



இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
வேளாண்மை அறிவியல் மையம், கீழ்நெல்லி
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்

நெல் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

தொகுப்பு

வே. சுரேஷ்

முதுநிலை விஞ்ஞானி மற்றும் தலைவர் (பொ.)

ப.நாராயணன்

தொழில்நுட்ப வல்லுநர் (பயிர் பாதுகாப்பு)

மா.ஐஸ்வர்யா

தொழில்நுட்ப வல்லுநர் (உழவியல்)

பொருளடக்கம்

வ. எண்	தலைப்பு	பக்க எண்
1	தரமான நெல் விதை தேர்வு மற்றும் இரகங்கள்	1
2	திருந்திய நெல் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்	3
3	நாற்றங்காலில் நெல் விதைப்பு	5
4	பயிர் மேலாண்மை முறைகள்	7
5	அறுவடை மற்றும் அறுவடையின் பின் சார் தொழில்நுட்பங்கள்	10
6	நெற்பயிரில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்கள்	12

நெல் சாகுபடி தொழில் நுட்பங்கள்

முன்னுரை

நமது இந்தியாவில் நெல் ஒரு முக்கியமான சாகுபடி பயிராக அனைத்து மாநிலங்களிலும் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகின்றது. நெல் சாகுபடி செய்யும் விவசாயிகள் நெல் விதைகளை உற்பத்தி செய்து விற்பனை செய்துவிடுகின்றனர். பெரும்பாலான விவசாயிகள் நெல்லை விதைக்காக தனியாக எடுத்து வைப்பதில்லை. திருவண்ணாமலை மாவட்டத்தில் சுமார் 170608 எக்டேர் நிலப்பரப்பில் நெல் சாகுபடி செய்யப்பட்டு வருகிறது. இந்த மாவட்டத்தில் நெல் உற்பத்தி திறன் எக்டருக்கு 4027 கிலோவாக உள்ளது. இதனால் நெல் விதைப்பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு தற்போது விவசாயிகளுக்கு நெல்விதை தட்டுபாடு ஏற்பட்டுள்ளது. இந்த விதை பற்றாக்குறை போக்க விவசாயிகள் அனைவரும் ஒன்று சேர்ந்து நெல் விதை உற்பத்தியை பெருக்கி விதை தட்டுபாட்டை போக்குவோம்.

1. தரமான நெல் விதை தேர்வு மற்றும் இரகங்கள்

ஒரு தரமான நெல் விதை என்பது மிகவும் தூய்மையாக களை விதைகள், இதர பயிர்விதைகள் மற்றும் மண் ஆகியவைகளின் கலப்பிடம் இல்லாமலும் நன்கு முளைப்புதிறன் உள்ளதாகவும் பூச்சி, நோய்கள் அற்றதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

விதை நெல் உற்பத்தி வயலின் முக்கிய காரணிகள்

- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட நிலத்தில் சென்றாண்டு விதைக்கப்பட்ட நெல் இரகத்தையே பயன்படுத்த வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டு

- ❖ சென்ற பருவம் - ADT -43
- ❖ இந்த பருவம் - ADT -43 சரியானது.
- ❖ சென்ற பருவம் - ADT -43
- ❖ இந்த பருவம் - ADT -16 தவறானது.

- நிலத்தில் நாம் விதை உற்பத்தி செய்யப்படும் நெல் இரகப்பயிரை தவிர வேறு எந்த பயிர்களும் இருக்கக்கூடாது.

எடுத்துக்காட்டு

❖ நெல் விதை உற்பத்தி வயலில் உளுந்து, துவரை, சோளம், கம்பு மற்றும் களைச்செடிகள் இருக்க கூடாது.

பருவம் மற்றும் வயது

இரகங்கள்	வயது	ஏற்ற பருவம்
குறுகியகாலம்	105-110 நாட்கள்	நவம்பர் - டிசம்பர் (நவரை)
மத்தியகாலம்	110-125 நாட்கள்	நவம்பர்
நீண்ட காலம்	125 -145 நாட்கள்	ஆகஸ்ட் (சம்பா)

