளிப்பு அலுவலரின் கடமைகள்

1. விதை உற்பத்தி வயல்களை குறித்த நேரத்தில் வயல் ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும்.
2. விதை சுத்திகரிப்பு, பணியினை மேற்கொள்ள வேண்டும்.
3. விதை மாதிரி மற்றும் விதை மறு மாதிரியினை சேகரித்து உதவி வேளாண் அலுவலர் (விதை சான்றளிப்பு)க்கு அனுப்ப வேண்டும்.
4. விதை மாதிரிக்கு குவியல் எண் ஒதுக்க வேண்டும்.
5. விதை மறு ஆய்வினை குறித்த நேரத்தில் மேற்கொள்ள வேண்டும்.
6. சரிபார்த்தல் வேலையினை குறித்த நேரத்தில் முடிக்க வேண்டும்.
7. விதை தரம் அட்டை மற்றும் சீல் வைக்கும் பணியினை விதை குவியலுக்கு செய்ய வேண்டும்.
8. விதை ஆய்வு மற்றும் விதை மாதிரி ஆய்வு அறிக்கை மற்றும் பதிவேடுகளை சரிவர பராமரிக்க வேண்டும்.
9. விதை உற்பத்தியாளருக்கு விதை உற்பத்தி மற்றும் விதை சான்றளிப்பு, பற்றி சரிவர எடுத்துரைக்க வேண்டும்.
10. விதை சான்றளிப்பு மற்றும் சான்றளிக்கப்பட்ட விதை உபயோகத்தை குறித்து வயல்வெளி பயிற்சி, கண்காட்சி போன்றவற்றை நடத்த வேண்டும்.
11. விதை சுத்திகரிப்பு, நிலையம் மற்றும் பஞ்சுப் பிரித்து எடுக்கும் மையத்தை நிறுவதற்கு குறித்த விண்ணப்பங்களை பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும்.
12. விதை உற்பத்தி வயல் உற்பத்தி தரம் இல்லாமல் நிராகரிக்கப்படும் பட்சத்தில் துணை இயக்குநர் அறிவுறுத்தலின் படி ஆய்வு மேற்கொள்ள வேண்டும்.
13. தொழில் நுட்ப பதிவேடுகளை சரிவர பராமரிக்க வேண்டும்.
14. விதை சான்றளிப்பு, பற்றி விபரம் கேட்கும் பொது மக்களுக்கு கையேடு, துண்டு பிரதி வழங்க வேண்டும்.
15. வெளியிடப்பட்ட அனைத்து இரகங்களுக்கும்மான செடி மற்றும் விதையின் வெளிப்புற குணாதிசயங்கள் நன்கு தெரிந்து இருக்க வேண்டும்.

விதை தரக்கட்டுப்பாட்டு விதிமுறைகள், அபராதங்கள் மற்றும்

மேல் முறையீட்டு முகமை

விதைச்சட்ட அமலாக்கம்

மத்திய அரசால் விதைகள் சட்டம் 1966, விதைகள் விதிகள் 1968 மற்றும் விதைகள் (கட்டுப்பாடு) ஆணை 1983 ஆகியவைகள் அமல்படுத்தப்பட்டுள்ளன. விதைச் சட்டங்களில் கொடுக்கப்பட்ட அதிகாரங்கள் படி விதை விற்பனைக்கு உரிமம் கொடுக்கப்படுகிறது. இது தவிர, விதை ஆய்வாளர்கள் விதை விற்பனை நிலையங்களை ஆய்வு செய்து விற்பனைக்கு வைக்கப்பட்டுள்ள விதைக்குவியல்களில் மாதிரிகள் எடுத்து தரப்பரிசோதனைக்காக விதைப் பரிசோதனை நிலையங்களுக்கு அனுப்பி பரிசோதனை செய்து மத்திய அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட தரங்களில் தேராத குவியல்களுக்கு விற்பனைத் தடை விதிப்பதால், தரமற்ற விதைகள் விவசாயிகளுக்கு விற்பனை செய்யப்படுவது தடுக்கப்படுவதுடன் தரமற்ற விதைகளை உற்பத்தி மற்றும் விற்பனை செய்தவர்கள் யீதும் சட்ட நடவடிக்கை எடுக்கப்படுகிறது.

விதைகள் (கட்டுப்பாடு) ஆணை 1983ன் கீழ், அத்தியாவசியப் பொருட்கள் பட்டியலுக்கான அத்தியாவசியப் பொருட்கள் சட்டம், 1955 ன் கீழ் விதைகள் கொண்டு வரப்பட்டுள்ளது. இந்த சட்ட திருத்தத்தின் மூலம் விதைகளின் தர மேம்பாட்டிற்கான கீழ்க்கண்ட நடைமுறைகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளது.

1. விதைகளை விற்கவோ, ஏற்றுமதி செய்யவோ அல்லது இறக்குமதி செய்யவோ, முறையான முன் அனுமதியினை ஒருவர் பெற்றிருக்க வேண்டும்.
2. விதை விற்பனையாளர், அவரிடமுள்ள இருப்பு நிலவரங்களை, ஒவ்வொரு தினமும் அந்தந்த விதைகளுக்கான விலைப்பட்டியலுடன் வெளியிட வேண்டும்.
3. அத்தியாவசியப் பொருட்கள் சட்டம் 1955 ன் கீழ் மாநில அரசுகளுக்கு விதை தரம் மற்றும் வணிகத்தினை மேம்படுத்த, மத்திய அரசின் ஒப்புதலோடு விதிமுறைகளை வகுக்க அதிகாரம் அளிக்கப்பட்டுள்ளது.

முறைகேடான வழிகளில் நடப்பவர்கள் கைது செய்து தண்டனை அளிக்கவும் பதுக்கல் வியாபாரத்தினை கட்டுப்படுத்தவும் இந்த சட்ட திருத்தம் உதவுகிறது.

- வியாபாரத்திற்கான முன் அனுமதியானது மூன்று வருடங்களுக்கு வழங்கப்படுகின்றது. இது ஒரு நீடித்துக் கொள்ளக் கூடிய முன் அனுமதியாகும்.
- முறையான ரசீது விதை விற்பனையின் போது வழங்கப்பட வேண்டும்.
- விற்பனைக்கான அனுமதி அதிகாரம், விதை ஆய்வாளர்கள் நியமித்தல், விதை வழங்குதலை முறைப்படுத்துதல் சம்பந்தமான ஆவணங்கள் தயாரித்து ஒழுங்குபடுத்துதல் ஆகியவற்றிற்கான அதிகாரம் மாநில அரசுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது.

- தவறான தகவல்களை அளித்து வாங்கப்பட்ட முன் அனுமதி, பரிசீலனைக்குப் பின் ரத்துசெய்யப்படும்.
- மேல் முறையீடு செய்வதற்கான சுதந்திரம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.
- முன் அனுமதி நீட்டிப்பு விண்ணப்பம் செய்யவும், விதையின் இருப்பு, நிலவரங்களை ஆவணப்படுத்தவும், மாதந்திர வரவு செலவுகளை சமர்ப்பிக்கவும் விதை விற்பனையாளர்கள் அறிவுறுத்தப்படுகின்றனர்.

அபராதம் (விதி எண் 19 ன் படி தண்டனைக்குரியவர்கள்)

- சட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வழிமுறைகளை மீறுபவர்கள் அல்லது கொடுக்கப்பட்டுள்ள விதிகளை மீறுபவர்கள்.
- விதை ஆய்வாளர்களை, விதை மாதிரியினை எடுக்க விடாமல் தடுப்பவர்கள்.
- விதை ஆய்வாளர்களின் சட்டத்திற்கு உட்பட்டு வழங்கப்பட்டுள்ள கடமைகளை ஆற்ற இடையூறாக இருப்பவர்கள்.
ஆகிய மேற்கூறிய மூன்று வகைப்பட்டோரும் தண்டனைக்குரியவர்கள். அவர்களின் தண்டனையானது,
- முதல் முறை தவறு செய்பவர்கள் எனில் ரூபாய் 500 அபராதம் விதிக்கப்படும்.
- இந்த சட்டத்தின் கீழ் முன்னரே தண்டிக்கப்பட்டவராயின், ஆறு மாதம் வரையிலான சிறைத்தண்டனை அல்லது ரூபாய் 1000 வரையிலான அபராதத் தொகை அல்லது இந்த இரண்டும் சேர்ந்து தண்டனை வழங்கப்படும்.

மேல் முறையீடு (விதி எண் 11)

இந்த சட்டத்தின் கீழ் தண்டனை வழங்கப்பட்டவர்கள், தங்களுக்கு வழங்கப்பட்ட தண்டனையை எதிர்த்து மேல் முறையீடு செய்ய வழிவகை செய்யப்பட்டுள்ளது. மேல் முறையீட்டு மனுவானது ரூபாய் 100 உடன் கூடிய ரசீதுவுடன் சேர்த்து தாக்கல் செய்யப்பட வேண்டும். மேல்முறையீட்டு ஆணையமானது ஒரு நீதி மன்றத்துக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள அனைத்து அதிகாரங்களையும் கொண்டுள்ளதாக அமைந்து, அந்த மேல் முறையீட்டு மனுவினை, பொது வழக்கு வழிமுறைகள் (1908) ன் கீழ் பரிசீலித்து, முடிவினை அறிவிக்கும். மேல் முறையீட்டு ஆணையத்தின் முடிவே இறுதியானது.

அறுவடை பின்சார் விதை தொழில்நுட்பங்கள் - விதை சுத்திகரிப்பு முறைகள், இயந்திரங்கள் மற்றும் விதை தரம் உயர்த்தும் தொழில்நுட்பங்கள்

வயல்களிலிருந்து பெறப்படும் விதைகள் போதுமான தூய்மையோடு இருப்பதில்லை. எனவே விதைகளை தூய்மைப்படுத்தி பின் தரமேம்பாடு செய்தால்தான் அதிக அளவு தூய்மையான முளைக்கக் கூடிய விதைகளைப் பெற முடியும். இதன் மூலம் கூடுதலான மகசூலையும் பெறலாம். நல் விதைகளை பெறுவதற்கான வழிகளை இரு நிலைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

1. ஆரம்ப கட்ட சுத்திகரிப்பு முறைகளில் விதைகளுடன் அதிகப்படியாக கலந்துள்ள குப்பை கூழங்கள், களை விதைகள், பிற பயிர் விதைகள் ஆகியவற்றை பிரித்தல்.
2. இரண்டாம் கட்ட சுத்திகரிப்பு முறைகளினால் தரம் குறைந்த விதைகள் மற்றும் உடைந்த விதைகளை தகுந்த இயந்திரங்களின் மூலம் பிரித்தெடுத்தல்.

ஆரம்ப கட்ட சுத்திகரிப்பு

ஆரம்ப கட்ட சுத்திகரிப்பை மேற்கொள்வதன் மூலமாக விதை குவியலை போதுமான அளவு சுத்தம் செய்ய முடியும். விதைகளுடன் கலந்துள்ள இலைகள், சிறு குச்சிகள் மற்றும் இதர குப்பை கூழங்களை பிரித்தெடுத்தால் மட்டுமே அடுத்த கட்ட சுத்திகரிப்பை செம்மையாக செய்ய இயலும். இதற்கு உபயோகப்படுத்தப்படும் இயந்திரம் “ஸ்கால்பர்” எனப்படும்.

இவ்வியந்திரத்தில் பெரிய கண்களையுடைய சல்லடைகள் அல்லது உருளைகள் மற்றும் வேகமான காற்றும் பயன்படுத்தப்பட்டு சுத்திகரிப்பு செய்யப்படும். பக்கவாட்டில் வேகமாக அசையும் சல்லடைகளினுள்ளே அல்லது உருளும் உருளைகளினுள்ளே விதைகள் நகரும் போது விதைகள் தனியாக பிரிக்கப்பட்டு, குப்பை கூழங்கள், குச்சிகள், இதர செடிகளின் பாகங்கள் பிரிக்கப்படுகின்றன. இது போல அளவில் பெரிதான விதையல்லாத பிற பொருட்களை பிரித்தெடுத்தலே முதல் கட்ட சுத்திகரிப்பு எனப்படும்.

இரண்டாம் கட்ட சுத்திகரிப்பு

இதற்கு, பயன்படுத்தப்படும் இயந்திரம் ‘காற்று - சல்லடை சுத்திகரிப்பான்’ எனப்படும். “ஸ்கால்பர்” எனும் முதல் கட்ட சுத்திகரிப்பானை போன்றே செயல்பட்டாலும் காற்று - சல்லடை சுத்திகரிப்பான் மேலும் நுட்பமாக விதைகளைப் பிரித்தெடுக்கும். விதை சுத்திகரிப்பின் போது பிரித்தெடுக்கப்படும் பல்வேறு பகுப்பொருள்களை கீழ்க்கண்ட படத்தில் காணலாம்.



காற்று சல்லடை சுத்திகரிப்பான்

இவ்வியந்திரத்தில் விதைகள் நகரும் போது சல்லடைகளை அடையும் முன்பே குப்பை கூழங்கள் வெளிப்பக்கமாக காற்றால் தள்ளப்படும். பின்பு விதைகள் நான்கு சல்லடைகள் வழியாக சலிக்கப்பட்டு தூய்மைப்படுத்தப்படும். மறுமுறையும் வேகமாக வீசும் காற்றினால் எஞ்சியிருக்கும் குப்பை கூழங்கள் அடித்துச் செல்லப்பட்டு விதைகள் தூய்மைப்படுத்தப்படும். காற்று சல்லடை சுத்திகரிப்பின் செயல்பாட்டை செய்மைபடுத்த பின்வரும் திருத்தங்கள் இயந்திரத்தில் கையாளப்பட வேண்டும். அவை 1. சல்லடை கண்களின் அளவு 2. கண்களின் துல்லியம் 3. சல்லடை அமைப்பின் கோணம் 4. சல்லடை அசைவு வேகம் 5. இயந்திரத்தின் சுத்தம் மற்றும் பராமரிப்பு. விதை அளவு கொண்டு தரத்தை மேம்படுத்த தேவையான சல்லடைகளின் கண் அளவு பயிருக்குப் பயிர் பின்வருமாறு மாறுபடும்.

பயிருக்கேற்ற விதை சுத்திகரிப்புக்கான சல்லடை அளவுகள்

பயிர் இரகங்கள்	சல்லடை (நீண்ட சதுரக்கண்கள் கொண்டது)
நெல்	
மிக சன்ன இரகம் (பொன்னி, வெள்ளை பொன்னி)	1 / 16 x ¾ அங்குலம் நீள வட்டம்
சன்ன இரகம் (ஐ.ஆர்.80)	1 / 15 x ¾ அங்குலம் நீள வட்டம்
நடுத்தர சன்ன இரகம் (ஐ.ஆர்.20, கோ 43)	1 / 14 x ¾ அங்குலம் நீள வட்டம்
மோட்டா இரகம் (ஏ.டி.டி.36, 37, 38, 39, டி கே.எம்.9)	1 / 13 x ¾ அங்குலம் நீள வட்டம்
சோளம்	9 / 64” (3.6 மி.மீ விட்டமுள்ள) வட்டக்கண்கள்
மக்காச்சோளம்	18 / 64” வட்டக்கண்கள் சல்லடை
கம்பு	4 / 64” வட்டக்கண்கள் சல்லடை
எள்	4 / 64” வட்டக்கண்கள் சல்லடை (அல்லது) 14 / 14” சதுரக்கண்கள் சல்லடை
சூரியகாந்தி	10 / 64” வட்டக்கண்கள் சல்லடை

நிலக்கடலை	28 / 64” வட்டக்கண் சல்லடை
கத்தரி	பி.எஸ்.எஸ் 12ம் நம்பர் கம்பி வலை சல்லடை
தக்காளி	பி.எஸ்.எஸ் 10ம் நம்பர் கம்பி வலை சல்லடை
பரங்கி *	பி.எஸ்.எஸ் 4ம் நம்பர் கம்பி வலை சல்லடை (அல்லது) 16 / 64” வட்டக்கண் சல்லடை
பீர்க்கு *	பி.எஸ்.எஸ் 4ம் நம்பர் கம்பி வலை சல்லடை (அல்லது) 16 / 64” வட்டக்கண் சல்லடை
* விதைத்தரம் பிரிக்கும் முன்பு, வெள்ளை மற்றும் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்தில் நல்ல முதிர்ச்சி அடையாத பொக்கு விதைகளை நீக்கி விட வேண்டும்.	

விதை தர மேம்பாடு

இரண்டு சுட்ட சுத்திகரிப்பை தொடர்ந்து விதை தர மேம்பாடு என்பது நுணுக்கமான செயற்பாடாகும். அதாவது, விதையைத் தவிர பிற கலப்படங்கள் நீக்கப்பட்ட நிலையில் விதை முளைப்புத் திறன் மற்றும் வீரியத்தை அதிகரிக்க விதை தர மேம்பாடு அவசியமாகிறது. விதைத் தரத்தை மேம்படுத்த விதையை ஒத்த வடிவத்தையும், அளவையும் கொண்ட தரமான விதை அல்லாத பிற பொருட்களை கழிக்க பல வகையான இயந்திரங்கள் பயன்பாட்டில் உள்ளன. அவற்றுள் முதன்மையானது விதை அடர்த்திப் பிரிப்பான் ஆகும்.

விதை அடர்த்திப் பிரிப்பான்

இவ்வியந்திரம் விதையின் எடையை காரணியாக கொண்டு தரமான மற்றும் தரமில்லாத விதைகளை தனித்தனியே பிரித்து விடும். இவ்வியந்திரத்தில் மொத்தமான துணியை மேல் பக்கம் கொண்ட மேடை அமைந்திருக்கும். கீழ்பக்கமிருந்து அளவான வேகத்தில் காற்று துணி மேடையின் துணைகள் வழியே மேலே அனுப்பப்படும். அப்படி அனுப்பும் பொழுது துணி மேல் இருக்கும் விதைகள் அதன் எடையினைப் பொறுத்து துணி மேடையின் மேல் பாகத்தை தொட்ட வண்ணமோ (அதிக எடை உள்ள விதைகள்) அல்லது தொடாத வண்ணமோ இருக்கும் (குறைவான எடை உள்ள விதைகள்). இதே நேரத்தில் துணி மேடை பக்கவாட்டில் குறிப்பிட்ட வேகத்தில் அசையும். வேகமாக வீசும் காற்றும் வேகமாக அசையும் துணி மேடையும் சேர்ந்து கீழ்பக்கமாக விதைகளை நகரச் செய்யும். துணி மேடையை தொட்ட வண்ணமிருக்கும் எடை அதிகமான விதைகள் புவி ஈர்ப்புச் சக்தியின் துணை கொண்டு வேகமாக நகர்ந்து தனியாக சேர்க்கப்படும். எடை குறைவான பொக்கு விதைகள், வேசாக மிதந்த வண்ணமிருப்பதால் புவி ஈர்ப்புச் சக்தியின் துணை கொள்ளாமல் மெதுவாக நகர்ந்து எதிர் புறமுள்ள எல்லையில் தனியாக சேகரிக்கப்படும். இவ்விரண்டு எல்லைகளுக்கு மத்தியில் மத்திய தர விதைகள் தனித்தனியே சேகரிக்கப்படும். இம்முறையில் அதிக எடை கொண்ட விதைகள் முளைப்புத் திறன் மற்றும் வீரியம் கொண்டிருப்பதால் விதைப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும். எடை குறைவான விதைகள் குறைவான முளைப்புத் திறனும், வீரியமும் கொண்டிருப்பதால் நிராகரிக்கப்படும். இவ்வாறு நிராகரிப்பதனால் ஒட்டு மொத்த விதைக் குவியலின் தரம் மேம்படுத்தப்படும்.