திருவண்ணாமலை மாவட்டத்திற்கு ஏற்ற பருவம்/பட்டம் மற்றும் இரகங்கள்:-

பருவம்	மாதம்/பட்டம்	இரகங்கள்
சொர்ணவாரி	ஏப்ரல் - மே (சித்திரை)	ADT-36, 37, 42, 43, ATD(R) -45, ADTRH-1, ADT (R)-47, ASD-16,17,18, CO-47, MDU-5, IR-50, 64
சம்பா	ஆகஸ்ட் (ஆடி)	பவானி, வெள்ளை பொன்னி, பையூர்-1, பொன்மணி, ADT-40, IR-20, CO-43, CO-45, TRY-1, ASD-19, CORH-2
நவரை	டிசம்பர் - ஜனவரி (மார்கழி)	ADT-36, IR-20, ADT-39, CO-43, IR-64, ASD-16, ASD-18, ADT-42, MDU-5, CO-47, ASD-20, TRY(R) -2

பயிரின் விலகு தூரம்:

நெல் பயிர் ஒரு சுய மகரந்தச் சேர்க்கைப் பயிர். ஆண் மற்றும் பெண் பூக்கள் ஒரே பயிரில் இருக்கும். தரமான நெல் விதைகள் பெற நெல் வயலினை வேறு இரக பயிர்களிடம் இருந்து தள்ளி இருக்க வேண்டும். பொதுவாக 300 செ.மீ (3 மீட்டர்) தூரம் இருக்க வேண்டும்.

காலத்திற்கேற்ற விதையளவு:

இரகங்கள்	வயது	விதை அளவு ஏக்கருக்கு
குறுகியகாலம்	105-110 நாட்கள்	24 கிலோ/ஏக்கர்
மத்தியகாலம்	110-125 நாட்கள்	16 கிலோ/ஏக்கர்
நீண்ட காலம்	125 -145 நாட்கள்	12 கிலோ/ஏக்கர்

2. திருந்திய நெல் சாகுபடி தொழில்நுட்பங்கள்

விதையளவு : அனைத்து இரகங்கள் மற்றும் அனைத்து வயதுடைய பயிர் 2 கிலோ/ஏக்கர்.

தரமான நெல் விதைக்குரிய காரணிகள் :

- ❖ நெல் விதைகள் நன்கு திரட்சியாகவும், பதர் மற்றும் நோய்க்கிருமிகள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.
- ❖ நெல் விதைகள் கலப்பிடம் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.
- ❖ விதையின் முளைப்புத்திறன் 98 சதவீதத்திற்கு குறையாமல் இருக்க வேண்டும்.

தரமான நெல் விதையை தேர்ந்தெடுக்கும் நுட்பம்:

நெல் விதைகளை பொதுவாக நீரில் போட்டு கையால் கலக்கினால் உயிரற்ற விதைகள் நீரில் மிதக்கும். இந்த முறைப்படி 25-50 சதவீதம்தான் தரமான விதைகளை பிரித்தெடுக்க முடியும். மிக சுலபமான தொழில் நுட்பம் உப்புக்கரைசலை பயன்படுத்தி தரமான விதைகளை பிரித்தெடுப்பது.

உப்புகரைசல் செய்முறை விளக்கம்:

தேவையான பொருட்கள்

- ❖ உப்பு - தேவையான அளவு
- ❖ முட்டை - 1
- ❖ தண்ணீர் - 15-20 லிட்டர்
- ❖ வாலி /பிளாஸ்டிக் பக்கெட்
- ❖ விதை

முதலில் 10-15 லிட்டர் கொள்ளளவுடைய பிளாஸ்டிக் பக்கெட் (அ) வாலியை எடுத்துக்கொள்ளவும். அதில் போதுமான அளவு தண்ணீரை ஊற்றவும். பின்பு ஒரு நல்ல முட்டையை போடவும். நல்ல தரமான முட்டை அதிக எடையின் காரணமாக அடிப்பகுதியைப் தொடும். தண்ணீரில் சிறிது சிறிதாக உப்பு சேர்த்து கரைக்கவும். தண்ணீரில் உப்பின் அடர்த்தி அதிகரிக்கும் போது முட்டை மேலே வரும். முட்டை நுனிபகுதி 25 பைசா அளவு தெரியும் போது உப்பு கரைப்பதை நிறுத்திவிடவும்.

இந்த உப்பு கரைசலில் 10 கிலோ நெல் தானியத்தை கொட்டவும். பின்பு குச்சி (அ) கைகளை கொண்டு நன்கு கலக்கும் போது பதர் நெல் மணிகள் மேலே மிதக்கும். எடையுள்ள நெல் மணிகள் அடியில் தங்கி விடும். பதர்களை அகற்றி நெல் மணிகளை 3 முதல் 4 முறை தண்ணீரில் கழுவிய பின் விதைக்கவும். இந்த முறையினால் தரமான நெல் விதைகளை பெற்று விதையின் முளைப்பு திறனையும், வீரியமிக்க நாற்றுக்களையும் பெறலாம்.

விதை நேர்த்தி முறைகள்

பூஞ்சான விதை நேர்த்தி:

- ஒரு கிலோ நெல் விதைக்கு கார்பன்டிசம் (அ) பைரேகுளான் டைரக்கோசொல் 2 கிராம் வீதம் 1 லிட்டர் நீரில் கரைத்து நெல் விதைகளுடன் கலந்து நிழலில் உலர்த்தி பின்பு நாற்றங்காலில் விதைக்கவும்.
- சூடோமோனாஸ் புளுரோசன்ஸ் 10கிராம் உயிர் பூஞ்சான கொல்லி மருந்தை 1 லிட்டர் நீரில் கரைத்து நெல் விதையுடன் கலந்து சாக்கு பையில் போட்டு 24 மணி நேரம் கட்டி வைத்து பின்பு விதைக்கவும்.
- அசோஸ்பைரில்லம் 600 கி (அ) பாஸ்போபாக்டீரியா 600 கி (அ) அசோபாஸ் 1200 கிராம் உயிர் உரத்தை ஆற வைத்த அரிசி கஞ்சியுடன் சேர்த்து இந்த கலவையை விதை நெல்லுடன் கலந்து ஒரு நாள் முழுவதும் இருட்டையில் வைத்து பின்பு விதைக்கவும்.

குறிப்பு : உயிர் உரங்களை இரசாயண மருந்துகளுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய கூடாது.

உயிர் உரங்களை கொண்டு விதை நேர்த்தி

ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான நெல் விதையைப் (1-2) பாக்கெட் அசோஸ்பைரில்லத்துடன்/பாஸ்போ பாக்டீரியா/அசோபாஸ் ஆற வைத்த அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து ஒரு நாள் இரவு முழுவதும் வைத்திருந்து பின்பு மறுநாள் நாற்றங்காலில் விதைக்கவும்.

3. **நாற்றங்காலில் நெல் விதைப்பு**

நாற்றங்கால் பகுதிக்குரிய அம்சங்கள்

- ❖ நாற்றங்காலில் நீர் தேங்குமாறு உழவு செய்து சேறு கலங்க செய்ய வேண்டும்.
- ❖ நாற்றங்காலுக்கு போதிய பாசன வசதி இருக்க வேண்டும்.
- ❖ நாற்றங்கால் மேடு பள்ளம் இல்லாமல் சமமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- ❖ நாற்றங்காலில் வேறு பயிர்கள் மற்றும் களைச்செடிகள் இல்லாமல் பார்த்து கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ நாற்றங்காலில் மண்கட்டிகள் இல்லாமல் மண் நன்கு மிருதுவாக இருத்தல் வேண்டும்.

நாற்றங்காலில் நெல் விதைக்கும் முறை

ஒரு ஏக்கர் நெல் நடவிற்கு நமக்கு 20-25 கிலோ விதை தேவைப்படுகின்றது. நாற்றங்காலில் மண் கட்டிகள் இல்லாதவாறு 3 முதல் 4 வரை நன்கு உழவு வேண்டும். கடைசி உழவின் போது 400 கிலோ தொழுஉரம் கலக்க வேண்டும்.

விதைகளை விதைப்பதற்கு முன்பு விதைகளை நன்குமுளைக்க வைக்க வேண்டும். விதைகளை ஒரு சணல் பையில் நிரப்பி அதன் வாய் பகுதியைப் இருக்கமாக கட்ட வேண்டும். மூட்டையின் கழுத்து பகுதியை இறுக்கி கட்ட கூடாது. 12 மணி நேரம் தண்ணீரில் உலர வைத்து பின்பு விதைப்பையை எடுத்து தண்ணீர் வற்றும் வரை விட வேண்டும். விதைகளை 24 மணி நேரம் இருட்டு அறையில் வைத்து பின்பு முளைத்த விதைகளை விதைக்கவும்.