விதை அடர்த்திப் பிரிப்பானின் செயல்பாடு செம்மையான துணி மேடையின் சாய்வு நிலை, காற்றின் வேகம், துணி மேடையின் அசைவு, வேகம், இயந்திரத்தின் பராமரிப்பு, மற்றும் சத்தம் ஆகியவை கவனிக்கப்பட வேண்டும். விதையின் எடை தவிர விதை நீளம், விதையின் உருளும் தன்மை, விதையின் மேல் உள்ள வழுவழப்பு, விதையின் நிறம் மற்றும் அதில் உள்ள ஓட்டைகள் ஆகியவற்றை பொறுத்து தரமான விதைகளை பிரித்தெடுக்கலாம். இவ்வாறு முறையாக சுத்திகரிப்பை மேற்கொள்வதால் விதை குவியல் சீரான விதை தரத்தினைக் கொண்டிருக்கும்.

விதை சுத்திகரிப்பில் விதை காரணிகள் மற்றும் இயந்திரங்கள்

விதையின் அளவு (Seed Size)	-	கிளீனர் மற்றும் கிரேடர் (Cleaner cum Grader)
விதையின் நீளம் (Seed length)	-	டிஸ்க் மற்றும் இண்டன்டட் சிலிண்டர் செப்பரேட்டர் Disc or Indented Cylinder Separator)
விதையின் எடை (Seed Weight)	-	ஸ்பெசிபிக் கிராவிட்டி செப்பரேட்டர் (Specific gravity Separator)
விதையின் அமைப்பு (Seed Shape)	-	இன்கிளைன்ட் பெல்ட் டிரேப்பர் செப்பரேட்டர் (Inclined Belt Drapper Separator)
விதையின் நிறம் (Seed colour)	-	எலக்ட்ரானிக் கலர் சார்டர் (Electronic Colour Sorter)
விதையின் மின் கடத்தும் திறன்	-	எலக்ட்ரானிக் செப்பரேட்டர் (Electronic Separator)

விதை சுத்திகரிப்பு நிலையம் எப்படி அமைய வேண்டும்

- விதை சுத்திகரிப்பு நிலையம் முற்றிலும் முழுமை பெற்றதாக அமைந்திருத்தல் வேண்டும்.
- விதை சுத்திகரிப்பின் போது விதைகளின் தரத்தினை உயர்த்துவதற்காக, கழிக்கப்படும் (தரம் குறைந்த) விதைகள் மிகவும் குறைவாக இருத்தல் அவசியம்.
- விதைகளின் முக்கிய குணாதிசயங்கள் அனைத்தையும் பயன்படுத்தி விதை சுத்திகரிப்பு மற்றும் தர மேம்பாடு செய்யும் வகையில் விதை சுத்திகரிப்பு நிலையம் அமைந்திருத்தல் அவசியம்.
- குறைந்த எண்ணிக்கையிலான தொழிலாளர்களை கொண்டு விதை சுத்திகரிப்பு செய்யும் வகையில் விதை சுத்திகரிப்பு முறை அமைந்திருத்தல் இன்றியமையாதது

விதை சுத்திகரிப்பில் முக்கியமாக கவனிக்கப்பட வேண்டியவை

- பொதுவாக விதைகளை சுத்திகரிப்பிற்கு முன்பு, பிரித்தெடுத்த விதைகளை உடனே முறைப்படி உலர வைக்க வேண்டும். இல்லாவிடில் விதைகள் சூடேறி அவற்றின் முளைப்புத் திறன் குறைய வழிவகுக்கும்.
- விதைப்பயிரை, தானியப்பயிரை போல் அறுவடை செய்ததும் கதிரடித்து, தூற்றி சேமித்து வைப்பது, விதை சேதாரத்தை அதிகப்படுத்துவதுடன் விதையின் தரத்தையும் வெகுவாக பாதிக்கிறது.
- விதைகளை உலர்த்தும் கருவிகள், சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்கள், மருந்து கலக்கும் இயந்திரங்கள் போன்றவை ஒரு இரகத்திற்குப் பயன்படுத்தி விட்டு வேறு இரகத்திற்கு மாற்றும் பொழுது நன்கு சுத்தம் செய்யாவிடில் விதைக் கலப்பு நேர்ந்து விதைகளின் இனத்தூய்மை பாதிக்கப்படும். எனவே விதை சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்களை கையாளும் போது அதிக கவனத்துடன் செயல்பட வேண்டும்.

**விதை நேர்த்தி முறைகளும் அதன் முக்கியத்துவமும் - விதைப்பிற்கு முன், விதை சேமிப்பிற்கு முன் மற்றும் சேமிப்பின் போது கையாள வேண்டிய விதை நேர்த்தி தொழில்நுட்பங்கள் -
விதை நலம் பேணும் முறைகள்**

விதைப்பிற்குமுன் விதை நேர்த்தி (Pre-sowing seed treatments)

நாம் விதைக்கும் விதைகளை வீரியப்படுத்தும் ஓர் எளிய முறையே விதை நேர்த்தி எனப்படும். கீழ்க்கண்ட விதை நேர்த்தி முறைகளை அதன் தேவைக்கேற்ப நாம் பயன்படுத்தலாம்.

விதை நேர்த்தி முறை	பயன்பாடு	பரிந்துரைக்கப்பட்ட விதை நேர்த்தி
1. பூசணக் கொல்லி விதை நேர்த்தி	விதை மூலம் பரவும் நோய்களிலிருந்து பாதுகாத்தல்	தானியம் மற்றும் பயிர் வகைகளுக்கு 1 கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் கார்பென்டசீம் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்தல்
2. விதைத் தரத்தை உயர்த்துதல்	முளைக்காத (உயிரற்ற) மற்றும் வீரியம் குறைந்த விதைகளைப் பிரித்தெடுத்தல்	உப்பு நீரில் 10 லிட்டர் தண்ணீரில் 1.5 கிலோ கல் உப்பை கரைத்தல். விதைகளை இட்டு மிதக்கும் தரம் குறைந்த விதைகளைப் பிரித்தெடுத்தல் (நெல்).
3. விதைகளைக் கடினப்படுத்துதல்	மானாவாரி விதைப்புக்கு ஏற்றது மற்றும் வறட்சி தாங்கும் தன்மை உடையது	விதைகளை 2 சத பொட்டாசியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட் (KH ₂ PO ₄) கரைசலில் 16 மணி நேரம் ஊறவைத்து உலர்த்துதல் (சோளம்).
4. விதைகளுக்கு முலாம் பூசுதல்	தேவையான நுண்ணூட்டச் சத்துக்களுடன் விதைகளை தனிப்படுத்துதல்	விதைகளை 250 மி.கி. துத்தநாக சல்பேட்டுடன் (ZnSO ₄) மைதா கஞ்சி மற்றும் அரப்புத்தூள் கொண்டு முலாம் பூசுதல் (சோயா மொச்சை).
5. விதைகளை விதைக்கும் முன் முளை கட்டுதல்	இதனால் உயிரற்ற விதைகளைப் பிரிக்க இயலும்	விதைகளை 0.5 சத கால்சியம் குளோரைடு கரைசலில் 6 மணி நேரம் ஊற வைத்துப் பின்னர் முளைகட்டி உயிருள்ள விதைகளைப் பிரித்து எடுத்தல் (நிலக்கடலை).
6. விதை உறக்கத்தை நீக்குதல்	புதிய விதைகளில் காணப்படும் முளைவிட முடியாத விதைகளின் உறக்கத்தை நீக்குதல்	விதைகளை எத்ரல் கரைசல் என்ற வளர்ச்சி ஊக்குவிப்பானில் ஊறவைத்தல் (சூரியகாந்தி).

நெல் விதைத்தரம் உயர்த்துதல் (Upgrading by flotation technique)

நாம் சேமித்து வைக்கும் நெல் விதைகளின் எடை, அவற்றின் சேமிப்புக் காலம், இடம் சூழ்நிலை மற்றும் பூச்சி பூஞ்சாணங்களால் மாறுபடுகின்றது. சேமித்து வைத்திருக்கும் விதைகளில் வீரியம் குறைந்த விதைகளிலிருந்து, உப்புக் கரைசலைப் பயன்படுத்தி தரமான, அடர்த்தியும் வீரியமும் உள்ள நெல் விதைகளை பிரித்தெடுக்கலாம். இதற்கு முதலில் 15 லிட்டர் கொள்ளளவு உள்ள ஒரு பிளாஸ்டிக் வாளியில் 10 லிட்டர் தண்ணீர் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். இதில் ஒரு நல்ல கோழி முட்டையை இட வேண்டும். முட்டை நல்ல எடையுடன் இருப்பதால் தண்ணீரில் மூழ்கி விடும். பின்பு உப்பை சிறிது சிறிதாகப் போட்டு கரைக்க வேண்டும். உப்பு கரைந்து நீரின் அடர்த்தி அதிகமாகவதால் முட்டை மேலே மிதந்து வரும். முட்டையின் மேற்பகுதி 25 பைசா அளவுக்கு தண்ணீரின் மேல் தெரியும் போது தண்ணீரில் உப்பு போடுவதை நிறுத்தி விட வேண்டும். அப்பொழுது தண்ணீரின் அடர்த்தி நெல் விதைத் தரம் பிரிப்பதற்கு ஏற்றதாய் அமைகிறது.

மேற்கண்டவாறு தயாரித்த உப்புக் கரைசலில் முதலில் 10 கிலோ விதையை சிறிது சிறிதாகப் போட வேண்டும். எடை குறைந்த நெல் விதைகள் மிதக்கும். அதே சமயம், எடை அதிகமான, தரம் மிகுந்த விதைகள் கரைசலில் மூழ்கும். மிதக்கும் விதைகளை முற்றிலும் நீக்கி விட வேண்டும். மூழ்கிய விதைகளையே விதைப்புக்குப் பயன்படுத்த வேண்டும். மூழ்கிய விதைகளை வெளியே எடுத்து இரண்டு அல்லது மூன்று முறை நீரில் கழுவி விதைகளின் மேல் படர்ந்த உப்பை நீக்கி விட வேண்டும். மீண்டும் 10 கிலோ விதையை அதே உப்புக் கரைசலில் போட்டு இதேபோல் தரம் பிரிக்கலாம். இவ்வாறு ஒரு ஏக்கருக்கத் தேவையான விதைகளையும் தரம் பிரித்தல் வேண்டும்.

விதை உறக்கம் நீக்குதல்

விதை முளைப்பதற்குத் தேவையான சூழ்நிலைகளான தகுந்த நிலம் மற்றும் தண்ணீர் வசதியிருந்தும் கூட விதைகள் முளைக்காவிட்டால் அந்த நிலையையே விதை உறக்கம் என்று கூறுகிறோம். சில தவிர்க்க முடியாத சூழ்நிலைகளால் அறுவடை செய்யப்பட்ட புதிய விதைகளை உடனடியாக விதைக்க வேண்டிய கட்டாயம் ஏற்படுகிறது. ஆனால், அந்த இரக விதைகளில் விதை உறக்கம் இருக்கும். ஆகவே, இதை நீக்குவதற்கு, 0.5 சத பொட்டாசியம் டைட்ரேட் கரைசலில் தேவையான விதைகளை 16 மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும். பின்பு, அந்த விதைகளை மூன்று நாள்கு முறை தண்ணீரில் நன்கு கழுவி விதைக்கப் பயன்படுத்தலாம்.

விதை சேமிப்பிற்கு முன் விதை நேர்த்தி

நீண்டகால மற்றும் தரமான சேமிப்பிற்கு விதைகளை சேமிப்பிற்கு முன் விதை நேர்த்தி செய்தல் வேண்டும். இதற்கு சேமிப்புக்கு முன் விதைகளை பூஞ்சாணக் கொல்லியான கார்பென்டாசீம் அல்லது திரம் கொண்டு மருந்தை ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற விகிதத்தில் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இதற்குப் பதிலாக விதைகளை குளோரினேற்றம் செய்தும் சேமிக்கலாம். குளோரினேற்றம் என்றால் கால்சியம் ஆக்ஸிகுளோரைடு (அதாவது பிளீச்சிங் பவுடர்) என்ற இரசாயன பொருளை கால்சியம் கார்பனேட் என்ற பொருளுடன் சம விகிதத்தில் கலந்து காற்றுப் புகா பாட்டிலில் ஒரு வாரம் அடைத்து வைத்திருந்து பின்னர் அந்த கலவையிலிருந்து ஒரு கிலோ விதைக்கு 5 கிராம் என்ற அளவில் எடுத்து விதை நேர்த்தி செய்வதாகும்.

இடைக்கால விதை நேர்த்தி

தேவைக்கென சேமித்து வைத்திருக்கும் குறைந்த அளவு விதைகளை 5-6 மாத கால சேமிப்பிற்கு பின் இரசாயன கரைசலில் ஊற வைத்து பின் உலர வைத்து விதை நேர்த்தி செய்யப்படுகிறது. இவ்வாறு செய்வதால் விதைகளின் சேமிப்புத்திறன் அதிகமாகிறது.

பயிருக்கேற்ற இடைக்கால விதை நேர்த்தி முறைகள்

வ.எண்	பயிர்கள்	இடைக்கால விதை நேர்த்தி
1	நெல், கம்பு, சோளம்	விதைகளை டை-சோடியம் பாஸ்பேட் (36 மில்லி கிராம் / லிட்டர் தண்ணீரில்) கரைசலில் ஒரு பங்கு விதைக்கு இரண்டு பங்கு கரைசல் என்ற விகிதத்தில் 6 மணி நேரம் ஊற வைத்து பின் நிழலில் உலர வைக்க வேண்டும்.
2	சூரியகாந்தி, தக்காளி, கத்தரி மற்றும் வெங்காயம்	டைசோடியம் பாஸ்பேட் என்ற இரசாயன மருந்தை 100 லிட்டர் தண்ணீரில் 3.6 கிராம் என்ற விகிதத்தில் கரைத்து, விதைகளை இரு பங்கு கரைசலில் 3 மணி நேரம் வரை ஊறவைத்து பின்பு, நிழலில் உலர்த்த வேண்டும்.

விதை நலம் பேணுதல்

விதைகளும் பயிர் நோய்களும்

மனித வளம் ஒவ்வொரு நாளும் பெருகிவருவதால் தேவையான உணவுப் பொருட்கள் உற்பத்தி செய்ய வேண்டும். எனவே, அதிக விளைச்சல் தரக்கூடிய புதியதாக பயிர்களை வளர்க்க வேண்டிய நிலையில் புதுரக விதைகளை பல இடங்களிலிருந்து பெற வேண்டும். இவ்வகை விதைகள் மூலம் புதுவகையான நோய்களும் பரவ வாய்ப்புகள் அதிகம். உதாரணமாக, 1966-ல் பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டிலிருந்து டி (என்) 1 என்ற ரக நெல்விதை இந்தியாவிற்கு கொண்டுவரப்பட்டது. இதன் மூலம் நெல்லில் தோன்றும் பாக்கிரியல் இலைகருகல் நோய் நமது நாட்டிற்கு முதன் முறையாக பரவி விட்டது. இதுபோலவே இந்தியாவில் மகாராஷ்டிரா மாநிலத்தில் 1982 வரை சூரியகாந்தி பயிரில் இவ்வகை அடிச்சாம்பல் நோய் அறிந்தோ அறியாமலோ விதை மூலம் பரவி விட்டது. இந்நோய் பெருத்த சேதாரத்தை விளைவித்ததால் தற்போது மகாராஷ்டிரா மாநில விவசாயிகள் சூரியகாந்தி பயிரிடுவதையே கைவிட்டு விட்டனர்.

நோய்கள் பரவும் முறை

இந்த நோய்க்கிருமிகள் விதையின் மேல் பகுதியிலோ, விதையின் உட்புறத்திலோ அல்லது விதையுடன் கலந்தோ காணப்படும். சில நோய்க்கிருமிகள் விதையின் மேல் ஒட்டிக் கொண்டு பரவும். நெல்லின் வேரழுகல், சோளத்தின் மணிக்கரிப்பூட்டை இவ்வகையைச் சார்ந்தவை. கம்புப் பயிரில் பசுங்கதிர் நோய், கோதுமையில் உதிர்கரிப்பூட்டை நோய்கிருமியின் பூசண இழை உறுக்கு

நிலையில் விதையின் முளைக்கருவில் உயிர்வாழும். அவ்விதைகளை அறிகுறிகள் மூலம் அடையாளம் காண முடியாது. அவ்விதைகளை அடுத்த பருவத்தில் விதைத்தால் அதிலிருந்து வரும் செடியில் உண்டாகும் கிருமி கரிப்பூட்டையாக மாறுகிறது. இவ்வகையாக பரவும் நோய்களை விதை உள்ளிருந்து பரவும் நோய்கள் என்று குறிப்பிடலாம்.

விதையின் மூலம் பரவும் நோய்கிருமிகள் பல ஆண்டுகள் விதையுடனிருந்து நோய்களை உண்டாக்கும். பல வகையான பயிர் பாதுகாப்பு முறைகளில் விதைப்பருவத்தின் மூலம் செய்யும் பயிர் பாதுகாப்பே சிறந்தது. பெளதீக முறைப்படியோ, ரசாயன முறைப்படியோ விதைகளைப் பக்குவப்படுத்தலாம். கம்பு விதைகளுடன் கலந்துள்ள தேனமுகல் நோயின் உறுங்கு நிலை வித்துக்களை அகற்ற அவ்விதைகளை சாதாரண உப்புக்கரைசலில் (1 லிட்டர் தண்ணீரில் 20 கிராம் உப்பு) இட வேண்டும். அவ்வித்துக்கள் அந்த உப்புக் கரைசலில் மிதக்கும். இவைகளை எளிதாக நீக்கி பின் கம்பு விதைகளை தண்ணீரில் கழுவி சூரிய வெளிச்சத்தில் உலர வைத்து பின் விதைக்கப் பயன்படுத்தலாம்.

இரசாயன முறைப்படி விதைப்பக்குவம் செய்வதென்பது பூசணக் கொல்லிகளை விதைகளுடன் கலந்து விதைப்பதையே குறிக்கும். இவ்வகையான விதைப்பக்குவத்தை, விதைப்பதற்கு 24 மணி நேரத்திற்கு முன் செய்தல் அவசியம். குறிப்பிட்டளவு பூசண கொல்லியை விதையுடன் கலக்கிய பின் விதைக்கப்பயன்படுத்தும் முறை 'உலர்நிலை பக்குவம்' எனப்படும். இதற்கு 4 கிராம் திரம் அல்லது காப்டான் என்ற மருந்துகளில் ஒன்றை ஒரு கிலோ விதையுடன் கலக்க வேண்டும்.

தாவரங்களில் 900 நச்சுயிரிகள் நோய் உண்டாக்குகின்றன. இவற்றில் 115 நச்சுயிரிகள் விதைகளின் மூலம் பரவும் வல்லமை கொண்டவை. உதாரணமாக உளுந்தில் இலைச்சுருக்கம் உண்டாக்கும் நச்சுயிரி விதையின் உள்ளிருந்தும், தக்காளியில் தேமல் நோய் நச்சுயிரி விதையின் மேல் பகுதியிலிருந்தும் பரவும் தன்மையுடையவை. பழங்களிலிருந்து விதைகளை பிரித்தெடுக்கும் போது பழச்சாற்றில் உள்ள நச்சுயிரி விதையின் மேற்பரப்பில் ஒட்டிக் கொள்கின்றது. இவை விதை சேமிப்பு காலங்களில் உறுங்குநிலையில் இருக்கும். இந்த விதைகளிலிருந்து வளரும் நூற்றுக்களை நட்டும் தருவாயில் வேரிலும், தண்டிலும் ஏற்படும் காயங்களினால் அந்த நச்சுயிரி நூற்றுக்களைத் தாக்கி நோயை தோற்றுவிக்கும். தக்காளி விதையுடன் ஒட்டியிருக்கும் நச்சுயிரியை ஒழிக்க விதைகளை 10 சதவீதம் டிரைசோடியம் கரைசல் அல்லது 9 சதவீதம் ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்தில் 30 நிமிடம் வைத்தபின் தண்ணீரில் கழுவி உலர வைத்தபின் விதைக்க வேண்டும்.