கவனிக்க வேண்டியவை :

- ❖ நெல் விதைகளை சாக்கு பையில் நிரப்புவதற்கு முன்பு வேறு ரக விதை உள்ளதா என்பதை சரிபார்த்து நிரப்பவும்.
- ❖ நெல் விதைகளை தூய்மையான தண்ணீரில் ஊற வைக்கவும், முன்னதாக ஊற வைத்த தண்ணீரை பயன்படுத்த கூடாது.
- ❖ நாற்றங்காலில் நாற்றுக்களின் மீது நெல் தாள்களை கொண்டு மூடக் கூடாது. இதனால் நாற்றங்காலில் வேறு ரக நெல் மணிகள் உதிர்ந்து கலப்பினம் ஏற்படும்.
- ❖ நெய்யப்பட்ட தென்னை கீற்றுகள் கொண்டு நெல் நாற்றுகளை மூட வேண்டும்.

நாற்றங்காலில் உரம் நிர்வாகம்

ஒரு ஏக்கருக்கு தேவையான 8 சென்ட் நாற்றங்காலில் 1 சென்ட் நிலத்திற்கு 2 கிலோ டை அமோனியம் பாஸ்பேட் வீதம் 16 கிலோ இடவும். உரம் இடுவதால் நாற்றுக்கள் நன்கு வீரியமாக வளரும், தண்டு, வேர்கள் பருத்துக் காணப்படும். டிஏபி இல்லையென்றால் யூரியா 15 கிலோ (அ) சூப்பர் பாஸ்பேட் 30 கிலோ இடலாம். நாற்றுக்கள் பிரிக்கும் போது வேர்கள் அறுபடாமல் பார்த்துக் கொள்ளவும், கடினமான மண்களில் வேர்கள் வெட்டுப்பட்டால் 50 கிலோ ஜிப்சம் இடலாம். இதனால் மண் இலகுவாக மாறி நாற்று பறிப்பதற்கு சுலபமாக இருக்கும்.

நாற்றுக்கள் நடவு செய்யும் வயது

வளர்ச்சி காலம்	நாற்றின் வயது
குறுகிய காலம்	13-22 நாட்கள்
இடைபட்ட காலம்	25-30 நாட்கள்
நீண்ட காலம்	35-40 நாட்கள்

நடவு வயல் தயாரித்தல்

நடவு வயலை 3 முதல் 4 முறை நன்கு உழுவ வேண்டும். அத்துடன் 10 டன் எருவை தூவ வேண்டும். வயலை மேடு பள்ளங்கள் இல்லாமல் சமப்படுத்தி நீர் நன்கு நிறைந்து இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். கீழே கொடுக்கப்பட்ட உரங்களை கடைசி உழவின் போது அடியுரமாக இடவேண்டும். யூரியாவை மட்டும் இரண்டாக பிரித்து அளிக்க வேண்டும். 1. தூர்கட்டும் போதும் 2. கதிர் வெளிவரும் போதும்.

பயிர் வளர்ச்சி காலம்	யூரியா (கிலோ)	சூப்பர் பாஸ்பேட் (கிலோ)	மியூரேட் ஆப் பொட்டாஷ்
குறுகிய காலம்	50	125	20
இடைப்பட்ட காலம்	50	125	30
நீண்ட காலம்	50	125	40

குறிப்பு

1. மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பரிந்துரை பொதுவானது, மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்து மாறுபடும்.
2. மண் பரிசோதனை செய்து விவசாயிகள் அவர்களுடைய வயலுக்கு தேவையான அளவு உரங்களை இடவும்.

3. துத்தநாக பற்றாக்குறை காணப்பட்டால் ஒரு ஏக்கருக்கு 12 கிலோ ஜிங் சல்பேட் இடவும்.

நாற்று நடுதல்:

நாற்றங்காலில் இருந்து நாற்றுகளை வேர்கள் வெட்டுபடாமல் பிரித்து நடவு வயலில் நடவு செய்யவும்.

கவனிக்க வேண்டியவை:

- ❖ நாற்றுக்கள் நோய் மற்றும் பூச்சி மூட்டைகள் இல்லாமல் இருக்க வேண்டும்.
- ❖ நாற்றுகளில் வேறு இரக செடிகள் இருத்தல் கூடாது.
- ❖ பூச்சி முட்டையுள்ள நாற்றுகளை நாற்றின் நுனிகளை அகற்றிய பின்பு நடவும்.