விதை சேமிப்பு தொழில் நுட்ப முறைகள் - பல்வேறு விதை சேமிப்பு கலன்கள் மற்றும் அதன் பயன்கள் - விதை சேமிப்புக் கிடங்கு பராமரிப்பு - விதைகளின் காலாவதி காலம் - விதை மறு மதிப்பீடு மற்றும் கால நீடிப்பு செய்யும் வழிமுறைகள்

விதை சேமிப்பு

தரமான விதை உற்பத்தி பல்வேறு காரணிகளைப் பொறுத்துள்ளது. அவற்றுள் அறுவடைத் தருணமும், விதை சேமிப்பும் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. வேளாண்மையில் விதை உற்பத்தி செய்வதில் எத்தகைய கவனம் தேவையோ அதே அளவு கவனம் விதைகளை அடுத்த விதைப்பு பருவம் வரை சேமித்து வைப்பதிலும் தேவைப்படுகிறது. ஏனெனில், அறுவடை செய்த விதைகளை மறுபருவத்தில் விதைக்கும் வரை அவற்றின் வீரியத் தன்மையையும், முளைப்புத் தன்மையையும் குறையாமல் பாதுகாத்தல் மிகவும் அவசியமாகும்.

விதைகள் விற்பனைக்காகவும், அதிகப்படியான (மீதமுள்ள) விதைகளை தேவையான தருணத்திற்காகவும் ஆதார வித்துக்களாகவும் மற்றும் மரபியல் தொகுப்பு விதைகளாகவும் சாதாரணமாக சேமித்து வைக்கப்படுகின்றன. வணிகத்திற்காக உற்பத்தி செய்யப்பட்ட விதைகளானது அறுவடையிலிருந்து மீண்டும் விதைக்கப்படும் வரை சேமிக்கப்படுகின்றன. பொதுவாக உற்பத்தியாகும் விதைகளில் சுமார் 20 - 25 சதம் அடுத்த பருவத்திற்காக சேமிக்கப்படும். இதன் அதிகபட்ச சேமிப்புக் காலம் 9 மாதங்கள் வரை இருக்கும்.

சேமிப்பிற்கு முன் விதைகளை குறைந்த ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தி பாதுகாப்பான முறையில் சேமித்து வைக்க வேண்டும். குறைந்த கால சேமிப்பிற்கு துத்ததாக உலோகத்தாலான சேமிப்புக் கலன்களிலோ அல்லது பெரிய கோணி மற்றும் துணிப்பைகளிலோ சேமிக்கலாம். ஆதார வித்துக்களை பல வருடங்களாக சேமிக்க வேண்டி இருக்கும். இவ்விதைகளைச் சேமிப்பதற்கு 30^o செல்சியஸ் வெப்பமும் 25 சதம் காற்றின் ஈரப்பதமும் உடைய அறைகள் மிகச்சிறந்தது. இவ்விதைகளை >100 காஜ் மொத்தமுள்ள பாலித்தீன் பைகளில் சேமிக்கலாம். மரபியல் விதைகளை நீண்ட காலம் சேமிப்பதற்கு, குறைந்த தூப வெப்பமும் (<25^o செல்சியஸ்), குறைந்த ஈரப்பதமும் (30 சதவீதம்) அவசியமாகிறது.

அரசு மற்றும் தனியார் விதை உற்பத்தி நிறுவனங்கள் விதை சேமிப்பிற்கென பிரத்தியேக சேமிப்புக் கிடங்குகளை அமைத்து விதைகளை பாதுகாப்பாக சேமிக்கிறார்கள். இந்த சேமிப்புக் கிடங்குகளில் வெளிப்புற தூபவெப்ப நிலைகளால் மாறுதல் ஏற்படா வண்ணம், தேவையான கருவிகளைக் கொண்டு கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வெப்ப நிலையில் விதைகள் நீண்ட நாட்கள் வரை சேமிக்கப்படுகிறது.

விதைகளின் சேமிப்புத் திறனை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள்

விதைகளின் சேமிப்புத் திறன் பயிருக்குப் பயிர் மாறுபடும். பின்வரும் பொதுவான காரணிகள் விதைகளின் சேமிப்புத் திறனை நிர்ணயிப்பதில் பெரும் பங்காற்றுகின்றன.

1) விதைகளின் வகைகள்

விதையின் சேமிப்புத் திறனைப் பொறுத்து விதைகளை இரு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை, நீண்ட கால சேமிப்புத்திறன் கொண்ட விதைகள் மற்றும் குறுகிய கால சேமிப்புத்திறன் கொண்ட விதைகள். இதில் நீண்டகால சேமிப்புத் திறன் கொண்ட விதைகளை அதன் சேமிப்புத் திறனுக்கு ஏற்ப மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை,

- சிறந்த சேமிப்புத்திறன் கொண்டவை (வெண்டை, தானியங்கள், பயறு வகைகள் போன்றவை)
- மிதமான சேமிப்புத்திறன் கொண்டவை (பருத்தி, சோளம், கோதுமை போன்றவை)
- குறைந்த சேமிப்புத்திறன் கொண்டவை (சோயா மொச்சை, வெங்காயம், எண்ணெய் வித்துக்கள் போன்றவை).

2) மரபியல் காரணிகள்

இது தவிர பயிர் இரகங்களை பொறுத்தும் சேமிப்புத் திறன் வேறுபடுகிறது. ஏனென்றால் ஒவ்வொரு விதை இரகங்களும் சில தனிப்பண்புகளைக் கொண்டிருக்கும். அதே போல் சேமிப்புத்திறன் சாதாரண இரகத்திற்கும், வீரிய இரகத்திற்கும் இடையே மாறுபடுகிறது.

3) விதைக் காரணிகள்

விதையின் மரபியல் தன்மை தவிர விதைகளின் தரம் மற்றும் குணாதிசயங்களும் விதையின் சேமிப்புக் காலத்தை நிர்ணயிக்கின்றன. உதாரணமாக புல் விதைகளில் விதையின் மேற்புறம் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் இறகு போன்ற அமைப்புகள் சேமிப்புத் திறனை வெகுவாக பாதிக்கின்றன. அதே போல் நெல் விதைகளில் விதை உறையின் மேல்புறமுள்ள உமி போன்ற அமைப்புகள் விதையின் மேல் பூசணங்கள் வராமல் தடுத்து விதையின் ஆயுள் காலத்தை நீட்டிக்கின்றன.

விதைகளை சேமிக்கும் முன் அவ்விதைகளின் தரம் எந்த நிலையில் இருந்தது என்பதும் விதை சேமிப்பின் தன்மையை நிர்ணயிக்கும். ஏனெனில் விதைகள் அறுவடை செய்ததிலிருந்து, உலர வைத்தல், கத்திகரிப்பு, செய்தல், தரம் பிரித்தல் போன்ற பல்வேறு நிலைகளை கடந்து வருகின்றன. அந்த நிலைகளில் விதைகளானது இயந்திரங்களினாலோ, அல்லது வேறு சில காரணங்களினாலோ அதன் நிறம், வடிவம் மற்றும் எடைகளில் பாதிப்பைக் கொண்டிருக்கும். அவ்வாறு பாதிப்பு அடைந்த விதைகள் சேமிப்புக்கு ஏற்றதல்ல. விதையின் ஈரப்பதத்தை பொறுத்தும் விதையின் சேமிப்புத் திறன் மாறுபடுகிறது. சேமிப்பில் உள்ள விதைகளின் ஈரப்பதம் அதிகரித்தால் அதன் சேமிப்புக்காலம் குறைகிறது. ஈரத்தன்மை அதிகமாகும் போது பூசணங்கள் விதையின்

மேற்புறத்தில் வளர்ந்து முளைப்புத் திறனை குறைக்கிறது. எனவே தகுந்த ஈரப்பதம் வரும் வரை விதைகளை நன்கு உலர வைத்து பாதுகாப்பான முறையில் சேமிப்பது விதைத்தரம் குறையாமல் இருக்க வழிவகுக்கும்.பின்வரும் அட்டவணை விதையின் ஈரப்பதம் குறையக் குறைய அதன் சேமிப்புக் காலம் எந்த அளவு அதிகரிக்கிறது என்பதை விளக்குகிறது.

விதையின் ஈரப்பதம் மற்றும் சேமிப்புக் காலம்

விதை ஈரப்பதம்(சதவீதத்தில்)	சேமிப்புக் காலம் (வருடங்களில்)
11 – 13	0.5
10 – 12	1
9 – 11	2
8 - 10	4

4) புறக்காரணிகள்

பிராண வாயுவின் அழுத்தம் அதிகரிக்கும் போது விதை முளைப்புத்திறன் குறைகிறது. ஐதிரஜன் மற்றும் கரியமில வாயுக்களின் அளவு அதிகரிக்கும் போது முளைப்புத்திறன் அதிகரிக்கும். அதேபோல் கண்ணுக்குப் புலப்படாத நுண்ணுயிரிகளான பாக்டீரியா மற்றும் பூசணம், பூச்சிகள், எலிகள் மற்றும் பறவைகள் ஆகிய உயிரிகள் அனைத்தும் ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையிலும், தகுந்த ஈரப்பதத்திலும் நீண்ட நாட்கள் வாழக்கூடியது. சேமிப்புக் கிடங்கில் இத்தகைய தட்பவெப்பநிலை இருந்தால், இந்த உயிரிகளால் விதைகள் பாதிக்கப்பட்டு முளைப்புத் திறனை இழக்கின்றன. எனவே தகுந்த பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

விதை சேமிப்பு மேலாண்மை

விதைகளின் சேமிப்பு பலவாறாக பாதிக்கப்படும் போது, விதைகளின் தரத்தை சேமிப்புக் காலத்தில் பாதுகாத்தல் அவசியமாகும். இம்மேம்பாடு பெரும்பாலும் மூன்று விதமாக மேற்கொள்ளப்படுகிறது. 1.கொள்கலன் தேர்வு, 2. சேமிப்புக் கிடங்கு பராமரிப்பு மற்றும் 3. விதை நேர்த்தி.

சேமிப்புக் கொள்கலன்கள்

விதைகளை சேமிக்க உபயோகப்படுத்தும் கொள்கலன்களை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை பின் வருமாறு.

ஈரப்பதம் மற்றும் காற்று புகும் பை

இவ்வகையான கொள்கலன்களில், வெளி காற்றின் ஈரப்பதமும், விதையின் ஈரப்பதமும் ஒன்றுக்கொன்று பரிமாற்றம் நடைபெறுகிறது. வெளிக் காற்றின் ஈரப்பதத்தை பொறுத்து விதையின் ஈரப்பதம் வேறுபடும் (துணிப்பை, சாக்குப்பை போன்ற கொள்கலன்கள் ஆகும்). ஈரப்பதம் அதிகமுள்ள, குறுகிய காலத்திற்கு சேமிக்க வேண்டிய விதைகளை இவ்வகையான கொள்கலன்களில் சேமிக்கலாம். ஆனால் இவ்வகையான பைகள் எலி மற்றும் பூச்சி தாக்குதலுக்கு அதிக அளவு ஆளாகிறது.

காற்று புகும் மற்றும் ஈரப்பதம் புகாத பை

இவ்வகையான கொள்கலன்களில் வெளிக்காற்றின் ஈரப்பதத் தாக்குதல் இருப்பதில்லை. விதையின் ஈரப்பதம் ஆரம்பத்தில் இருந்தது போலவே பாதுகாக்கப்படுகிறது. உதாரணமாக சீல் செய்யப்படாத அலுமினியம் டிரம், டிண் போன்ற கொள்கலன்கள். மத்திய காலத்திற்கு, மத்திய ஈரப்பதத்தில் உள்ள விதைகளை இவ்வகையான பைகளில் சேமிக்கலாம்.

காற்று புகாத மற்றும் ஈரப்பதம் புகாத பை

இந்த கொள்கலன்களில் காற்று மற்றும் ஈரப்பதம் புகுவதில்லை. இதனால் விதையின் ஈரப்பதத்தில் மாறுபாடு ஏற்படுவதில்லை. உதாரணம் பாலித்தீன் பைகள், அலுமினியம் உறைகள். குறைந்த ஈரப்பதமுள்ள, நீண்ட காலம் சேமிக்கக் கூடிய விதைகளை இந்த மாதிரியான பைகளில் சேமிக்கலாம். பாலித்தீன் பைகளின் அடர்வு அதிகமாக, அதிகமாக காற்று மற்றும் ஈரப்பதம் புகும் தன்மையும் குறைகின்றது. மேலும் எவ்வகையான கொள்கலன் ஆனாலும் கொள்கலன் முழுவதும் விதைகளை சேமித்து வைப்பது நலம். ஏனெனில், வெற்றிடம் இருந்தால் காற்று வெற்றிடத்தை நிரப்பி, விதையின் ஈரப்பதத்தை பாதிக்கும்.

விதைச் சேமிப்புக் கிடங்கு பராமரிப்பு

விதை மூட்டைகள் மற்றும் கொள்கலன்களை விதை சேமிப்புக் கிடங்குகளில் பயன்படுத்தலாம். விதை சேமிப்பு, கிடங்கில் பராமரிப்பு முறை பின்வருமாறு.

- ❖ விதை சேமிப்புக் கிடங்குகளில் சேமிக்கப்பட வேண்டிய விதைகள் மிகுந்த முளைப்புத் திறன் மற்றும் வீரிய மிக்கவையாகவும், பூச்சி மற்றும் பூசண நோய் தாக்குதல் இல்லாத விதைகளாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ நன்கு சுத்தம் செய்யப்பட்டு கல், தூசு நீக்கிய விதைகளை புதிய கோணிப் பைகளில் சேமிக்க வேண்டும். பாலித்தீன் உறை கொண்ட கோணிப்பைகள் விதை சேமிப்பிற்கு ஏற்றவை.
- ❖ விதை சேமிப்புக் கிடங்கு மற்றும் அதன் சுற்றுப்புறம் பூச்சிகள் மற்றும் எலிகள் நடமாட்டம் இல்லாத இடமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ விதை சேமிப்புக் கிடங்கின் தட்ப வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதம் போதிய அளவு பாதுகாக்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ எப்பொழுதெல்லாம் தேவைப்படுகிறதோ, அப்பொழுதெல்லாம் இரசாயன மருந்துகளைக் கொண்டு புகை போடும் முறையைக் கடைபிடிக்கலாம். இதற்கென செல்பாஸ் அல்லது குயினால்பாஸ் மாத்திரைகளை 1 கன சென்டி மீட்டருக்கு 3 கிராம் என்ற அளவில் உபயோகிக்கலாம். ஆனால் தொடர்ந்து நான்கு முறைகளுக்கு மேல் இதை செய்யக் கூடாது. அப்படி செய்தால் விதையின் முளைப்புத் திறன் பாதிக்கும். மேலும், புகை போடுவதற்கு முன்பு விதையின் ஈரத்தன்மையை 14 சதவீதத்திற்குக் கொண்டு வர வேண்டும்.
- ❖ விதை மூட்டைகளை அடுக்கி வைக்க தடிமனான மரக்கட்டைகளை வைத்து அதன் மேல் மூட்டைகளை குறுக்கு வசமாக அடுக்கி வைப்பதால் விதை மூட்டைகளுக்கிடையில் நல்ல காற்றோட்டம் இருக்கும்.

- ❖ விதை மூட்டைகளை அடுக்கும் போது அவற்றை 6 - 8 மூட்டைகளுக்கு மேல் ஒரே அடுக்கில் அடுக்கக் கூடாது.
- ❖ விதையின் முளைப்புத் திறனை அதிகரிக்க அடுக்கி வைக்கப்பட்ட மூட்டைகளைப் பிரித்து எடுத்து மீண்டும் வேறு இடத்தில் அடுக்கலாம். மூன்று மாதங்களுக்கு ஒரு முறை இவ்வாறு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ விதைகளைச் சேமிப்பதற்கு முன், சேமிப்பு அறை முழுவதும் மாலத்தியான் 50 ஈசி என்ற மருந்தை 100 மீக்கு 5 லிட்டர் என்ற அளவில் தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ பழைய கோணிப் பைகள், துணிப்பைகள் மற்றும் சேமிப்புக் கலன்களை உபயோகிப்பதற்கு முன்பு, அலுமினியம் பாஸ்பைடு போன்ற மருந்து கொண்டு பூச்சிகளை ஒழிக்க வேண்டும்.
- ❖ வருமுன் காக்க விதைகளுடன் மாலத்தியான் 5 சத தூள் 100 : 1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து சேமிக்கலாம். உணவுக்காக பயன்படுத்தும் தானியத்தில் இதனை பயன்படுத்தக்கூடாது.
- ❖ விதை சேமிப்பில் இருக்கும்போது பூச்சித்தாக்குதல் ஒரு கிலோ விதைக்கு 0.5 - 1.0% என்ற அளவில் காணப்பட்டால் மாலத்தியான் 50 சத மருந்து (லிட்டருக்கு 10 மில்லி) கரைசலை மூட்டை மேல் தெளிக்கலாம் (நூறு சதிர மீட்டருக்கு 3 லிட்டர் தெளிப்புத் திரவம்).
- ❖ துவரை, உளுந்து, பாசிப்பயறு மற்றும் தட்டைப்பயறு போன்ற பயறு விதைகளை சேமிக்கும் போது வேப்பங்கொட்டை தூள் அல்லது வேப்பெண்ணெய் மற்றும் இதர உணவு எண்ணெய்களுடன் 100 : 1 (எடைக்கு எடை) என்ற விகிதத்தில் கலந்து சேமிக்கலாம்.
- ❖ பூச்சிகள் அதிக அளவில் காணப்பட்டால் அலுமினியம் பாஸ்பைடு மாத்திரையிட்டு (டன்னுக்கு 3 மாத்திரை வீதம்) பாலித்தீன் அல்லது தார்பாலின் உறை கொண்டு மூடி 5 நாட்களுக்கு விஷப்புகை மூட்டம் போட்டு அழிக்கலாம். பொதுவாக இந்த முறை பெரிய அரசு விதைக்கிடங்குகளிலும், தனியார் விதைப் பண்ணைகளிலும் அதிக அளவில் விதை சேமிக்கும் பொழுது சிபாரிசு செய்யப்படுகிறது.

விதை சேமிப்பில் பூச்சிகள் மற்றும் பூஞ்சணங்களால் ஏற்படும் சேதாரங்களும் அவற்றின் மேலாண்மை முறைகளும்

விதை சேமிப்பில் பூச்சி மேலாண்மை

இந்திய விதைச் சான்றளிப்பு தரத்தின் படி விதைகளில் பூச்சித் தாக்குதலின் அனுமதிக்கப்பட்ட அளவு 0.5 சதம் (சிறிய தானியங்கள் மற்றும் பயறு வகைகள்) முதல் 1.0 சதம் வரை (மக்காச்சோளம் மற்றும் பெருவிதை பயிர்கள்) மட்டுமே. விதைகளில் பூச்சி தாக்குதலால் ஏற்படும் இழப்பு, தானியங்களில் ஏற்படும் இழப்பைக்காட்டிலும் அதிக மதிப்புடையது. பூச்சி தாக்குதலுக்கு உட்படும் விதைகள் முளைப்புத்திறனை இழக்கின்றன. அப்படியே முளைத்தாலும் நூற்றுக்கள் வீரியத்தன்மை குன்றிக் காணப்படுவதோடு, வயலில் அவற்றின் உற்பத்தித்திறன் மிகக் குறைவாகவே இருக்கும். சேமிப்பில் விதைகளைத் தாக்கும் பூச்சிகளின் விபரங்கள் பின்வருமாறு.