நெல் பயிரின் இடைவெளிகள்

வளர்ச்சிகாலம்	இடைவெளி (சென்டி மீட்டரில்)
குறுகியகாலம்	20 x 10
இடைப்பட்ட காலம்	20 x 15
நீண்ட காலம்	20 x 20

4. பயிர் மேலாண்மை முறைகள்

நீர் நிர்வாகம்

நாற்று நடவு செய்த ஒரு வாரத்திற்கு பின், நெல் வயலின் நீர் மட்ட அளவு 2 செ.மீ ஆக இருக்கும் படி பார்த்துக் கொள்ளவும். 25-30 வது நாள் கழித்து நெல் வயலில் உள்ள தண்ணீரை முழுமையாக ஒரு முறை வடித்து விட்டு பின்பு நீர் பாய்ச்சவும். ஏனெனில் மண்ணில் காற்றோட்டம் ஏற்பட்டு வேரின் வளர்ச்சி அதிகமாகும். கதிர் உருவாதல், பூக்கும் பருவம் மற்றும் பால் பிடிக்கும் காலங்களில் போதுமான அளவு நீர் இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ளவும். அறுவடை செய்வதற்கு 15 நாட்களுக்கு முன்னதாக நீர் வடித்து விட வேண்டும்.

களைக் கட்டுப்பாடு

களைகள் பொதுவாக நம் உணவு பயிர்களைவிட நன்கு வளரக்கூடியது, பூச்சி, நோய் தாக்குதலுக்கு எதிர்ப்பு தன்மையுடையது. களைகளின் விதைகள் நெல் விதைகளை விட மிக வீரியத்துடன் முளைத்து பயிர்களின் வளர்ச்சியைப் பாதிப்புக்கு உள்ளாக்கும். நெல் நடவு செய்த 3வது நாள் 1 லிட்டர் புட்டாக்குளோர் களைக்கொல்லி 200 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து தெளிக்கவும்.

நெல் நடவு செய்த 15 நாட்களுக்கு பிறகு 10 நாள் இடைவெளியில் (கோனோவீடர்) சுழலும் களையெடுக்கும் கருவியைப் பயன்படுத்தி களை எடுக்க வேண்டும்.

மேல் உரம் இடுதல்

உரங்கள் பொதுவாக நாம் உணவுக்காக உற்பத்தி செய்யும் பயிர்களுக்கு இடும் அளவைவிட, விதை பயிர்களுக்கு அதிகமாக தேவைப்படுகின்றது. உரங்களை நாம் பிரித்து அளிப்பதால் உரங்களின் தேவை குறைந்து வீணாவது தடுக்கப்படுகின்றது.

1. முதல் களைகளை எடுத்த பின்பும்
2. பூக்கும் பருவத்திலும்
3. பால் பிடிக்கும் பருவத்திலும் உரங்களை பிரித்து அளிக்க வேண்டும்.

பயிர் வளர்ச்சி காலம்	யூரியா (கிலோ)		பொட்டாஷ்
குறுகிய காலம்	25	25	20
இடைபட்ட காலம்	25	25	30
நீண்ட காலம்	25	25	40

தேவையற்ற செடிகளை அகற்றுதல் (அ) களை நீக்குதல்:

நெல் வயலில் உள்ள பயிர்களின் எண்ணிக்கைகள், அதன் வளர்ச்சி, தோற்றம், ஆகியவற்றை சுலபமாக கண்ணில் பார்க்கலாம். நாம் வேறுபட்ட பயிர்களை கண்டுபிடிக்க வயலின் வரப்புகளில் முட்டி போட்டு பார்க்கும் போது பயிர்களின் உயரம், கதிர்களின் உயரம் ஆகியவை சராசரியாக இருக்க

வேண்டும். அப்படி இல்லாமல் தோற்றம் தரக்கூடிய அனைத்து பயிர்களையும் அகற்ற வேண்டும்.

பயிர் வளர்ச்சி நிலைகள்	தேவையில்லாத பயிர்களை அகற்றுதல்
பூப்பதற்கு முன்பு	மிக உயரம் (அ) குட்டையான பயிர்கள் மற்றும் முன்கூட்டியே பூக்கும் பயிர்கள்
பூக்கும் பருவம்	தாமதமாகப் பூக்கும் செடிகள், பதர் தானியங்கள்
அறுவடைக்கு முன்பு	உமிச்சிலாம்பு தானியங்கள்
அறுவடை நிலை	விதையின் அளவு, வடிவம், நிறம் பொறுத்தது

இலைவழி உரம் அளித்தல்

நெல் விதை உற்பத்தியில் நல்ல தரமான, திரட்சியான, வீரியமுள்ள, நல்ல முளைப்புத்திறன் கொண்ட விதைகளை இலைவழி உரம் அளிப்பதன் மூலம் பெறலாம்.

12 சதவீதம் டிஏபி கரைசல் தெளிக்கும் முறை:

1 லிட்டர் தண்ணீரில் 20 கிராம் டிஏபியைக் கொட்டி நன்கு கரைய வைத்து வடிகட்டிய பின்பு தெளிக்கலாம். 1 ஏக்கருக்கு 2 கிலோ டிஏபி தேவைப்படும்.

1 லிட்டர்	-	20 கிராம் டிஏபி
1 டேங்க் (10 லிட்டர்)	-	200 கிராம்
10 டேங்க்	-	2 கிலோ

இலைவழி உரம் அளிப்பதற்கான நிலைகள்

பயிர் வளர்ச்சி காலம்	டிஏபி தெளிப்பதற்கான நாட்கள்	
குறுகிய காலம்	25	25
இடைபட்ட காலம்	25	25
நீண்ட காலம்	25	25

5. அறுவடை மற்றும் அறுவடையின் பின் சார் தொழில்நுட்பங்கள்

நெல் விதை பயிரை தகுந்த முறையில், தகுந்த நேரத்தில் அறுவடை செய்ய வேண்டும். இல்லையென்றால் விதையின் தரம் பாதித்து, விதையின் உற்பத்தி குறைந்து விடும். விதைகளை முதிர்ச்சி அடைவதற்கு முன்கூட்டியே அறுவடை செய்துவிட்டால் விதைகள் சுருங்கி விடும் மற்றும் விதையின் முளைப்பு திறன் பாதித்துவிடும்.

அறுவடைக்குரிய தகுந்த பருவநிலைகள்:

- ❖ 90 சதவீதம் நெல் பயிர் பழுப்பு நிறமாகவும் (அ) வைக்கோல் நிறமாக இருக்க வேண்டும்.
- ❖ விதையின் ஈரப்பதம் 17-20 சதவீதம் இருக்க வேண்டும்.

நெல் அறுவடையின் பின் மேற்கொள்ள வேண்டிய நுட்பங்கள்

(அ) விதையின் தரம் பராமரிப்பு

இயந்திரம் மூலம் அறுவடை செய்து கதிர் அடிக்கும் போது, விதைகளை காயங்களின்றி மிகவும் கவனமாக பார்த்து கொள்ள வேண்டும். கதிர்களை கல் மீதோ (அ) இரும்பின் மீதோ அடிக்கும் போது விதைகள் சேதமாகும். கதிர்களை மரப்பலகை (அ) கட்டையின் மீது அடிக்கவும்.

(ஆ) விதை உலர்த்துதல்

நெற்கதிர் அடிக்க பட்ட விதைகளை உடனடியாக சேமித்து வைக்காமல், ஒரு சிமெண்ட் களத்தில் உலர்த்த வேண்டும். விதைகளை காலை 8 மணி முதல் மதியம் 12 மணி வரையிலும் மாலை 3 மணி முதல் 5 மணி வரை உலர்த்த வேண்டும்.

குறிப்பு:

விதைகளை மதியம் 12 மணி முதல் 3 மணி வரை உலர்த்த கூடாது. ஏனென்றால் சூரியனிடமிருந்து வரும் புறஊதாக்கதிர் வெப்பம் விதையின் முளைப்புத்திறனை பாதிக்கும்.

(இ) விதையின் ஈரப்பதம்

நெல் விதைகளை சேமித்து வைப்பதற்கு முன்பு நாம் விதையின் ஈரப்பதத்தை பரிசோதித்த பின்பு சேமிக்க வேண்டும். பொதுவாக குறுகிய நாட்களுக்கு மட்டுமே சேமித்து வைக்கும் நெல் விதைகள் 13 சதவீதம் ஈரப்பதத்துடன் சாக்கு பையில் சேமித்து வைக்கவும்.