பூச்சியின் பெயர்	தாக்கப்படும் விதைகள்	சேதாரங்கள்
அரிசிமுகுக்கு வண்டு	அரிசி, கோதுமை, சோளம், மக்காச்சோளம்	விதைகளை வயலிலும், அறுவடைக்குப் பின் சேமிக்கும் இடத்திலும் தாக்குகிறது. காவில்லா புழுக்களும் வளர்ந்த வண்டுகளும் விதைகளை உண்டு மாவாகச் செய்கின்றன.
நெல் துளைப்பான் வண்டு	நெல், அரிசி, கோதுமை, மக்காச்சோளம்	புழுக்களும், வளர்ந்த வண்டுகளும் விதைகளை ஒட்டைபோட்டு உண்டு தோலை மட்டும் விட்டிருக்கும்.
காப்ரா வண்டு	கோதுமை, மக்காச்சோளம், அரிசி, பயறு வகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள்	விதைகளை உண்டு, சிறு துகள்களாக மாற்றி முளைப்புத்திறனைக் குறைக்கின்றன.
நெல் அந்துப்பூச்சி	நெல், சோளம், கேழ்வரகு, மக்காச்சோளம்	விதைகளை அறுவடைக்கு முன்னும் பின்னும் தாக்குகிறது. புழுக்கள் மட்டும் விதைகளை சேதம் செய்து உண்ணும். நன்றாகக் காயவைக்காத விதைகளை தாக்கும்.
ரம்பப்பல் வண்டு	அரிசி, கோதுமை, மக்காச்சோளம், எண்ணெய் வித்துக்கள், உலர்ந்த பழங்கள்	விதைகளில் புழுக்களும், வண்டுகளும் சேதத்தை ஏற்படுத்தி அதிக மாவாக மாற்றி, கழிவுகளுடன் ஒருவித தூர்நாற்றம் வீசும்.
தட்டை தானிய வண்டு	அரிசி, மக்காச்சோளம், கோதுமை மற்றும் நிலக்கடலை	புழுக்கள் விதைகளைச் சேதம் செய்யும். ஆங்காங்கே சிறுசிறு கூடுகட்டி உருண்டைகளாக மாற்றிவிடும்.
கருட்டு வண்டு	புகையிலை, மஞ்சள், சுக்கு, மிளகாய்	பொருட்களில் ஒட்டை போட்டு உண்டு, விதைகளின் தரத்தையும், எடையையும் குறைக்கும்.
புளி வண்டு	நிலக்கடலை, புளியங்கொட்டை	உடைக்காத மற்றும் உடைத்து எடுத்த நிலக்கடலைப் பருப்பு மற்றும் புளியங்கொட்டைகளைத் தாக்கி அழிக்கும்.
பயறு வண்டு	உளுந்து, பாசிப்பயறு, தட்டைப்பயறு, துவரை, அவரை மற்றும் எல்லா பயறுவகைகள்	வெள்ளை நிற முட்டைகளை பயறுமணிகளின் மீது இடுகின்றன. இதிலிருந்து வரும் புழுக்கள் மணிகளைத் துளைத்து உண்டு பாழ்படுத்துகின்றன.
இந்திய உணவு அந்துப்பூச்சி	மக்காச்சோளம், மற்ற தானியங்கள், நிலக்கடலை, உலர்ந்த பழங்கள்	விதைகள், தானியங்களில் முளைப்பகுதியை புழுக்கள் உண்டு, முளைப்பத் திறனை பாதிக்கின்றன.
சிகப்புமாவ வண்டு	எல்லாவித உடைந்தவிதைகள், உலர்ந்த பயறு வகைகள்	புழு மற்றும் வண்டுகள் எல்லாவித உடைந்த மற்றும் ஏற்கனவே தாக்கப்பட்ட விதைகளை உண்டு சேதப்படுத்துகின்றன. புழுக்களின் சட்டை உரித்த தோல்களும் கலந்து விதைகளின் தரம் பாழ்படுத்தப்படுகிறது.

விதைகளைப் பூச்சிகளிடமிருந்து பாதுகாக்க பொதுவான வழிமுறைகள்

1. சரியான தருணத்தில் அறுவடை செய்த விதைகளை அறுவடைக்குப்பின் விதையின் ஈரப்பதம் 8 முதல் 10 சதத்திற்குள் இருக்குமாறு உலர்த்தி சேமிக்க வேண்டும்.
2. நவீன சேமிப்புக் களஞ்சியங்கள் குறிப்பாக உலோகக் குதிரிகள், சிறு விவசாயிகளுக்கு விதைகளைச் சேமித்து வைத்துக் கொள்ள சிறந்த சாதனமாக விளங்குகிறது. தற்சமயம் இவ்வகை உலோகக் குதிரிகள் 75 கிலோ, 95 கிலோ, 120 கிலோ, 150 கிலோ, 180 கிலோ, 240 கிலோ, 300 கிலோ, 500 கிலோ, 600 கிலோ, 750 கிலோ மற்றும் 1000 கிலோ ஆகிய பல்வேறு கொள்ளளவுகளில், தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பொறியியல் பணிக் கூட்டுறவு இணையம் என்ற நிறுவனம் மூலம் செய்யப்பட்டு விநியோகிக்கப்படுகின்றன.
3. விதைகளைச் சேமிக்கும் குதிரிகள் மற்றும் அறைகளை நன்றாகச் சுத்தம் செய்து எந்தவித பூச்சிகள் மற்றும் அதன் வாழ்க்கைப் பருவங்கள் இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
4. விதை மூட்டைகளைத் தரையில் வைக்காது, கட்டைகள் மற்றும் மூங்கில் பாய்களின் மீது அடுக்க வேண்டும். மூட்டைகளை சுவற்றை ஒட்டி வைக்காமல் தனித்தனியாக அடுக்கக்கூடாது, நல்ல இடைவெளிவிட்டு காற்றோட்டமாக வைக்க வேண்டும்.
5. கதிர் அடிக்கும் களங்கள், சேமிப்பு அறையிலிருந்து தள்ளி இருப்பதுடன், எந்தவித தூசும், மாகும் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.
6. விதைச் சேமிப்புக்குப் பயன்படுத்தப்படும் சாக்குப்பைகள் புதியதாக அல்லது பூச்சியற்றதாக இருக்க வேண்டும். பழைய சாக்குப்பைகளை மாலத்தியான் 0.1 சதக் கரைசலில் நனைத்து உலர்த்திப் பின் உபயோகிக்கலாம்.
7. மூட்டைகளின் மீது மாலத்தியான் 0.1 சதம் கரைசலைத் தெளித்து வரலாம்.
8. தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு பரிந்துரை செய்யப்படுகின்ற ஊக்குவிக்கப்பட்ட களிமண்ணை விதைகளுக்குக் குறிப்பாக பயறுவகைப் பொருட்களுடன் 1:100 என்ற விகிதத்தில் (எடைக்கு எடை) கலந்து வைப்பதால் பூச்சிகள் வராமல் காப்பாற்றலாம்.
9. பயறு வகைகளான துவரை, உளுந்து, பாசிப்பயறு முதலியவற்றை வேப்பம் மற்றும் உணவு எண்ணெய்களுடன் கலக்கி வைப்பதன் மூலம் (1:100 எடைக்கு எடை என்ற விகிதத்தில்) பயறு வண்டு தாக்குவதைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதைத்தவிர வேப்பங்கொட்டைத் தூளை 1 கிலோ விதைக்கு 10 கிராம் என்ற அளவில் உபயோகித்துப் பயன்பெறலாம்.
10. பூச்சிகள் மூட்டையினுள் காணப்பட்டால் அவற்றை அலுமினியம் பாஸ்பைடு மாத்திரையிட்டு (டன்னுக்கு மூன்று மாத்திரை வீதம்) பாலித்தீன் உறைகளால் மூடி 5 நாட்களுக்கு விஷப்புகையிட்டு வைப்பதன் மூலம் அழிக்கலாம். பொதுவாக இந்த முறை பொதுமக்கள்

வசிக்கும் இடங்களிலிருந்து தள்ளியுள்ள கிடங்குகளிலும் அரசுக் கிடங்குகளிலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. கிராமங்களிலும் நகரங்களிலும் விவசாயிகள், பொதுமக்கள் இதை நேரிடையாகப் பயன்படுத்த சிபாரிசு செய்யப்படுவதில்லை.

11. விதை சேமிப்பின் போது ஏற்படும் பூச்சிகளை அவைகளின் வாழ்க்கை நடைமுறையை(Behaviour) பயன்படுத்தி, விதையிலிருந்து அகற்ற தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் கண்டுபிடித்துள்ள புதிய சாதனங்களை உபயோகப்படுத்தலாம்.

விதைகள் சேமிக்கப்படும்போது, ஆரம்ப காலத்தில் மிக மிகக் குறைந்த அளவே இப்பூச்சிகள் காணப்படுகின்றன. இந்த ஆரம்பகாலத்திலேயே குறிப்பிட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கை எடுப்பதன் மூலம் சேமிப்புக் காலத்தில் இப்பூச்சிகள் அதிகமாகாமல் செய்யமுடியும். பொதுவாக இந்தப் பூச்சிகள் காலை வேளையிலும், மாலை வேளையிலும் காற்றோட்டம் அதிகமுள்ள இடங்களை நோக்கி சுற்றித்திரியும் இயல்புடையது. எனவே, இக்காலங்களில் இப்பூச்சிகள், உண்ணுவதற்கு விதைகள் இருந்தபோதிலும், விதைகளை விட்டு வெளியேவரும். பூச்சிகளின் இந்த இயற்கையான இயல்பைப் பயன்படுத்தி ஆரம்ப காலத்திலேயே அவைகளை தானியங்களிலிருந்து வெளியேற்ற தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் பல புதிய சாதனங்களைக் கண்டுபிடித்துள்ளது. இச்சாதனங்கள் விவசாயிகள் எளிதாகப் பயன்படுத்தும்படி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. அவைகள் பின்வருமாறு.

- பூச்சிகளைக் கண்காணிக்கும் பொறி
- பயறு வண்டுகளைப் பிடித்து அழிக்கும் பொறி
- விளக்குப் பொறிகள்
- பூச்சிகளைத் தானாகவே அகற்றும் சேமிப்புக் கலன்கள்

சேமிப்பூஞ்சாணங்கள்

பயிர் அறுவடைக்குப் பின் விதைகளைத் தாக்கும் பூஞ்சாணங்களே சேமிப்பு பூஞ்சாணம் ஆகும். அறுவடையின் போது விதைகளின் மேல் பூஞ்சாண வித்துக்கள் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். இவ்விதைகளை சேமிக்கும் போது, தகுந்த வெப்பநிலை மற்றும் ஈரப்பதம் இருப்பதால் இப்பூஞ்சாண வித்துக்கள் முளைத்து விதைகளை உணவாக்கி வாழும் தன்மையுடையது, முக்கியமான சேமிப்பு பூஞ்சைகள் என்பது ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் மற்றும் பென்சிலியம் ஆகும்.

ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்

ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் வகையை சார்ந்த பூஞ்சைகள் சேமிப்பு விதைகள் மற்றும் தானியங்களை தாக்கி சேதம் ஏற்படுத்தும். ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் கிளாகஸ் என்னும் பூஞ்சை பொதுவாக நெல், மக்காச்சோளம். கோதுமை மற்றும் சோயா போன்ற தானியங்களை சேமிக்கும் போது விதைகளை தாக்கும். ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் பிளேவஸ் என்னும் பூஞ்சை அதிக ஈரப்பதம் கொண்ட விதைகளை விரைவாக தாக்கி சேதம் ஏற்படுத்தும். மேலும் ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் கேன்டிடஸ், ஆ. ஓக்ரேசியஸ், ஆ. நைஜர், ஆ. பிளேவஸ் போன்ற பூஞ்சைகள் அதிகமான ஈரப்பதத்துடன் (15%) சேமிக்கக் கூடிய தானியங்களை தாக்கும்.

பென்சிலியம்

இவ்வகை பூஞ்சைகள் தானியங்களை குறைந்த வெப்பநிலைகளில் தாக்கும் தன்மையுடையது. பென்சிலியம் விரிடிக்கேட்டம், பெ. சிட்ரினின், பெ. எக்ஸ்பேன்சம், பெ. கிளாவிபார்மி ஆகியன பென்சிலியம் வகையை சார்ந்த முக்கிய பூஞ்சைகளாகும்.

சேமிப்பு பூஞ்சாணங்களால் ஏற்படும் சேதாரங்கள்

உற்பத்தி செய்வது மட்டுமன்றி இவை விதைகளை பல விதங்களில் தாக்கி சேதாரத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. சேமிப்பு பூஞ்சாணம் தாக்குவதால்,

- விதையின் முளைப்புத் திறன் குறைகிறது.
- விதைகள் நிறமாற்றம் அடைந்தும் அழுதியும் காணப்படும்.
- விதைகள் ஈரத்தன்மை உடையதாயும், கட்டியாகவும் காணப்படும்.

இப்பூஞ்சாணம், விதைகளின் கருவைத் தாக்கி ஊடுருவி செல்லும். இதனால் விதைகள் நிறமாற்றம் அடைவதுடன் விதைக்கரு இறந்துவிடும். இவற்றால் தானியங்களின் தரம் குறைவதுடன் பயன்படுத்த ஏதுவாகவும் இருக்காது.

விதைகளைத் தாக்கும் சேமிப்பு பூஞ்சாணங்கள்

தானியப்பயிர்கள்: ஆ.பிளேவஸ், ஆ.பாரசிட்டிகஸ், ஆ.கிளாகஸ், புசேரியம் மொனிலிபார்மி, பு.வெர்ட்டி - சில்லாய்டெஸ், பு.புரோளிபெரேட்டம், பு.சுப்குளூட்டினன்ஸ், பு.கிராமினேரியம், பெ.கிரைசோஜீனம், பெ.விரிடிக்கேட்டம்.

பயறுவகைகள்: ஆ.பிளேவஸ், ஆ.பாரசிட்டிகஸ், போட்டரைட்டிஸ் சினரியாபருத்தி: ஆஸ்பர்ஜிலிஸ்.

விதைசேமிப்பு பூஞ்சாணங்கள் மேலாண்மை முறைகள்

1. தகுந்த முதிர்ச்சி பருவத்தில் பயிர்களை அறுவடை செய்ய வேண்டும். (எ.கா) நிலக்கடலை பயிரை தாமதமாக அறுவடை செய்வதால் சேமிப்பு பூஞ்சாணத்தின் சேதாரம் அதிகமாக இருக்கும்.
2. நோய் எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட இரகங்களையே தேர்வு செய்து நட வேண்டும்.
3. பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த வேண்டும், இவற்றால் சேமிப்பு பூஞ்சைகளின் சேதாரத்தை குறைக்க முடியும். விதைகளை பூச்சிகள் தாக்கும் போது, அவை சேதப்படுத்தப்படுகிறது, இவற்றின் வழியாக சேமிப்பு பூஞ்சைகள் உட்சென்று மேலும் சேதத்தை அதிகப்படுத்தும். அதனால் தகுந்த பூச்சிக் கொல்லி மருந்தினைக் கொண்டு பூச்சி தாக்குதலைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.
4. விதைகளை சரியான ஈரப்பதத்திற்கு உலர்த்தி சேமிக்க வேண்டும், (எ.கா) நிலக்கடலை - 10 சதம், மக்காச்சோளம் - 12 சதம், கொண்டைகடலை - 8 சதம். இதனால் சேமிப்பு பூஞ்சைகளின் சேதாரத்தைத் தவிர்க்கலாம்.

5. விதைகளை சேமிக்கும் முன் முழுவதும் சுத்தப்படுத்தி சேமிக்க வேண்டும். உடைந்த, முதிர்ச்சி பெறாத மற்றும் பூச்சி தாக்கிய விதைகளை அப்புறப்படுத்தி விடவேண்டும்,
6. விதைகளை சேமிக்க கலன்களை பயன்படுத்த வேண்டும்.
7. விதைகளை சேமிப்பதற்கு முன் பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்தினைக் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்து பின் சேமிக்கவும். பூஞ்சாணக் கொல்லி மருந்தான கார்பென்டாசிம் (அ) கார்பாக்ஸின் கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். இதனால் சேமிப்பின் போது ஏற்படக்கூடிய சேமிப்பு பூஞ்சைகளின் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்தலாம்.

விதைகளின் காலாவதி காலம், விதை மறு மதிப்பீடு மற்றும் கால நீட்டிப்பு செய்யும் வழிமுறைகள்

ஆதார மற்றும் சான்று விதைகளுக்குவிதைச் சான்றளிப்பு துறையால் வழங்கப்படும் சான்று, விதை பரிசோதனை செய்த நாளிலிருந்து 9 மாதங்கள் வரை செல்லத்தக்கதாகும். அதன்பின் இச்சான்று காலாவதியாகி விடும். விதைகள் தேவையான அளவு முளைப்புத் திறனுடன் (விதைத்தரம்) இருந்தால், இவ்விதைகளை கால நீட்டிப்புச் செய்து கொள்ளலாம். விதைக் குவியல்களை கால நீட்டிப்புச் செய்ய, விதைச் சான்றளிப்புத் துறைக்கு, காலாவதி காலத்திற்கு முன்னரே விண்ணப்பித்து, விதைக் குவியல்கள் மீண்டும் மறு ஆய்வு மற்றும் விதை பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டு, விதை முளைப்புத் திறன் மற்றும் பிற விதைத் தரங்கள் நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவு இருந்தால், விதை சான்றளிப்புத் துறையால் கால நீட்டிப்புச் (extension of validity period) செய்யப்படும். இக்கால நீட்டிப்பு, விதை பரிசோதனை செய்யப்பட்ட நாளில் இருந்து மேலும் 6 மாதங்களுக்கு செல்லத்தக்கதாகும்.

இவ்வாறு மறு மதிப்பீடு (Revalidation)செய்து கால நீட்டிப்புச் செய்யும் பொழுது, விதைகளை தற்போது உள்ள கொள்கலன்களிலேயே வைத்துக் கொள்ளலாம். இக்கொள்கலன்களில் பொருத்தப்பட்டுள்ள சான்று அட்டைகளில் “கால நீட்டிப்புசெய்யப்பட்டது(Revalidated)” என விதை சான்றளிப்புத் துறையினரால் சீல்வைக்கப்பட்டு கையொப்பமிடப்படும். தேவைப்பட்டால், கொள்கலன்களை மாற்றி வேறு கொள்கலன்களின் வைக்கவும் அதற்குரிய தகுந்த கட்டணத்துடன் அனுமதி வழங்கப்படும்.

கொள்கலன்களை மாற்றி விதைகளை அடைக்கும் பொழுது, புதிய சான்று அட்டைகள் பொருத்தப்படும். விதைகளை கால நீட்டிப்பு செய்யும் பொழுது, விதைக் குவியல்களில் பூச்சி தாக்குதல்கள் தென்பட்டால் (வரையறைக்குட்பட்டு), அவ்விதைகள் மீண்டும் சுத்திகரிப்பு, செய்யப்பட்டு, விதை மாதிரி எடுத்து பரிசோதனை செய்யப்பட வேண்டும். இப்பரிசோதனையில்,

விதைகள் நல்ல தரத்துடன் தேவையான அளவு முளைப்புத் திறனுடன் இருந்தால், மேலும் ஆறு மாத காலத்திற்கு கால நீட்டிப்பு செய்யப்படும். இவ்வாறு விதைகளை நிர்ணயிக்கப்பட்ட விதை முளைப்புத் திறன் மற்றும் விதைத் தரம் உள்ள வரை விதை மறுமதிப்பீடு செய்து கால நீட்டிப்பு செய்து கொள்ளலாம்.

தமிழ்நாடு விதைச் சான்று துறையினரால் சான்று செய்யப்பட்ட விதைக் குவியல்களுக்கு விதைச் சான்று உதவி இயக்குநரிடமே அனுமதி பெற்று “மறு மதிப்பீட்டுப் பணி” மேற்கொள்ளலாம். பிற மாநில சான்று விதைகளுக்கு கோவை, விதைச் சான்று இயக்குநரிடம் அனுமதி பெற வேண்டும். மதிப்பீட்டுப் பணிக்கு அனுமதி வழங்கிய 15 தினங்களுக்குள் மாதிரி எடுக்கப்படும்.