(ஈ) விதை நேர்த்தி

நெல் விதைகளை சேமிப்பதற்கு முன்பு ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் கேப்டான் அல்லது திரம் விதை நேர்த்திக்கு உபயோகிக்கலாம். விதை நேர்த்தி செய்யப்பட்ட விதைகளை சாக்கு பையில் அடைத்து சேமிக்கவும். விதை பயிர் மேலாண்மையில் சேமித்து வைத்த விதைகளை அடுத்த பருவத்திற்கு உபயோகிக்கும் வரை விதையை அதிக கவனத்துடன் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

விதை சான்று அளிப்பு:

நெல் விதைகள் மரபியலாகவும், நல்ல தரமுள்ள விதையாகவும் இருந்தால் விதை சான்றளிப்பு அளிக்கப்படும்.

வயல் தர நிலைகள்

வேண்டாத செடிகளை நீக்குதல்	0.2 சதவீதம்
களைசெடி (அதிகளவு) சிவப்பு நெல் இரகங்கள்	0.02 சதவீதம்
விதை தர நிலைகள் தூய்மையான விதை (அதிகளவு)	98 சதவீதம்
உயிரற்ற பொருள்	20/ கிலோ
உமி இல்லாத விதைகள் (அதிகளவு)	2 சதவீதம்
பிற பயிர் விதைகள் (அதிகளவு)	20/ கிலோ
பிற இரக விதைகள் (அதிகளவு)	20/ கிலோ
பிரச்சனைக்குறிய களைச் செடிகளின் விதைகள் (அதிகளவு)	5/ கிலோ
நீர் ஊடுருவும் கொள்கலன்கள்	13 சதவீதம்
நீர் ஊடுருவாத கொள்கலன்கள்	8 சதவீதம்

6. நெற்பயிரில் ஒருங்கிணைந்த பூச்சி மற்றும் நோய் மேலாண்மை தொழில் நுட்பங்கள்

இலைப்பேன்

வளர்ந்த மற்றும் இளம் குஞ்சுகள் தளிர் இலைகள் மற்றும் இளம் குருத்துகளின் சாற்றை உறிஞ்சி சேதத்தை ஏற்படுத்தும். இலைகள் நீள் வாக்கில் நுனியிலிருந்து சுருண்டும், காய்ந்தும் பசுமையிழந்து தீய்ந்தது போன்று காணப்படும். நாற்றங்களில் இதன் தாக்குதல் தீவிரமாக காணப்படும். வளர்ந்த பூச்சியானது சிகப்பு கலந்து கருமையாக காணப்படும்.



இலைப்பேன்

பொருளாதார சேதநிலை

உள்ளங்கையை தண்ணீரில் நனைத்து பின்பு இலைகள் மீது 12 இடங்களில் தடவி எடுக்கும் போது 60 இலைப்பேன்கள் கைகளில் ஒட்டி இருத்தல்.

பச்சை தத்துப்பூச்சி

இளம் குஞ்சுகளும் வளர்ந்த பூச்சிகளும் இலையின் நடு நரம்பு மற்றும் தண்டுப்பகுதியை நோக்கி சென்று சாற்றை உறிஞ்சும். இந்த பூச்சியானது நெற்பயிரில் துங்ரோ வைரஸ் நோய் மற்றும் மஞ்சள் குட்டை என்ற மைக்கோபிளாஸ்மா நோயை பரப்பும் வெக்டராக செயல்படுகிறது. இப்பூச்சியானது மழை பெய்த பின்பு காணப்படும். அதிக வெப்பநிலை கொண்ட காலமான ஜூலை முதல் செப்டம்பர் மாதங்களில் இதன் தாக்குதல் தீவிரமாக காணப்படும்.



பச்சை தத்துப்பூச்சி

பொருளாதார சேதநிலை

குத்துக்கு 5 பூச்சிகள் அல்லது பூக்கும் தருவாயில் குத்துக்கு 10 பூச்சிகள். புகையான்

இளம் குஞ்சுகளும் தாய்பூச்சிகளும் தரைமட்டத்திலிருந்து சற்று மேலே பயிரின் தண்டுப்பகுதியில் இருந்துகொண்டு சாற்றை உறிஞ்சுவதால், சத்துக்கள் மேல் செல்வது தடுக்கப்படுகிறது.



கூட்டமாக காணப்படும் பூச்சி மற்றும் பாதிப்பிற்குள்ளான வயல்

இதனால் பயிர் முழுவதும் பழுப்பு அல்லது மஞ்சள் நிறமாக மாறிகாய்ந்துவிடும். மேலும் தண்டுப் பகுதியில் தூர்நாற்றம் வீசும். இதன் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும் போது வயல்களில் ஆங்காங்கே வட்ட வட்டமாக “பயிர் தீய்ந்தது” போன்று காணப்படும். புகையான், நெற்பயிரில் புல் குட்டை, வாடல் குட்டை ஆகிய நச்சுயிரி நோய்களை பரப்புகிறது.