பாசன முறைகளும் பாசன அமைப்பின் செயல்முறைகளும்

பாசன முறைகள் (Irrigation Methods)

நீர் வழங்கப்படும் இடத்திலிருந்து பயிர்களுக்கு எவ்வாறு வழங்கப்படுகிறது என்பதற்கு பாசன முறை என்று பெயர். நீர் உரிய வாய்க்கால்களில் இருந்து வயலுக்கு எவ்வாறு பரவச்செய்யப்படுகிறது என்பதைப் பொறுத்து பல்வேறு நீர்ப்பாசனம் நுட்பங்கள் வேறுபடுகின்றன. பொதுவாக, பாசனத்தின் இலக்கு வயலுக்கு சீராக நீரைப் பாய்ச்சுவதாகும். நீரளவு போதுமானதாக கூடவோ குறையவோ அமையாமல் இருத்தல் வேண்டும்.

இதனை 1. நிலத்திற்கு மேல் பாசனம் 2. நிலத்தடியில் பாசனம் 3. நுண்ணீர் பாசனம் என வகைப்படுத்தலாம்.

1. நிலத்திற்கு மேல் பாசனம்

பாரம்பரிய முறையான மண்ணின் மேற்பரப்பில் பாசனம் செய்யும் முறை இன்றும் வழக்கத்தில் உள்ளது. இதனுடைய எளிமையான அமைப்பு முறை, அமைப்பதற்கான குறைந்த செலவு, மற்றும் செயல்படுத்தும் செலவு குறைவு என்பதாலும் இந்த முறை விவசாயிகளால் பின்பற்றப்பட்டு வருகின்றது. இம்முறையில் நீரானது கால்வாயிலிருந்து மண்ணிற்கு நேரடியாக வழங்கப்படுவதாகும். இம்முறையில் நீண்ட இணைப்பாத்தி பாசனம் (Border Irrigation), பாத்திப் பாசனம் (Check Basin Irrigation), சால் பாசனம் (Furrow Irrigation) என மூன்று வகையுள்ளன.

நீண்ட இணைப்பாத்தி பாசனம்

இம்முறையில் இணையாக உள்ள நீளமான இரு மேட்டுப் பாத்திகளிடையே நீர் விடும் முறையாகும். நிலமானது நீள வாக்கில் இணையான பல துண்டுகளாக பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். இம்முறை அதிகமான மற்றும் நடுத்தர நீர் உறிஞ்சும் சக்தியுள்ள மண் வகைகளுக்கு பொருந்தும். மணற்சாரியான நிலங்களுக்கும், அதிகப்படியாக நீர் உறிஞ்சும் பகுதிகளுக்கும் இம்முறை செயல்படாது. இம்முறையின் நன்மைகள்.

- ❖ சாதாரண பண்ணைக் கருவிகளைக் கொண்டு பாசனம் செய்ய இயலும்.
- ❖ பாசனத்திற்கான ஆள் தேவையைக் குறைக்கிறது.
- ❖ நல்ல முறையில் வடிவமைக்கப்படும் பொழுது சமச்சீரான முறையில் ஈரம் பரவி பயிர்களுக்குக் கிடைக்கும்.
- ❖ பாசனம் செயல்படுவது சுலபமாகும்.

இம்முறையில் நேரான நீண்ட இணைப்பாத்தி பாசனம் என்றும், சம உயர நீண்ட இணைப்பாத்தி பாசனம் என இருவகை உள்ளது. நீண்ட இணைப்பாத்தியில் அகலம் பொதுவாக 3 மீட்டர் முதல் 5 மீட்டர் வரை இருக்கும். பாத்தியின் நீளம் 50 மீட்டர் முதல் 150 மீட்டர் வரை மண்ணின் தன்மைக்கேற்பவும், நிலசரிவுக்கேற்பவும் அமைந்திருக்கும். இம்முறையில் நிலக்கடலை, கம்பு, ராகி, எள் போன்ற பிற பயிர்கள் பயிர் செய்யப்படுகின்றன.

இம்முறையில் ஆழமான சால்கள் கொண்ட பாசனமும் (Deep Furrow) மற்றும் ஆழம் குறைவான சிறு சால் (Contour Furrow) பாசனமும் உள்ளன. மேலும் சமமட்ட சால்களில் நேரான சால்கள் (Straight Furrow), சரிவு சால்கள் (Graded Furrow) போன்ற முறைகளும் உண்டு. சால் பாசன முறையில் பருத்தி, கரும்பு, காய்கறி பயிர்கள், தானியப் பயிர்கள், எண்ணெய்வித்துப் பயிர்கள், பருப்பு வகைப் பயிர்கள் பயிரிடப்படும்.

2. நிலத்தடியில் நீர் பாசனம் (Sub-Surface Irrigation)

செயற்கை முறையில் நிலத்தடியில் பயிர்களின் வேருக்கு அருகாமையில் நீர் வழங்கும் முறை ஆகும். இம்முறை மண்ணின் தன்மைக்கேற்பவும், நீரின் ஆழத்தைப் பொறுத்தும் அமையும். இம்முறையில் நீர் ஆவியாவதால் ஏற்படும் இழப்பு மிகக் குறைவு. இம்முறையில் வாய்க்கால் அல்லது குழாய்கள் மூலம் குறிப்பிட்ட இடைவெளிகளில் நேரடியாக நிலத்தடியில் நீர் வழங்கப்படும். தேவையான வடிகால்கள் அமைத்து அதிகப்படி நீரை வெளியேற்ற வடிகால் வசதி செய்வது முக்கியமாகும். இம்முறையில் பழ மரங்கள், தென்னை போன்ற பயிர்கள் பயிரிடப்படும்.

நீர்ப்பாசனம் என்றால் பயிர் வளர்ச்சிக்கு செயற்கை முறையில் வழங்கப்படும் நீராகும். இது மழைநீர் வழங்கிய ஈரத்தையும், நிலத்தடிநீர் வழங்கிய ஈரத்தையும் தவிர, அதிகப்படியான பயிருக்குத் தேவையான நீர் வழங்கும் முறையாகும்.

வாய்க்கால் பாசனம் அமைப்பு (Canal System)

நீர்த்தேக்கங்களில் சேகரிக்கப்பட்டுள்ள நீர் பாசனத்திற்காக வாய்க்கால்கள் மூலம் வழங்கப்படுகிறது. பாசன அமைப்பின் அங்கங்கள்.

1. பிரதான கால்வாய் (Main Canal)

நீர்த்தேக்கத்திலிருந்து நேரடியாக நீர் பெறும் முக்கிய மற்றும் பெரிய கால்வாய் ஆகும். பெரியார் வைகை பாசனத்திட்டத்தில் 58 கி.மீ நீளமுள்ள பெரியார் பிரதானக் கால்வாயும், 28 கி.மீ நீளமுள்ள திருமங்கலம் பிரதானக் கால்வாயும் உள்ளன.

2. கிளைக் கால்வாய் (Branch Canal)

பிரதான கால்வாயின் கிளைகளுக்கு கிளைக்கால்வாய்கள் என்று பெயர். பெரியார் பிரதான கால்வாய்க்கு 12 கிளைக்கால்வாய்கள் உள்ளன.

3. பிரிவுக் கால்வாய் (Distributory)

கிளைக்கால்வாயிலிருந்து பிரியும் பிரிவுகளுக்கு பிரிவுக்கால்வாய் என்று பெயர். ஒவ்வொரு கிளைக்கால்வாய்க்கும் 3 முதல் 7 வரை பிரிவுக்கால்வாய்கள் உண்டு.

4. மதகு(Sluice)

வாய்க்காலிருந்து நிலத்திற்கு நீர் பெறும் கட்டுமானம் ஆகும். இது கால்வாயிலிருந்து அமைந்திருக்கும் விதத்தைப் பொறுத்து இடது மதகு, வலது மதகு என பெயரிடப்பட்டிருக்கும்.

5. நில வாய்க்கால்கள்(Field Channels)

மதகிலிருந்து ஒவ்வொரு விவசாயினுடைய துண்டு நிலங்களுக்கு நீர் செல்லும் வாய்க்கால் ஆகும்.

பாத்திப்பாசனம்

நிலத்தைச் சிறு சிறு துண்டுகளாகப் பிரித்து சம மட்டத்திற்கு கொண்டுவந்து பாசனம் செய்தல் ஆகும். இம்முறை மிகச்சிறிய சீரான மட்டம் கொண்ட மண்ணிற்கும் மெதுவாக நீர் உறிஞ்சும் மண்ணிற்கும் ஏற்றதாகும். வரிசை வரிசையாக பயிரிடப்படும் பயிர்களுக்கும், நெருக்கமாகப் பயிரிடப்படும் பயிருக்கும் சிறந்தமுறை ஆகும். இம்முறையில், செவ்வக பாத்திப்பாசனம், சம உயர பாத்திப்பாசனம். வட்டப்பாத்திப் பாசனம் என மூன்று வகை உண்டு. இவ்வகைப் பாசனத்தில் எள், சூரியகாந்தி, சோளம், கம்பு, ராகி, மக்காச்சோளம், பயறு வகைப் பயிர்கள், நிலக்கடலை போன்ற பயிர்கள் பயிரிடப்படும்.

சால் பாசனம் (Furrow Irrigation)

வரிசையாக பயிரிடப்படும் பயிர்களுக்கு இடையில் சிறு சிறு வாய்க்கால்கள் உருவாக்கி பாசனம் செய்யும் முறையாகும். இம்முறையில் நீரானது பக்கவாட்டில் பாய்ந்து பயிருக்கும் கிடைக்கிறது. பொதுவாக சால்களின் அகலம் 30 முதல் 90 செ.மீ வரையும், நீளம் 5 முதல் 6 மீ வரையும் உடையதாக இருக்கும். கரும்பிற்கு மட்டும் 10 மீட்டர் இருக்கும்.

மண்ணின் தன்மைக்கேற்பவும், நீர் வழங்க வேண்டிய ஆழத்திற்கேற்பவும், நீர் சரிவும் நீளமும் வடிவமைக்கப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு சாலும் தனித்தனியாக வாய்க்காலின் நீர் எடுத்துக் கொள்ளும் அமைப்பு கொண்டிருக்கும். சாலின் முக்கால் பங்கு தூரத்தை நீர் கடந்த பின்னர் நீர் வழங்குவதை நிறுத்தி விட வேண்டும். அப்பொழுதுதான் நீர் விரையமில்லாமல் வழங்கப்பட்ட அளவு சால் முழுவதும் சீராகக் கிடைக்கும்.

3.நுண்ணீர் பாசனம் (Micro Irrigation)

சொட்டுநீர் பாசனம் (Drip Irrigation)

சொட்டு நீர் பாசனம் என்பது பயிருக்குத் தேவையான நீரை குறைவான வீதத்தில் நீண்ட நேரம், மண்ணின் தன்மைக்கேற்ப பிளாஸ்டிக் சொட்டுவான்கள் மூலம் நேரடியாக பயிர்களின் வேர்ப் பகுதியில் எடுத்துச் சென்று கொடுப்பதாகும்.இதனால் நீர்ச்சேதம் முற்றிலுமாக தவிர்க்கப்படுகிறது. நீரை மிகக் குறைந்த கால இடைவெளிகளில் கொடுப்பதன் மூலம் பயிர்கள் நன்றாக நீரை எடுத்து வளர வாய்ப்பு உருவாகிறது. சொட்டு நீர் பாசனத்தின் நன்மைகள் கீழ்க்கண்டவாறு:

நன்மைகள்

- ❖ சொட்டு நீர் பாசனமுறையில் 60-80%வரை நீர் பயன்படுதிறன் அதிகரிப்பதுடன்,பயிர் விளைச்சல் 20-50%வரைஅதிகரிக்கிறது.
- ❖ வேர்ப்பகுதி மட்டும் ஈரப்படுத்தப் படுவதால் நீர் வேர்ப்பகுதிக்கு கீழ் சென்று வீணாவதில்லை.
- ❖ வாய்க்கால்களில் நீரை எடுத்துச் சென்றால் நீர் மண்ணில் அதிக அளவில் உறிஞ்சப்படுகிறது. ஆனால் சொட்டு நீர் பாசனத்தில் குழாய்களில் நீரை எடுத்துச் செல்வதால் நீர் விரயம் குறைகிறது.குறைந்த அளவு பரப்பே ஈரப்படுத்தப்படுவதால் களைகள் குறைவு
- ❖ ஆட் செலவு குறைகிறது.
- ❖ உப்பு நிலங்களிலும், உப்பு நீரிலும் பயன்படுத்தலாம்.
- ❖ உரப்பயன்படு திறன் இருமடங்கு அதிகரிப்பதனால் இரசாயன உரத்தேவை 30-45 % வரை குறைகிறது. மேலும் உரத்தை நீரில் கலந்து பாசனம் செய்யும் போது மகசூல் மிக அதிகமாகிறது.

குறைகள்

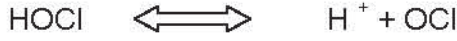
- ❖ சொட்டு நீர் பாசனக் கருவிகள் அதிகம் செலவு பிடிக்கும்.
- ❖ பராமரிக்கத் தவறினால் அடைப்புப் பிரச்சினை அதிகமாகும்.

அடைப்புகளை கட்டுப்படுத்துதல்

நீராதாரம் அணைகட்டு, ஆறு, கால்வாய் போன்றவையாக இருக்கும் போது அதில் உயிர் பொருட்களின் அளவு (பாசி மற்றும் பாக்ளீரியா) அதிகமாக இருக்கும். இது போன்ற சூழ்நிலைகளில் குளோரின் கலப்பது அவசியம் ஆகிறது. குளோரின், பாசி மற்றும் பாக்ளீரியாக்களை அழிக்கும் திறன் கொண்டதாகும்.பொதுவாக சோடியம் ஹைப்போ குளோரேட் (நீர்மம்) மற்றும் கால்சியம் ஹைப்போ குளோரேட் (திண்மம்) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

சோடியம் ஹைப்போ குளோரேட்டில் 10 சதவீத குளோரின் உள்ளது. கால்சியம் ஹைப்போ குளோரேட்டில் (CaOCl₂) 70 சதவீத குளோரின் உள்ளது. ப்ளீச்சிங் பவுடரில் (CaOCl₂) 35 சதவீத குளோரின் உள்ளது. கால்சியம் ஹைப்போ குளோரேட்டை, காரத்தன்மை வாய்ந்த நீரில் சேர்க்கும் போது கால்சியம் வீழ்படிவு ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்பு அதிகம் உள்ளது. நீரில் காரம் அதிகம் உள்ள போது, அதன் pH-ஐ குறைத்தால் கால்சியம் ஹைப்போ குளோரேட்டைப் பயன்படுத்தலாம்.

நீரினுள் மேற்கூறிய பொருள்களை இடும் போது, ஹைப்போ குளோரஸ் அமிலம் (HOCl) மற்றும் ஹைப்போ குளோரைட் அயனிகள் உருவாகிறது. ஹைப்போ குளோரஸ் அமிலம் மற்றும் ஹைப்போ குளோரைட் அயனிகளையே குளோரின் (Free Chlorine) என அழைக்கிறோம்.



HOCl மற்றும் OCl⁻ன் விகிதாச்சாரம் அமிலகார நிலையைப் பொறுத்து வேறுபடுகிறது. அமில நிலை அதிகமாக உள்ளபோது HOCl அதிகமாக உள்ளது. HOCl ஆனது OCl⁻-ஐ விட 60% வீரியம் மிகுந்தது. ஆகவே நீரில் காரநிலை அதிகம் இருக்கும் போது அமிலம் சேர்த்து பிறகு குளோரின் கலந்தால் நீரில் உள்ள கிருமிகளைக் கொல்லும் திறன் அதிகமாகிறது.

pH 7.5ல் HOCl வலிமை 45% ஆக உள்ளது. ஆனால் pH 6.5ல் HOCl வலிமை 90% ஆகும். ஆனால் pH 6.5 க்கும் கீழ்க்குறைக்கப்படும் போது குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் நிகழ்வதில்லை. மூன்று வகையான குளோரின் செலுத்தும் முறைகள்

- 1) தொடர்ச்சியாக குளோரின் செலுத்தும் முறை (Continuous)
- 2) குறித்தகால இடைவெளியில் குளோரின் செலுத்தும் முறை (Intermittent)
- 3) வீரிய குளோரின் செலுத்தும் முறை (Super Chlorination)

தொடர்ச்சியாக செலுத்தும் முறை

இது மிகவும் எளிய சிறந்த முறை நீண்டகால பயன்பாட்டுக்கு இந்த முறை மிகவும் உகந்தது. ஏனெனில் தொடர்ச்சியாக, பாசிக்கள் பாக்டீரியாக்கள் வளர்ச்சியை கட்டுப்படுத்துகிறது. நீரின் தரத்தைப் பொறுத்து உபயோகிக்கப்படும் குளோரின் வலிமை 1 மி.கி/லி-லிருந்து 10 மி.கி/லி வரை வேறுபடுகிறது.

இடைவெளிவிட்ட முறை

பாசிக்களின் அளவு குறைவாக இருக்கும்போது 30 நிமிட நேரத்துக்கு 10-20 மி.கி/லி அளவு குளோரின், பாசனம் முடியும் தருவாயில் கொடுப்பது போதுமானது. இந்த முறையில் அடுத்த பாசனம் வரை குழாயிலேயே குளோரின் இருத்தி வைக்கப்படுகிறது.

வீரிய குளோரின் செலுத்தும் முறை (Superchlorination)

நீரில் பாசிகள் இருக்கும்போதும், குளோரின் செலுத்தாமலேயே தொடர்ச்சியாக பாசனம் செய்யும் போது அதிகப்படியான அடைப்பு ஏற்பட வாய்ப்பு உள்ளது. இதுபோன்ற சூழ்நிலையில் 500 மி.கி/லி அளவு குளோரின் செலுத்தப்பட்டு பாசனம் நிறுத்தப்படுகிறது. 24 மணி நேரத்துக்கு அப்படியே விட்டு அதன் பின் குழாய்கள் சுத்தம் செய்யப்படுகிறது. குழாய்களைச் சுத்தம் செய்வது படிப்படியாக செய்யப்பட வேண்டியது அவசியம். முதலில் முதல்நிலை குழாய், இரண்டாவதாக இரண்டாம்நிலை குழாய், மூன்றாவதாக கடைநிலை குழாய் என்ற வரிசையில் சுத்தம் செய்யப்பட வேண்டும். ஆனால் இம்முறையில், குளோரின் வலிமை தாங்க முடியாத தாவரங்கள் பாதிக்கப்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் அதிகம்.

சரியான குளோரின் அளவை கண்டுபிடிப்பது மிகவும் சிரமமான காரியம். ஏனெனில் ஒவ்வொரு வகை நீருக்கும் குளோரின் அளவு வேறுபடுகிறது. 0.5 மி.கி/லி அளவு தனியான குளோரின் கடைநிலைக் குழாயின் கடைசி சொட்டில் இருந்தால் எல்லா பாசிக்களும் பாக்கிரியாக்களும் கொல்லப்பட்டு நீரில் குளோரின் எஞ்சி உள்ளது என்பது பொருளாகும்.

ஹைட்ரஜன் சல்பைடானது 1 மி.கி/லி க்கு 2 மி.கி/லி குளோரினை எடுத்துக்கொள்கிறது. இரும்பு 1 மி.கி/லி க்கு 0.7 மி.கி/லி குளோரினை எடுத்துக்கொள்கிறது.

சோடியம் ஹைப்போ குளோரைட்டின் நிலைப்புத் தன்மை மிகவும் குறைவு. இதனுடைய வலிமை கரைசலை வைத்திருக்க வைத்திருக்க குறைகிறது. சூரிய ஒளியும் அதிகப்படியான வெப்பமும் இதன் நிலைப்புத் தன்மையை குறைக்கிறது. நீரில் கலந்து வைக்கும் போது மிகக் குறைந்த அளவு வீரியத்தில் கரைத்து, நிழற்பாங்கான பகுதியில் வைத்தல் நல்லது.

(எ.கா.)

பம்பில் நீர் வரும் அளவு - 2 லி/நொடி

தேவைப்படும் வலிமை - 5 மி.கி/லி

நீர் பாசன நேரம் - 3 மணி நேரம்

தேவையான சோடியம் ஹைப்போ குளோரைட்டை கணக்கிடு

மொத்த நீரின் அளவு - $2 \times 3 \times 3600 = 21600$ லிட்டர்

தேவையான குளோரின் அளவு - $5 \times 21600 = 108000$ மி.கிராம்

= 108 கிராம்

தேவையான சோடியம் ஹைப்போ குளோரைட் அளவு = $108 \times 10 = 1080$ கிராம்

அமிலம் செலுத்தி சுத்தப்படுத்துதல்

கீழ்க்காணும் காரணங்களுக்காக நீரில் அமிலம் சேர்க்கப்படுகிறது.

- அமில கார நிலை (pH) குறைக்கப்படுவதால் குளோரின் செயல் திறன் அதிகரிக்கிறது.
- அமில கார நிலை (pH) குறைக்கும் போது குறிப்பாக $CaCO_3$ வீழ்படிதல் குறைகிறது.
- சிட்ரிக் அமிலத்தை தொடர்ச்சியாக 0.25 மி.கி/லி செலுத்தப்படும்போது இரும்பு படிதல் தவிர்க்கப்படுகிறது.

எப்பொழுதும் நீரில் உள்ள 80% காரங்களை (CO_3 , HCO_3) நடுநிலைப்படுத்துதல், வீழ்படிதலை பெருமளவு கட்டுப்படுத்துகிறது.

எச்சரிக்கை

எப்போதும் நீரில் அமிலம் சேர்க்கப்பட வேண்டும். ஒரு போதும் அமிலத்தில் நீர் சேர்க்கக் கூடாது. அமிலத்தை கையாளுபவர்கள் தக்க கவசங்களை அணிந்து கொண்டு வேலை செய்வது அவசியம்.

பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் அமிலங்கள்

- ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம் (32 % வலிமை)
- கந்தக அமிலம் (93 % வலிமை)
- பாஸ்பாரிக் அமிலம் (85 % வலிமை)

கந்தக அமிலம் அதிக நச்சுத்தன்மை வாய்ந்ததால் பொதுவாக உபயோகப்படுத்தப்படுவதில்லை. கால்சியத்தின் அளவு 50 மி.கி/லி க்கு அதிகமாக உள்ளபோது பாஸ்பாரிக் அமிலம் உபயோகப்படுத்தக் கூடாது. ஏனெனில் கால்சியம் பாஸ்பேட் வீழ்படிவு உண்டாகலாம்.

அமிலத்தை பயன்படுத்தி கார்பனேட் படிவங்கள் ஏற்படாமல் தடுத்தல்

அமிலத்தை ஒவ்வொரு முறை நீர்ப்பாசனம் செய்யும் போதும் நீரில் செலுத்தி கார்பனேட் படிவங்கள் ஏற்படாதவாறு தடுக்கலாம். கார்பனேட் படிவங்களால் அடைப்பு ஏற்பட்ட பிறகு அதை அகற்றுவது கடினமான ஒரு வேலையாகும். ஏனெனில் அமிலம் கலந்த நீரை சொட்டு நீர்ப்பாசனக் குழாய்களில் செலுத்தும்போது, நீர் சொட்டிகளின் வழியாகச் சென்று கொண்டே இருக்கும். அதனால் படிவங்களை அகற்றுவதற்கு அதிக நேரம் அமிலம் கலந்த நீரை செலுத்த வேண்டி இருக்கும். எனவே கார்பனேட் அளவு, நீரில் அதிகமாக இருந்தால் ஒவ்வொருமுறை நீர்ப்பாசனம் செய்யும் போதும் அமிலத்தை செலுத்துவது நல்லது. ஒவ்வொரு நீர்ப்பாசனத்திலும் எவ்வளவு அமிலம் செலுத்துவது என்ற அளவை கண்டு பிடிப்பதற்கு ஒரு 100 மி. லிட்டர் நீர்க்கு pH-ஐ 7 என்ற அளவிற்கு கொண்டு வர எவ்வளவு அமிலம் தேவைப்படுகிறது என்பதை செயல்முறையாக செய்து பார்த்துக் கண்டு பிடிக்கலாம். இந்த செயல்முறைக்கு pH பேப்பர் என்ற ஒரு பொருளை வேதிப் பொருள்கள் விற்கும் கடைகளில் வாங்கிப் பயன்படுத்தலாம். இது போன்ற செயல்முறை மூலம் எவ்வளவு நீர்க்கு எவ்வளவு அமிலம் தேவைப்படும் என்று கண்டு பிடிக்கும் செயலை அடிக்கடி செய்து பார்ப்பது நல்லது. ஏனெனில் நீரின் தரம் அடிக்கடி மாறிக் கொண்டே இருக்கும்.

அமிலம் பயன்படுத்தி அடைப்புகளை அகற்றுதல்

சொட்டு நீர்ப்பாசனக் கருவிகள் முழுவதுமாகவோ அல்லது ஒரு அளவுக்கோ அடைத்து இருந்தால் அடைப்பை அகற்றுவது மிகக் கடினம். நீரின் அமில கார நிலையை (pH) குறைந்த பட்சம் 4-க்கு கொண்டு வர நீரில் அமிலத்தைச் சேர்க்க வேண்டும். இந்த (pH) அளவுக்கு கொண்டு வர எவ்வளவு அமிலம் சேர்க்க வேண்டும் என்பதை செயல்முறையாக முன்னே குறிப்பிட்ட செயல்முறையை கடைப்பிடித்து கண்டு பிடிக்கலாம். அடுத்ததாக அமிலத்தை எவ்வளவு நேரம் செலுத்த வேண்டும் என்பதை மதிப்பிடல் வேண்டும். அதற்கு உப்பு அடைத்த ஒரு குழாயை வெட்டி எடுத்து அமில நீரில் போட்டு எவ்வளவு நேரத்தில் உப்புப் படிவங்கள் கரைகிறது எனப் பார்க்க வேண்டும். அந்த அளவு நேரத்திற்கு, சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மூலம் அமில நீரைச் செலுத்தினால் படிவங்கள் அகற்றப்படும்.

பொதுவாக ஒன்றிலிருந்து ஒன்றரை லிட்டர் ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்தை, 1000 லி நீருக்கு கலக்கலாம். ஒரு அரை மணி நேரத்திற்கு அமில நீரைச் செலுத்தும் பணியை நீர்ப்பாசனம் முடியும் தருவாயில் செய்வது சிறந்ததாகும். அப்போது நீர்ப்பாசனம் முடிந்த பிறகு குழாயில் தங்கியுள்ள நீர், படிவங்களை அகற்றும் பணியை அதிக நேரத்திற்குச் செய்யும். எடுத்துக்காட்டாக ஒரு சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பில் சராசரியாக ஒரு சொட்டுவான் 1.5 லி/மணி என்ற அளவிற்கு நீரை வெளியேற்றிக் கொண்டுள்ளது எனக் கொள்வோம். 2000 சொட்டுவான்கள் மொத்தமாக அந்தப் பாசன அமைப்பில் உள்ளது எனக் கொள்வோம். அப்போது ஒரு மணிக்கு மொத்தமாக 3500 லி/மணி என்ற அளவில் நீர், பாசன அமைப்பில் சென்றுக் கொண்டு இருக்கும். அரை மணி நேரம் அமில நீர் செலுத்துவது எனக் கொள்வோம். அரை மணி நேரத்தில் பாசன அமைப்பில் செல்லும் மொத்த நீர், 1750 லிட்டர்கள் ஆகும். 1000 லிட்டர் நீருக்கு ஒரு லிட்டர் ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம் சேர்ப்பதாக இருந்தால் 1750 லிட்டர் நீருக்கு 1.75 லிட்டர் ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம் சேர்க்க வேண்டி இருக்கும்.

அமில நீர் செலுத்தும் போது, உரத் தொட்டிக்கு பதிலாக வெஞ்சூரி பயன்படுத்துவது மிகச் சிறந்ததாகும். நாம் பயன்படுத்தும் வெஞ்சூரி ஒரு மணி நேரத்தில் 50 லிட்டர் உறிஞ்சும் திறன் கொண்டது எனக் கொள்வோம். அப்போது அரை மணி நேரத்தில் 25 லிட்டர் உறிஞ்சும் திறன் கொண்டு இருக்கும். ஆகவே 1.75 லிட்டர் ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்துடன் 23.25 லிட்டர் நீர் சேர்த்து 25 லிட்டர் ஆக்கி வெஞ்சூரில் உறிஞ்சப்படுவதற்கு வைக்க வேண்டும்.

உரத் தொட்டியின் மூலம் அமில நீர் செலுத்தினால், அமிலம் இரும்பாலான உரத் தொட்டியை அரிக்கும். மேலும் நீரின் அமிலகார அளவை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவில் தொடர்ச்சியாக வைத்திருப்பது இயலாததாகும். ஏனெனில் அமிலத்தை உரத் தொட்டியில் ஊற்றி விட்டால் ஆரம்பத்தில் அமில நீர் அதிக அடர்த்தியுடனும் நேரம் செல்ல செல்ல அமில நீர் அடர்த்தி குறைந்தும் குழாய்களுக்குள் செல்லும்.

உரத் தொட்டிக்கு நீர் உள்ளே செல்வதற்கும் வெளியே செல்வதற்கும் இடையே உள்ள அழுத்த வேறுபாடு 0.75 மீ நீர் அழுத்த உயரம் அளவுக்கு இருந்தால் தோராயமாக அரை மணி நேரத்தில் எல்லா அமில நீரும் அரைமணி நேரத்தில் தொட்டியில் இருந்து வெளியேறும்.

திறந்த கிணறுகளிலும் குளங்களிலும் பாசி வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்துதல்

காப்பர் சல்பேட் பயன்படுத்தி ஓரளவிற்கு திறந்த கிணறுகளிலும் குளங்களிலும் பாசிகளை கட்டுப்படுத்தலாம். காப்பர் சல்பேட் அளவு அதிகம் ஆகும் போது நச்சுத் தன்மை அதிகமாகும். எனவே காப்பர் சல்பேட்டின் அளவு ஒரு குறிப்பிட்ட அளவிற்கு மேல் செல்லாதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். காப்பர் சல்பேட்டை சிறுத் துளைகள் உள்ளத் துணியோ அல்லது சாக்கிலோ கட்டி நீரின் மேல் மிதக்கும் வண்ணம் கட்ட வேண்டும். அப்போது நீர் துணியில் உள்ள காப்பர் சல்பேட்டைக் கரைத்து குளத்தில் மேற்பரப்பில் அதிகம் பாசிகள் உருவாகாமல் பார்த்துக் கொள்ளும். காப்பர் சல்பேட் 0.5-2 மி.கி/லி க்கு மிகாதவாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். கீழ்கண்ட அட்டவணையில் மீன்கள் சாகாத அளவுக்கு எவ்வளவு காப்பர் சல்பேட் கலக்க வேண்டும் என்ற புள்ளி விவரம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

மாற்றாக பாசிகளை உணவாக உண்ணும் சில மீன்களை வளர்க்கலாம்.

அட்டவணை -மீன் வாழ்வு பாதிக்காத காப்பர் சல்பேட் அளவு

வ.எண்	நீரின் கார அளவு CaCO ₃ மி.கி/லி	காப்பர் சல்பேட் அளவு
1	<40	பயன்படுத்தக் கூடாது
2	40-60	0.4கிராம் /மீ ³ நீர்
3	60-100	0.5 கிராம் /மீ ³ நீர்
4	>100	1 கிராம் /மீ ³ நீர்

இரும்பு பிரச்சனைக்கு தீர்வு

நீரில் இரும்பு இருந்தால் சொட்டிகளைக் கழற்றி இரும்புப் படிவங்களை அகற்ற வேண்டும். பலசமயங்களில் இரும்பு படிவங்கள் கொண்ட சொட்டிகளை எறிந்து விட்டு புதுச் சொட்டிகளை பயன்படுத்துவது நல்லதாகும். சிட்ரிக் அமிலம் 0.5-4.0% எடுத்து அதில் இரும்புப் படிவங்கள் உள்ள சொட்டிகளை 24-48 மணி நேரம் வரை ஊற வைக்கும் போது இரும்புப் படிவங்கள் கரையும். இரும்புப் படிவங்கள், குழாயில் ஏற்படாமல் இருக்க 1 % சிட்ரிக் அமிலத்தை, ஒவ்வொரு முறை நீர்ப்பாசனம் செய்யும் போதும் தொடர்ந்து அளிக்கலாம்.

மிக எளிய முறையில் இரும்பு உள்ள நீரை ஒரு திறந்த குளம் அமைத்து நீரைக் காற்றோட்டத்துக்கு உட்படுத்தினால் இரும்பு வீழ்படிவாக தங்கி விடுகிறது. பிறகு அந்த நீரை சொட்டு நீர்ப் பாசனக் கருவிகளில் பயன்படுத்தலாம்.

மாங்கனீசு பிரச்சனைக்கு தீர்வு

பெரும்பாலும் நீரில் இரும்பு இருந்தால், மாங்கனீசும் இருக்கும். மாங்கனீசுப் பிரச்சனைக்குத் தீர்வு நீரை காற்றோட்டத்துக்கு உட்படுத்துவதாகும். பாலி பாஸ்பேட் அல்லது பாலி மேலிக் அமிலம் செலுத்துவதன் மூலமும், மாங்கனீசு படிவங்களை அகற்றலாம்.

ஹைட்ரஜன் சல்பைடு பிரச்சனைக்குத் தீர்வு

ஹைட்ரஜன் சல்பைடு பிரச்சனையை நீரைக் காற்றோட்டத்துக்கு உட்படுத்துவது மூலமும் குளோரின் செலுத்துவது மூலமும், அமில நீர் செலுத்துவது மூலமும் தீர்க்கலாம்.

பூச்சிகள் மற்றும் எலி / அணில் தொந்தரவு

எறும்பு, வண்டு மற்றும் பூச்சிகள் உட்சென்ற சொட்டுவானையும் அல்லது மெலிதான குழாயையும் பழுதாக்குகின்றன. தண்ணீர் இல்லாத சமயத்தில் இந்த பூச்சிகள் சொட்டுவான் வழியே உள்ளே சென்று, மெலிதான குழாய்களைக் கடிக்கின்றன. இன்னொருவகையான பூச்சி, சொட்டுவானில் தண்ணீர் வெளிவரும் இடத்திலும், குழாய்கள் பிரியும் இடத்திலும் கூடு கட்டுகின்றன. அதனால் இந்த

வகை பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த பூச்சி மருந்துகளைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் அவசியமானதாகும். இல்லையெய்ல்சொட்டுநீர் சாதனம் விரைவிலேயே வீணாகிவிடும். அதிக நாட்கள் சொட்டு நீர் பாசனத்தைப் பயன்படுத்தாமல்வைத்திருந்தால் இப்படிப்பட்ட பல இன பூச்சிகள் கூடு கட்டிதண்ணீரின் வேகத்தைக் குறைக்கிறது.எலி அல்லது அணில்கள் அதிவேகமாகப் பக்கவாட்டுக்குழாயை கடித்து சேதப்படுத்துகின்றன. இவற்றின் பிரச்சினைகளைதடுக்க, பக்கவாட்டு குழாயைத் தரைக்கு கீழே புதைத்தல் அல்லது எப்பொழுதும் பக்கவாட்டுக் குழாய் ஈரமுடன் வைத்தல் அல்லது மருந்துகளைப் பயன்படுத்தி எலி அல்லது அணில்களை அழிக்கலாம்.

பாசி வளர்ச்சியை தடுத்தல்

காப்பர் சல்பேட் 0.05 முதல் 2.00 பிபிஎம் வரை தண்ணீரின்மேல்தளத்தில் தெளித்துவிட்டால் இந்த பாசிகளை மிகவும் எளிதாகக் கட்டுப்படுத்த முடியும். மேலும் 6 அடி வரை தண்ணீர் உள்ள கிணற்றில் எவ்வளவு இரசாயனம் சேர்க்க வேண்டும் என்பது அதன் நீரின் அளவை பொருத்ததாகும். ஏனென்றால் இந்தப்பாசிகள் பெரும்பாலும் தண்ணீரின் மேல் தளத்தில், சூரியஒளி நன்றாக படும் இடத்தில் தான் வளரும். ஆகையால் இந்த காப்பர்சல்பேட்டை ஒரு பையில் போட்டு தண்ணீரில் மிதக்கும்படி செய்யவேண்டும். இப்படி செய்யும்போது இந்த இரசாயனம் தண்ணீரில் கலந்து பாசிகள் வளர்வதை தடுக்கிறது.

பாக்டீரியா வளர்ச்சி மற்றும் அவை படிதல்

சில வகையான பாக்டீரியாக்கள் சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பின் உள்ளேயும் மற்றும் தண்ணீர் வெளிவரும் இடத்திலும் வளர்ந்து அப்படியே படிந்துவிடுகின்றன. மேலும் அதிக நாட்களுக்குச் சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பின் மூலம் தண்ணீர் பாய்ச்சாமல் இருந்தால் பாக்டீரியா காய்ந்து குழாயின் உள்ளே ஒட்டியிருக்கும்.பிறகு இந்தச் சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பை தண்ணீர் பாய்ச்ச உபயோகிக்கும் போது காய்ந்துள்ள பாக்டீரியாக்கள் உடைந்து தண்ணீரோடு சேர்ந்து வந்து சொட்டுவாளை அடைத்துக்கொள்கின்றன.இன்னொரு வகையான பாக்டீரியாக்கள் தண்ணீரில் இருக்கும்போது சிறுசிறு இரும்புத் துகள்களோடு சேர்ந்து குழாய்களின் உள்ளே படிந்து குழாய்களை துருப்பிடிக்க வைக்கின்றன. இப்படித்துருப்பிடிக்கும் போது இவையெல்லாம் தண்ணீரோடு அடித்துச்சென்று சொட்டுவாளை அடைத்துக் கொள்கின்றன. மற்றொரு வகையான பாக்டீரியா கந்தகத்துடன் சேர்ந்துகுழாய் உள்ளே படிமனாக படிகிறது. தண்ணீரில் உள்ள கந்தகத்தின் அளவு 0.1 பி.பி.எம் அளவை தாண்டியபின், பாக்டீரியா கந்தகத்துடன் சேர்ந்து வெள்ளை நிறத்தில் குழாயின் உள்ளே பாக்டீரியா வளர்கிறது. குழாயில் இருந்து வெளிவரும் தண்ணீரில் அழுகிற முட்டைவாடை வந்தால் அந்நீரில் ஹைட்ரஜன் சல்பைடு இருக்கிறது என்பதை அறியலாம். பிறகு இந்த பாக்டீரியாவடன் கந்தகமும் சேர்ந்து குழாய் உள்ளே படிந்து சொட்டு நீர்ப்பாசன அமைப்பை சேதப்படுத்தும்.

தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம்

தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் என்பது தெளிப்பான்களைப் பயன்படுத்தி செயற்கை முறையில் மழை போன்ற சூழ்நிலையை ஏற்படுத்துவதாகும். தெளிப்பு நீர்ப்பாசனத்தைப் பொதுவாக எல்லாவிதப் பயிர்களுக்கும் பயன்படுத்த முடியும். தெளிப்பு முறைப் பாசனம் மூலம் கீழ்க்கண்ட நன்மைகளைப் பெற முடியும்.

நன்மைகள்

- மேடு பள்ள நிலங்களில், சமப்படுத்தாமல் நீர்ப் பாசனம் செய்யலாம். நீரும் அதிகமாக வழிந்து ஓடாமல் பார்த்து கொள்ளலாம்.
- ஆட்கள் தேவை குறைகிறது.
- மிக அதிக வெயில் அடிக்கும் போது பயிர் மிகவும் சூடாகும். அது போன்ற தருணங்களில் தெளிப்பு முறை மூலம் பயிரை குளிர் விக்கலாம்.
- நீர் அளிக்கும் திறன் 80% சதம் வரை கிடைக்கும்.
- நீர் மூலம் உரங்களையும், பூச்சிக் கொல்லிகளையும் தெளிக்கலாம். முக்கியமாக பயிர்களுக்கு இலை மூலம், தழைச் சத்தை அளிக்க முடிகிறது.

தீமைகள்

- நீர் அடிக்கடி இலைகளை நனைப்பதால் நோய் தாக்கும் வாய்ப்பு அதிகமாக உள்ளது.
- உப்பு நீரைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் கடினம். நீரில் உப்பின் அளவு 70 மி.கி/லி அளவுக்கு மேலிருந்தால் தெளிப்பு நீர்ப் பாசனம் செய்வது, பிரச்சினைகளை கொடுக்கலாம். உப்பு நீர் இலைகளை கருகச் செய்துவிடும். நீர் நல்லத் தரத்துடன் இருந்தாலும் எலுமிச்சை, ஆரஞ்சு, திராட்சை போன்ற பயிர்களில், உப்புப் படிந்து இலைக் கருகல் ஏற்படுகிறது. தெளிப்பு முறை மூலம் ஒரு நீர்ப்பாசனம் செய்தவுடன் இலைகள் நனைகிறது. இந்த நனைந்த இலைகள் காயும் போது, உப்பு இலைகளின் மேலேயே படிகிறது. இந்த உப்பு இலைக் கருகலை ஏற்படுத்துகிறது.
- மண்ணின் நீர் ஏற்கும் திறன் ஒரு மணிக்கு 3 மி.மீக்கும் குறைவாக இருந்தால் தெளிப்பு முறை பாசனம் உகந்ததல்ல.
- காற்று தொடர்ந்து அடிக்கும் பகுதிகளுக்கு உகந்ததல்ல. அதி காலை நேரங்களில் காற்று குறைவாக இருக்கும் தருணங்களில் தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் செய்வது நல்லது. காற்று அடிக்கும் இடங்களில் சிறிய தெளிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவது நல்லது.
- ஒழுங்கற்ற வடிவமைப்பு கொண்ட வயல்களில் தெளிப்பான்களை சீரான இடைவெளியில் அமைப்பது கடினம். ஒழுங்கான வடிவமைப்பு கொண்ட நிலங்களில் கூட, ஓரங்களில் சீராக நீரை அளிப்பது கடினம்.

தெளிப்பு நீர்ப் பாசன வகைகள்

தெளிப்பு நீர்ப் பாசனத்தை மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

1. நகராத தெளிப்பான்கள்
2. நீர்ப்பாசனம் செய்த பிறகு நகர்த்தப்படும் தெளிப்பான்கள்
3. தொடர்ந்து நகர்ந்து கொண்டே இருக்கும் தெளிப்பான்கள்.

நகராத தெளிப்பான்கள்

இந்த முறையில் குழாய்கள், தெளிப்பான்கள் எல்லாமும், எல்லா இடத்திற்கும் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். எந்தெந்தப் பகுதிக்கு நீர்ப்பாசனம் செய்ய வேண்டி உள்ளதோ, அந்தந்தப் பகுதிகளுக்கான வால்வுகளை இயக்கி, நீர்ப்பாசனம் செய்துக் கொள்ளலாம். இந்த முறையில் செலவு அதிகம் பிடிப்பதால் இந்த முறையை மிகக் குறைந்த பரப்பளவுக் கொண்ட விவசாயிகளே பயன்படுத்துகின்றனர்.

நீர்ப்பாசனம் செய்த பிறகு நகர்த்தப்படும் தெளிப்பான்கள்

இந்த முறையில் எல்லா பரப்பிற்கும் குழாய்களும் தெளிப்பான்களும் அமைக்கப்பட்டிருக்காது. ஒவ்வொரு சிறுசிறு பகுதிகளாக, பிரித்து தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படும். ஒரு பகுதி பரப்பிற்கு நீர்பாகம் செய்தபிறகு, குழாய்களும், தெளிப்பான்களும் அடுத்தப் பகுதி பரப்பிற்கு நகர்த்தப்பட்டு, நீர்ப்பாசனம் செய்யப்படும். இது போன்ற தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் தான், இந்தியா எங்கும் பரவலாகக் கடைபிடிக்கப்படுகின்றது. இந்த முறையில் தெளிப்பு நீர்ப் பாசனக் கருவிகளுக்கான செலவு குறைவாக ஆகிறது. ஆனால் குழாய்களையும் தெளிப்பான்களையும் ஒவ்வொரு முறை நகர்த்துவதற்கும் ஆள் தேவைப்படுகிறது.

பண்ணைக் கருவிகள்

விவசாயத்தில் கூலியாட்கள் தேவை அதிகரித்து வருவதோடு அவர்களுக்கு ஆகும் செலவும் அதிகரித்து வருகிறது. இருந்த போதிலும் அவர்களின் செயல் திறன் குறைந்து கொண்டே வருகிறது. இந்த காரணங்களுடன் சரிவர பராமரிக்கப்படாத பயிர்களினாலும், சாகுபடி செலவு அதிகரித்து வருவதாலும் விவசாயிக்கு கிடைக்கும் வருமானம் மிகக் குறைந்ததாகவே உள்ளது. இந்த சூழ்நிலையில் பண்ணைப் பணிகளை இயந்திர மயமாக்குவது மிக அத்தியாவசியமான ஒன்றாகும், பண்ணை இயந்திரமாக்கல் என்பது பண்ணை பணிகளை திறம்பட முடித்தல், காலத்தே முடித்தல், துல்லிய விதைப்பு, உரம் பரப்புதல் மற்றும் சரியான காலத்தில் அறுவடை செய்தல், இவையனைத்தும் விளைச்சலை அதிகரிக்கச் செய்வதோடு, சாகுபடிச் செலவையும், கூலியாட்களின் சிரமத்தையும் குறைக்கும். இதோடு மட்டுமல்லாமல் வேளாண் உப பொருட்களை தரத்துடன் சரியான காலத்தில் உற்பத்தி செய்ய உதவி புரிகிறது. எனவே வேளாண்மையை இயந்திரமயமாக்க வேண்டுவது அத்தியாவசியமான ஒன்றாகும்.

நவீன வணிக வேளாண்மைக்கு அடிப்படையாக விளங்குவது வளமான விதைகள், நவீன தொழில்நுட்ப உத்திகள் மற்றும் வேலையை எளிதாக்கி சுலபமாக முடிக்க உதவும் வேளாண் கருவிகள் போன்றவை ஆகும். வேளாண்மை மேம்பாட்டிற்கேற்ற நவீன பண்ணைக் கருவிகளும் மற்றும் இயந்திரங்களும் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்திலுள்ள வேளாண்மைப் பொறியியல் கல்லூரியில் வடிவமைக்கப்பட்டு உருவாக்கப் பட்டுள்ளன.

1. இரும்புக் கலப்பை

மாடுகளால் இழுக்கப்படும் மரக்கலப்பையின் அடிப்பாகத்தை தேயத்தேய அவ்வப்போது மாற்ற வேண்டியுள்ளது. புதிய இரும்புக் கலப்பையில், கலப்பையின் கருத்தடியைத் தவிர மற்ற பாகங்கள் அனைத்தும் இரும்பினால் செய்யப்பட்டவை. மரக்கலப்பையில் கொழு தேய்ந்துவிட்டால் அதை மாற்றியாக வேண்டும். ஆனால் இரும்புக் கலப்பையில் கொழு தேயத்தேய நீட்டி வைத்துக் கொள்ளும் வசதி செய்யப்பட்டிருக்கிறது. இரும்புக் கலப்பையில் கொழு, கலப்பையின் உடல் பாகத்தின் அடிப்புறத்தில் பொருத்தப்பட்டிருப்பதால் மண் தங்குதடையின்றி திருப்பிப்போட ஏதுவாகிறது. மாடுகளின் உயரத்திற்கேற்ப கருத்தடியின் உயரத்தை மேலும் கீழும் மாற்றி வைத்து, கலப்பை உழும் ஆழத்தை மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம். உழும் ஆட்களின் உயரத்திற்கு ஏற்றவாறு கைப்பிடி உயரத்தை மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளும் வசதியும் இக்கலப்பையில் உண்டு. ஒரு இடத்திலிருந்து இன்னொரு இடத்திற்கு கொண்டு செல்லும்போது இக்கலப்பையின் பாகங்களைத் தனித்தனியே பிரித்தெடுத்து எளிதாகக் கொண்டு செல்லலாம். புற்கள் மற்றும் பசுந்தாள் உரங்கள் உள்ள நிலங்களை உழும்போது மண்ணை ஒரு பக்கமாக புரட்டிப் போட வேண்டும் என்று விரும்பினால், அதற்கான ஒரு இணைப்பை இக்கலப்பையுடன் பொருத்திக் கொள்ளலாம். இக்கலப்பையின் அடிபாகம் முழுவதும் இரும்பினால் செய்யப் பட்டிருப்பதால் தேய்மானம் குறைவு. ஒரு நாளில் 0.5 எக்டர் வரை உழவுசெய்யலாம்.

2. டிராக்டரால் இயங்கும் சுழலும் மண்வெட்டி (Tractor operated rotary spading machine)

பயிர்களுக்கிடையே களைக்கொத்து மற்றும் மண்வெட்டி கொண்டு களையெடுத்தல் ஒரு கடினமான செயல் மற்றும் பயிரின் வளர்ச்சி இந்த செயலைப் பொறுத்தே அமைகிறது. இது போன்ற வேலைகளுக்கு ஆட்கள் பற்றாக்குறை மட்டுமல்லாமல் செலவும் அதிகமாகிறது. எனவே மேற்கண்ட தேவையை நிவர்த்தி செய்ய டிராக்டரால் இயங்கும் சுழலும் மண்வெட்டும் கருவி வடிவமைக்கப்பட்டது இந்த கருவி மண் கட்டமைப்பு பாதிக்கப்படாமல் ஆழ உழவு தேவைப்படும் தோட்டக்கலை, பசுமைக்கூடாரங்கள் மற்றும் இதர இடங்களில் பயன்படுகிறது. டிராக்டரால் இயங்கும் சுழலும் மண்வெட்டும் கருவி ஒரு இரும்புச் சட்டம், பற்சக்கரப்பெட்டி, க்ரேங் ஷாப்ட், சுழலும் மண்வெட்டி மற்றும் ஆழக்கட்டுப்பாட்டு சக்கரம் போன்ற பாகங்களைக் கொண்டது. செவ்வக இரும்புச் சட்டத்தின் அளவு 1028 X 480 மி.மீ. இந்த சட்டம் மும்முனை இணைப்புடன் டிராக்டரின் பின்புறம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மற்ற அனைத்து பாகங்களும் இந்த இரும்புச் சட்டத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. பி.டி.ஓ. தண்டிலிருந்து சுழல் விசை பற்சக்கரப் பெட்டிக்கு செலுத்தப்படுகிறது. பற்சக்கரத்தின் மூலமாக வேகம் குறைக்கப்பட்டு செங்கோணத்தில் சுழல் விசை திருப்பப்படுகிறது. பற்சக்கரப்பெட்டியின் இரு புறமும் க்ரேங் ஷாப்ட் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு பக்க க்ரேங் ஷாப்டிலும் இரு மண்வெட்டிகள் இயக்கும் அமைப்பு உள்ளது. மண்ணை வெட்டும் அமைப்பு சாதாரண மண்வெட்டி போல் அமைந்துள்ளது. நான்கு பட்டை இணைப்பின் மூலம் மண்வெட்டிகள் க்ரேங் ஷாப்ட்டால் இயக்கப்படுகின்றன. இக்கருவி கொண்டு மண்ணை வெட்டும் பொழுது ஆட்கள் மண்வெட்டியை பயன்படுத்துவது போல் மண்ணை தோண்டி பின்புறம் வீசுகிறது. இதனால் அருகில் உள்ள பயிருக்கு சேதம் இல்லாமல் ஆழமாக மண்ணை வெட்டி இளகச் செய்ய இக்கருவி பயன்படுகிறது. இக்கருவியின் நூதன அமைப்பு இதுவரை ஆட்களால் மண்வெட்டி மூலம் செய்யப்படும் வாய்க்கால் தோண்டுதல், தென்னைக்கு உரமிட வட்டவடிவ குழி அமைத்தல் மற்றும் கரும்புக் கட்டைப் பயிரில் சாலினிடையே உழவு செய்தல் போன்ற வேலைகளை எளிதாகச் செய்கிறது. தென்னை மரத்தைச் சுற்றி குழி தோண்ட உதவுகிறது. வரிசைப் பயிர்களுக்கிடையே களையெடுக்க முடிகிறது. வழக்கமாக ஆட்கள்மூலம் மண்வெட்டியுடன் வேலை செய்வதுடன் ஒப்பிடுகையில் 32.0 மற்றும் 97.0 சதவீதம் செலவு மற்றும் நேரம் மீதமாகிறது. நாளொன்றுக்கு 1.0 எக்டர் நிலத்தில் இயக்கலாம்.

3. உளிக்கலப்பை (Chisel plough)

உளிக்கலப்பை கொண்டு ஆழஉழவு செய்தல் மகசூல் அதிகப்படுத்த அத்தியாவசியமான உத்தி ஆகும். மானாவாரி பயிர்கள் இதனால் அதிக பலனை அடைகின்றன. இப்படிச் செய்வதால் கடினமான அடிமண் தகர்க்கப்பட்டு மண்ணின் நீர் உறிஞ்சு தன்மையும், நீர்சேமிப்புத் திறனும் அதிகரிக்கின்றன. இவ்வாறு திருத்தி அமைக்கப்பட்ட நிலத்தின் அடிப்பகுதியில் பயிர்களின் வேர் படர்ந்து வளர உதவுகின்றது. ஆகவே பயிர்களின் வறட்சியை தாங்கும் தன்மையும் விளைச்சலும் அதிகப்படுத்தப்படுகின்றன. நன்கு காய்ந்த நிலம் உளிக்கலப்பை கொண்டு ஆழஉழவுக்கு உகந்ததாக இருந்தாலும் உழவு செய்ய அதிக இழுவிசை தேவைப்படுகின்றது.

விரிவான ஆய்வுகளின் பயனாக குறைந்த இழுவிசை மற்றும் அதிக செயல்திறன் கொண்ட உளிக்கலப்பை வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கலப்பையின் கொழு 20° கோணமும் 25 மி.மீ அகலமும் 150 மி.மீ நீளமும் கொண்டது. இக்கலப்பை 3 மி.மீ தகட்டினால் ஆன நீள்சதுர இரும்பு குழல்களால் ஆன சட்டத்தைக் கொண்டுள்ளது. இக்கலப்பையின் சட்டம் மிக நவீன உத்திகளுடன் கம்ப்யூட்டரின் உதவியுடன் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் சட்டம், கொழு மற்றும் கொழுதாங்கி என மூன்று பாகங்கள் மட்டும் உண்டு. இக்கலப்பை அதிகப்படி விசையினால் பாதிக்கப்படாத வண்ணம் பாதுகாப்பு அமைப்பை தன்னகத்தே கொண்டது. மானாவாரியில் உளிக்கலப்பை கொண்டு கோடை உழவு செய்வதால் நிலத்தின் நீர் உறிஞ்சு தன்மையை அதிகப்படுத்தி அதே நேரம் மண் நீரால் அரிக்கப்படுவது மட்டுப்படுத்தப்பட்டு இளக்கமடைகிறது. இக்கலப்பையைக் கொண்டு 40 செ.மீ வரை ஆழ உழவு செய்யலாம். இக்கலப்பையை 35 முதல் 45 குதிரை திறன் கொண்ட டிராக்டர்களால் எளிதாக இயக்கலாம். வரிசைக்கு வரிசை 1 மீ இடைவெளிவிட்டு இயக்கப்படும்போது மணிக்கு 0.42 எக்டர் உழவு செய்யலாம். ஆழ உழவு செய்வதால் கடினமான அடிமண் தகர்க்கப்பட்டு மண்ணின் நீர் உறிஞ்சு தன்மையும் மற்றும் நீர்சேமிப்புத் திறனும் அதிகரிக்கின்றன. பயிர்களின் வறட்சியை தாங்கும் தன்மையும் விளைச்சலும் அதிகப்படுத்தப்படுகின்றன.

4. பவாடில்லரால் இயங்கும் குழி தோண்டும் கருவி (Power tiller operated auger digger)

இந்தியாவில் மொத்தமுள்ள 628 மில்லியன் எக்டர் நிலத்தில் சுமார் 50 மில்லியன் எக்டர் நிலப்பரப்பு பயனற்றதாக உள்ளது. இந்நிலங்களில் வேளாண்மை சாகுபடி செய்வது சாத்தியமில்லாததால் பண்ணைக் காடுகள் வளர்ப்புத் திட்டம் அறிமுகப் படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. இத்திட்டத்தின் கீழ் மரங்கள் வளர்ப்பதும் தீவனப்பயிர்கள் வளர்ப்பதும் பரிந்துரைக்கப்பட்டு விவசாயிகள் பயனடைந்து வருகிறார்கள். மரக்கன்றுகள் நடுவதற்கான குழிகள் தோண்டுவது, ஒரு கடினமான காரியம். இதனை பவாடில்லரால் மற்றும் டிராக்டரால் இயங்கும் குழி தோண்டும் கருவியின் மூலம் எளிதாகவும் விரைவாகவும் செய்யலாம். பண்ணைக் காடுகள் வளர்க்க பயன்படுத்துவதற்கென்று தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகத்தில் பவாடில்லர் கொண்டு குழி தோண்டும் கருவி ஒன்று உருவாக்கப்பட்டு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இக்கருவி பவாடில்லரின் முன்புறம் பொருத்தப்பட்டு இயக்கப்படுகிறது. இதில் செவ்வக வடிவ இரும்புச்சட்ட அமைப்பில் இரும்புத் தகட்டினாலான சுருள் வடிவ குழிதோண்டும் அலகு ஒன்று செங்குத்தாக சுழலும் தண்டில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அலகு சுழல்வதற்கான சுழற்சிவிசை பவாடில்லர் எஞ்சினிலிருந்து பெல்ட் மற்றும் கியர் பாக்ஸ் மூலம் கிடைக்கப்பெற்று குழி தோண்டப்படுகிறது. இக்கருவியின் மேற்புறம் உள்ள கைப்பிடியை சுழற்றுவதன் மூலம் அலகை மேலும் கீழும் இயக்கி குழியின் ஆழத்தைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இதனை இயக்க இரு ஆட்கள் தேவை. சவுக்கு, யுகலிப்டஸ், சுபாபுல் போன்ற மரக்கன்றுகளை நடுவதற்கான 20 முதல் 30 செ.மீ விட்டமும், 30 முதல் 40 செ.மீ ஆழமும் உடைய குழிகள் தோண்டலாம். ஒரு மணி நேரத்திற்கு 20 முதல் 25 குழிகள் தோண்டலாம்.

5. பவாடில்லருடன் இணைத்து விதை விதைக்கும் கருவி

இக்கருவி விதைப்பெட்டி, விதைகளை உடையாமல் ஒவ்வொன்றாக எடுத்து சாலில் போடும் குவளை போன்ற அமைப்பு, சிறு சால்களை உருவாக்கும் கொத்துக் கலப்பைகள், கொத்துக் கலப்பைகளை மாட்டத் தேவையான இரும்புச்சட்டம், கிளட்ச் மற்றும் உட்காருவதற்கேற்ற இருக்கை அமைப்பு போன்றவைகளைத் தன்னகத்தே கொண்டு உள்ளது. இந்த அமைப்புகள் அனைத்தும் ஒருங்கிணைந்து இரு சக்கரங்களுடன் கூடிய சட்டத்தின் மேல் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. இக்கருவியைப் பவாடில்லருடன் இணைத்தபின் மிகக்குறைந்த ஆழத்தில் (1.10 மீட்டர்) எளிதாகத் திருப்பலாம். ஆதலால் விதைக்கப்படும் நிலத்தின் ஓரங்களில் கருவியைத் திருப்புவதற்கான இடம் குறைவாகவே தேவைப்படும். கையினால் இயங்கும் லீவர் அமைப்பின் மூலம் கொத்துக் கலப்பைகளைக் கொண்ட இரும்புச்சட்டத்தை மேலேயும், கீழேயும் எளிதாக இயக்கலாம். கலப்பைகளுக்கு இடைப்பட்ட இடைவெளியையும் விதைக்கும் ஆழத்தையும் தேவையான அளவிற்கு எளிதாக மாற்றிக் கொள்ளலாம். இரும்புச்சட்டத்தை லீவர் கம்பியினால் இயக்கி மேலே நகர்த்தும்போது விதைகளை எடுத்துப்போடும் அமைப்பிற்குச் செல்லும் இயக்கம் நிறுத்தப்படுகிறது. பவாடில்லரை இயக்குபவர், அதற்குரிய இருக்கையின் மேல் அமர்ந்தவாரே எளிதாக இயக்கலாம்.

சிறப்பியல்புகள்

- ✓ ஒரே நேரத்தில் நான்கு வரிசைகளில் சீராக விதைக்கலாம். வரிசைகளின் இடைவெளியை 25 செ.மீ. முதல் 60 செ.மீ. வரை மாற்றிக் கொள்ளலாம்.
- ✓ ஒரு மணி நேரத்தில் சுமார் 0.2 எக்டர் நிலத்தில் விதைக்கலாம்.

6. டிராக்டர் கொத்துக் கலப்பையுடன் இணைந்த விதை விதைக்கும் கருவி

இக்கருவியானது விதைப்பெட்டி, விதைகள் உடையாமல் ஒவ்வொன்றாக எடுத்து சாலில் போடுவதற்கேற்ற குவளை அமைப்பு கொண்ட சாதனம், இவற்றை இயக்கும் சக்கர அமைப்பு, சால்களில் வேண்டிய ஆழத்தில் விதை விழுந்தவுடன் அதை மண்ணால் மூடுவதற்கேற்ற அமைப்பு ஆகியவைகளை தன்னகத்தே கொண்டுள்ளது. இக்கருவியை 9 வரிசை கொத்துக் கலப்பையின் மேல் சுலபமாகப் பொருத்திக் கொள்ளலாம்.

சிறப்பியல்புகள்

- ✓ வரிசைகளின் இடைவெளியையும், விதைக்கு விதை உள்ள இடைவெளியையும் வேண்டியவாறு மாற்றிக் கொள்ளலாம்.
- ✓ ஒரு மணி நேரத்தில் சுமார் 0.5 எக்டரில் விதை விதைக்கலாம்.

7. குழிப்படுகை அல்லது அகலப்பாத்தி அமைத்து விதை விதைக்கும் கருவி

இக்கருவி உழுவதோடு குழிப்படுகையும் அமைத்து விதை விதைக்கிறது. குழிப்படுகை அமைக்கும் பகுதியை டிராக்டர் கொத்துக் கலப்பையின் பின்னால் இணைத்துக் கொள்ளலாம். இதில் 30 செ.மீ. அகலமுள்ள மூன்று குழி அமைக்கும் பகுதிகள் பொருத்தப் பட்டுள்ளன. இவைகளில் அமைந்துள்ள கொழுக்கள் தேய்ந்து போனால் சுலபமாக மாற்றிக் கொள்ளலாம். ஒவ்வொரு குழி அமைக்கும் பகுதியும் குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் தானாகவே தூக்குமாறு ஒரு முட்டை வடிவம் கொண்ட கேம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இவைகள் தரையில் உருளும் சக்கரங்களால் இயக்கப்படுகின்றன. டிராக்டரால் இயக்கப்படும்போது கொத்துக் கலப்பை உழுதபின் இக்கருவி சுமார் 125 செ.மீ நீளமும், 30 செ.மீ அகலமும், 20 செ.மீ ஆழமும் உள்ள குழிப்படுகைகளை அமைக்கிறது.

இப்படுகைகளில் மழை நீர் தேங்கி நிற்பதால் மண்ணின் ஈரம் நீண்ட நாட்களுக்கு நிலை நிறுத்தப்படுகிறது. கொத்துக் கலப்பையின் மேல் விதைக்கும் கருவியைப் பொருத்திக் கொள்ளலாம். விதைக்கும் கருவியானது விதைப்பெட்டி, விதைகள் உடையாமல் ஒவ்வொன்றாக எடுத்து சால் போடுவதற்கேற்ற குவளை அமைப்பு கொண்ட சாதனம், இவற்றை இயக்கும் சக்கர அமைப்பு ஆகியவைகளைக் கொண்டுள்ளது. இக்கருவியைக் 9 வரிசை கொத்துக் கலப்பையின் மேல் சுலபமாகப் பொருத்திக் கொள்ளலாம். 45 செ.மீ. இடைவெளியில் 4 வரிசைகளில் விதை விதைக்கலாம். இக்கருவியில் குழிப்படுகை அமைக்கும் பகுதியை நீக்கிவிட்டு, 180செ.மீ இடைவெளியில் 30 செ.மீ. அகலமுள்ள இரு வாய்க்கால்கள் அமைக்கும் பகுதியை கொத்துக் கலப்பையின் இருபக்கங்களிலும் இணைத்துக் கொள்வதன் மூலம் அகலப்பாத்தி அமைத்து விதை விதைப்பதற்கு ஏற்றவாறும் பயன்படுத்தலாம்.

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ நிலத்தை உழுவதுடன் குழிப்படுகைகளும், அகலப்பாத்திகளும் அமைத்து விதை விதைக்கப் படுவதால் செலவு குறைகிறது.
- ❖ குழிப்படுகைகள் முன்பின்னாக மூன்று வரிசைகளில் மாற்றி மாற்றி அமைக்கப்படுகின்றன.
- ❖ 180 செ.மீ. இடைவெளியில் 30 செ.மீ. அகலமுள்ள வாய்க்கால்களை அமைத்து மழை நீரை சேமிக்கலாம்.
- ❖ வறண்ட பகுதிகளில் மழைக் காலங்களில் சிறந்த முறையில் நீரைச் சேமிப்பதோடு மண் அரிப்பையும் தடுக்கலாம். நிலத்தின் மண்வளம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
- ❖ ஒரு நாளில் 3.5 எக்டர் நிலத்தில் விதைக்கலாம்.

8. நிலக்கடலை தோண்டும் கருவி

நிலக்கடலைச் செடிகளை தகுந்த தருணத்தில் அறுவடை செய்வது மிகவும் அவசியம். தற்போது விவசாயிகள் நிலக்கடலைச் செடிகளை கையினால் அறுவடை செய்கின்றார்கள். இதனால் அதிக மனித சக்தி, நேரம் மற்றும் செலவும் ஆகின்றது. இதனை தவிர்க்க நிலக்கடலைச் செடிகளை அறுவடை செய்யும் வண்ணம் இவ்வியந்திரம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தில் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

இக்கருவியில் மண்ணைத் தோண்டி நிலக்கடலைச் செடிகளை அறுவடை செய்யும் அமைப்பும், செடிகளை மண்ணை விட்டு மேலே எடுத்துச் செல்லும் முட்கள் போன்ற அமைப்பும், செடிகளில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் ஈரமண்ணை அகற்றுவதற்குத் தகுந்த அமைப்பும், பின்பு செடிகளை வரிசையாகப் போடும் அமைப்பும் பொருத்தப்பட்டுள்ளன.

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ ஒரு மணி நேரத்தில் 0.25 ஏக்கர் பரப்பு அறுவடை செய்யலாம்.
- ❖ மனித ஆற்றலினால் அறுவடை செய்யும் முறையுடன் ஒப்பிடும் போது 32 விழுக்காடு செலவும், 96 விழுக்காடு நேரமும் மீதமாகின்றது.

9. நிலக்கடலை காய் பிரித்தெடுக்கும் இயந்திரம்

நிலக்கடலைச் செடியிலிருந்து காயைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு அதிக மனித உடர்ப்பும் நேரமும் செலவாகிறது. தற்போது கிராமங்களில் நிலக்கடலைக் காயை கையினால் பிரித்தெடுக்கிறார்கள். இம்முறையினால் ஒரு ஆள் ஒரு நாளில் 10 முதல் 15 கிலோ அளவே பிரித்தெடுக்க முடிகிறது. இக்கருவியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் வேலையாட்களையும், நேரத்தையும், செலவையும் மீதப்படுத்தலாம். இவ்வியந்திரத்தில் பல முனைகளைக் கொண்ட சுழலும் உருளை, சல்லடை, துருத்தி, முன் பின் ஆடும் வெவ்வேறு அளவுசல்லடைகள் ஆகிய பாகங்கள் உள்ளன. இதை இயக்க 5 குதிரைத்திறன் கொண்ட மின்சார மோட்டார் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அறுவடை செய்த செடியை இவ்வியந்திரத்திலுள்ள இடுபெட்டியில் செலுத்தும்போது சுழலும் உருளையில் உள்ள முனைகள் மற்றும் சுற்றிலும் உள்ள குறுக்கு கம்பிகளின் உதவியால் செடியிலிருந்து காய்கள் பிரித்தெடுக்கப் படுகின்றன. பிரித்தெடுக்கப்பட்ட காய் மற்றும் செடிகள் கீழே பொருத்தப் பட்டுள்ள சல்லடையின் மேல் விழுகின்றன. துருத்தியின் உதவியினால் இலைகள் பிரிக்கப்பட்டு காய்கள் தனியாக கீழே வந்தடைகின்றன.

சிறப்பியல்புகள்

- ❖ அறுவடை செய்த உடனேயே உலர்த்தாமல் செடியிலிருந்து காய்களைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.
- ❖ ஒரு மணி நேரத்தில் சுமார் 200 கிலோ காய்களைப் பிரித்தெடுக்கலாம்.
- ❖ செடியுடன் பிரித்தெடுக்கப்படாமல் செல்லும் காய்கள் மற்றும் உடையும் காய்கள் சுமார் மூன்று விழுக்காடுகளுக்கும் குறைவே.
- ❖ இக்கருவியை உபயோகிப்பதன் மூலம் சுமார் 32 விழுக்காடு செலவும், 70 விழுக்காடு நேரமும் மீதமாகிறது.

10. என்ஜினால் இயங்கும் களை எடுக்கும் கருவி (Power weeder)

பயிர்களுக்குப் போட்டியாக வளரும் களைகளை எடுப்பதற்கு ஆகும் செலவு மொத்த பயிர் சாகுபடிச் செலவில் மூன்றில் ஒரு பங்கு ஆகும். ஆள் பற்றாக்குறை மற்றும் அதிக ஆட்கூலி ஆகிய காரணங்களினால் ஆட்களை வைத்துக் களை எடுப்பதற்கு அதிகம் செலவாகிறது. களைக் கொல்லிகளைப் பயன்படுத்துவதால் மண்ணில் உள்ள மண் புழுக்கள் மற்றும் பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான நுண்ணுயிர்கள் அழிந்தும், மண்ணின் தன்மை கெட்டுவிடவும் வாய்ப்புகள் உள்ளன. என்ஜினால் இயங்கும் களை எடுக்கும் கருவியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் மேற்கண்ட இடர்பாடுகளைத் தவிர்க்கலாம்.

இக்கருவி 1௨சல் அல்லது பெட்ரோல் என்ஜினால் இயக்கப்படுகிறது. இக்கருவியில் களைவெட்டும் தகடுகளை பயிர்களின் வரிசைக்கு வரிசை இடைவெளிக்குத் தக்கவாறு மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளலாம். களை வெட்டும் தகட்டின் பின்புறம் உள்ள சக்கரம் ஒரே ஆழத்தில் சீராகக் களை எடுக்க உதவுகிறது. களை எடுக்கும் ஆழத்தைக் கூட்டவும் குறைக்கவும் இக்கருவியில் வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. பருத்தி, மரவள்ளி, மக்காச்சோளம், தக்காளி, கரும்பு போன்ற வரிசைப் பயிர்களில் (குறைந்தது வரிசைக்கு வரிசை இடைவெளி 60 செ.மீ. இருக்க வேண்டும்) களை எடுக்க இக்கருவி ஏற்றது. இக்கருவியைக் கொண்டு தென்னை, பாக்கு மற்றும் பழத்தோட்டங்களிலும் களை எடுக்கலாம். பயிர்களின் வரிசைகளுக்கிடையே உள்ள களைகளை எளிதாக அகற்றலாம். நாள் ஒன்றுக்கு 0.50 ஏக்கர் வரை களை எடுக்கலாம்.

அரசு விதைப் பண்ணைகளில் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய பதிவேடுகள்

அனைத்து அரசுவிதைப் பண்ணைகள், எண்ணெய் வித்து பண்ணைகள், பயறு பெறுக்க பண்ணைகள் மற்றும் விதை சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் கீழ்க்கண்ட பதிவேடுகள் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்

I. விதைப் பண்ணையில் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய பதிவேடுகள்.

1.கணக்கு தொடர்பான பதிவேடுகள்

வ. எண்	பதிவேடுகளின் பெயர்	Name of the Register
1	சரிகட்டும் பட்டியல் பதிவேடு	Adjustment bill register
2	பணப் பதிவேடு	Cash book
3	பணப் பட்டியல்	Cash bills
4	தொ.சே.நி. பிடித்தம் பதிவேடு	EPF recovery register
5	கருவூல சலான்கள்	Treasury Challans
6	விநியோக குறிப்பு	Delivery note
7	அஞ்சல் வில்லை பதிவேடு	Stamp account register
8	வரவு மற்றும் செலவு கணக்குகள்	Profit and Loss Accounts

2. பொதுவான பதிவேடுகள்

வ. எண்	பதிவேடுகளின் பெயர்	Name of the Register
1	நில ஆய்வு வரைபடம்	Farm Survey Map
2	மண் ஆய்வு வரைபடம்	Soil Survey Map
3	நிலம் /சொத்து பதிவேடு	Land /assets register
4	மழை பதிவேடு	Rainfall register
5	மண் ஆய்வு பதிவேடு	Soil Sample register
6	உயர் மட்ட அலுவலர் அறிவுரை பதிவேடு	Instruction register
7	பண்ணை மேம்பாட்டு குழு கூட்ட பதிவேடு	Farm advisory committee meet register
8	மாதாந்திர பண்ணை கூட்ட நடவடிக்கைகள் பதிவேடு	Monthly meeting minutes register
9	பொருள் குறைபாடு பதிவேடு	Shortage register
10	முடங்கு சரக்கு பதிவேடு	Dead Stock Register
11	தற்காலிக முடங்கு சரக்கு பதிவேடு	Temporary Dead stock Register

3. விதை உற்பத்தி சம்பந்தமான பதிவேடுகள்

வ. எண்	பதிவேடுகளின் பெயர்	Name of the Register
1	அங்கீகரிக்கப்பட்ட பயிர் திட்டம்	Approved cropping programme
2	தினசரி பணி பதிவு தாள்	Daily record sheets
3	அங்கீகரிக்கப்பட்ட தொழிலாளர் அட்டவணை	Approved labour schedule
4	தொழிலாளர் வருகை பதிவேடு	Muster Rolls
5	முன்னறிவிப்பு பதிவேடு	Forecast Register
6	சாகுபடிதாள்	Cultivation Sheets
7	விதைப் பண்ணை பதிவேடு	Seed Farm register
8	கிடங்கு பதிவேடு	Depo register (DR)
9	விதைமுளைப்புத் திறன் பதிவேடு	Seed Germination register
10	தொழுஉரம் பதிவேடு	FYM register
11	மண்புழு உரம் பதிவேடு	Vermicompost register
12	சோதனை அறுவடை பதிவேடு	Test harvest register
13	பண்ணை உற்பத்தி பதிவேடு	Farm produce register
14	பொருள் மாற்றுபட்டியல் - உள்வருவன	Stock Transfer bills-Incoming
15	பொருள் மாற்றுபட்டியல் - வெளிசெல்பவை	Stock Transfer bills-Out going
16	பொருள் மாற்றுபட்டியல் பதிவேடு	Register of Stock Transfer bills
17	ஒருமுறை பயன்படுத்திய சாக்குகள் பதிவேடு	Once used gunnies register

4. பண்ணை இயந்திரங்கள் மற்றும் கருவிகள் தொடர்பான பதிவேடுகள்

வ. எண்	பதிவேடுகளின் பெயர்	Name of the Register
1	இயந்திரங்கள் மற்றும் கருவிகள் இருப்பு பதிவேடு	Machineries and implements stock register
2	இயந்திரங்கள் மற்றும் கருவிகள் - பணி பதிவு பதிவேடு பகுதி 1	Machineries and implements-Log Book part I
3	இயந்திரங்கள் மற்றும் கருவிகள் - பழுது நீக்க பணி பதிவு பதிவேடு பகுதி 2	Machineries and implements service -Log Book part II

4	உழவு இயந்திரங்கள் - பணி பதிவு பதிவேடு பகுதி 1	Tractors Movement Register-Log Book part I
5	உழவு இயந்திரங்கள் - பழுது நீக்க பணி பதிவு பதிவேடு பகுதி 2	Tractors repair Log Book-Log Book Part II

5. மரங்கள் (அ) வேளாண் காடுகள் தொடர்பான பதிவேடுகள்

வ. எண்	பதிவேடுகளின் பெயர்	Name of the Register
1	மரங்கள் பதிவேடு	Register for trees
2	பலன் தரும் மரங்களின் மகசூல் விபர பதிவேடு	Yield details register of useful Trees
3	பலன் தரும் மரங்களின் ஏலப் பதிவேடு	Coconut and fruit Trees-Tender register

6. கால்நடை பராமரிப்பு தொடர்பான பதிவேடுகள்

வ. எண்	பதிவேடுகளின் பெயர்	Name of the Register
1	கால்நடைப் பதிவேடு	Cattle register
2	பால் கணக்கு பதிவேடு	Milk account register
3	கால்நடைப் தீவணப் பதிவேடு	Animal feed register

II. விதைச் சுத்திகரிப்பு நிலையத்தில் பராமரிக்கப்பட வேண்டிய பதிவேடுகள்

வ. எண்	பதிவேடுகளின் பெயர்	Name of the Register
1	முன்னுரிமை பதிவேடு	Priority register
2	விதை ஈரப்பத பதிவேடு	Seed moisture register
3	வயல் மட்ட விதைகள் பதிவேடு	Field run register
4	விதை மிதவை பதிவேடு	Float register
5	சுத்திகரிக்கப்பட்ட விதைகள் பதிவேடு	Processed Seed register
6	கழிவு விதைகள் பதிவேடு	Reject seeds register
7	சான்று அட்டைப் பதிவேடு	Tag account register
8	வினியோக குறிப்பு	Delivery note
9	பொருள் மாற்றுப்பட்டியல் - உள்வருவன	Stock Transfer bills-Incoming

10	பொருள் மாற்றுபட்டியல் - வெளிசெல்பவை	Stock Transfer bills-Out going
11	பொருள் மாற்றுபட்டியல் பதிவேடு	Register of Stock Transfer bills
12	ஒருமுறை பயன்படுத்திய சாக்குகள் பதிவேடு	Once used gunnies register
13	விதை சுத்திகரிப்பு இயந்திரங்கள் பராமரிப்பு பதிவேடு	General service and maintenance register
14	முடங்கு சரக்கு பதிவேடு	Dead Stock Register
15	தற்காலிக முடங்கு சரக்கு பதிவேடு	Temporary Dead stock Register

III. சிறப்பு திட்டங்களுக்கான பதிவேடுகள் /Registers for Special Schemes

பண்ணை மேம்பாட்டிற்காக அரசால் அறிவிக்கப்படும் சிறப்பு திட்டங்களுக்கு தனி தனியே பதிவேடுகள் பராமரிக்கப்பட வேண்டும்.