தாக்குதலுக்கான சூழ்நிலை:

அதிகளவு தழைச்சத்து உரங்களை இட்ட மற்றும் எப்போதும் தண்ணீர் தேங்கியிருக்கும் வயல்களில் புகையான் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படும். பொதுவாக நெருக்கமாக நடவு செய்யப்பட்ட வயல்களிலும் போதிய சூரிய வெளிச்சமானது தூர்களில் படாமல் போவதாலும் நல்ல காற்றோட்டம் இல்லாத காரணத்தால் புகையான் தாக்குதல் தீவிரமாக காணப்படும்.

பொருளாதார சேத நிலை:

ஒரு தூருக்கு ஒரு பூச்சி அல்லது ஒரு குத்துக்கு ஒரு சிலந்தி காணப்படும் இடங்களில் தூருக்கு 2 பூச்சிகள்.

மாவுப்பூச்சி

மாவுப்பூச்சியானது கூட்டம் கூட்டமாக இலையுறைக்குள் மறைந்து இருந்துக்கொண்டு சாற்றை உறிஞ்சிவிடுவதன் மூலம் பயிரானது காய்ந்து வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படும் போது தூர்கள் மடிந்து வயலில் பயிர்கள் வட்ட வடிவ திட்டுக்களாக காட்சியளிக்கும். இதற்கு “சூரைநோய்” என்று பெயர்.



மாவுப்பூச்சி

கதிர் நாவாய் பூச்சி

பூக்கும் தருணத்திற்கு முன் இதன் தாக்குதல் ஆரம்பித்து பால் பிடிக்கும் தருணம் வரை தொடரும். குஞ்சுகளும், தாய் பூச்சிகளும் பால் பிடிக்கும் தருணத்தில் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் பெரும்பாலான மணிகள் பால் பிடிக்காமல் பதராகி காய்ந்து விடும்.



கதிர் நாவாய் பூச்சி

பொருளாதார சேதநிலை

பூக்கும் தருணத்தில் 100 கதிர்களுக்கு 5 பூச்சிகள், பால் பிடிக்கும் தருணத்தில் 100 கதிர்களுக்கு 16 பூச்சிகள்.

குருத்துப் பூச்சி/தண்டுத் துளைப்பான்



இளம்பழு மற்றும் வெண்கதிர்கள்

தாய் அந்துப்பூச்சி

நாற்றங்கால் மற்றும் நடவு வயலிலுள்ள இளம் பயிர்களின் தூர்கட்டும் பருவம் வரை தண்டுகளில் நுழைந்து வளரும் தண்டுப் பகுதியை உண்பதால் நடுக்குருத்து காய்ந்து விடும். இறந்த குருத்துகளை பிடித்து இழுத்தால் கையோடு வந்துவிடும். பயிர் நன்கு வளர்ந்து பால் பிடிக்கும் பருவத்தில் தாக்குதல் காணப்படும் போது நெற்கதிருக்கு செல்லும் உணவு தடைப்பட்டு, நெல் மணிகள் பால் பிடிக்காமல் வெளிவரும். கதிர்கள் முழுவதும் வெண்கதிராக அல்லது சாவி கதிர்களாக மாறிவிடும். இவை நெற்பயிரில் 5 முதல் 60 சதவீதம் வரை மகசூல் இழப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

பொருளாதார சேதநிலை

இளம் பயிரில் ஒரு சதுர மீட்டருக்கு 2 முட்டைக்குவியல் அல்லது சதுரமீட்டருக்கு ஒன்று அல்லது அதற்கு அதிகமான குருத்துப்பூச்சிகள் வளர்ச்சி பருவத்தில் 10 சதவீத வெண்கதிர்.

ஆணைக்கொம்பன் ஈ

நாற்றங்கால் முதல் தூர் கட்டும் பருவம் வரை இதன் தாக்குதல் காணப்படும். வளர்ந்த புழுக்கள் நெற்பயிரின் வளரும் முனையை தாக்குவதால் இலையுறை அசாதாரண வளர்ச்சி அடைந்து வெள்ளி நிறத்திலான குழல் போன்ற அல்லது வெங்காய இலையைப் போன்று தோற்றமளிக்கும்.



தாக்குதலுக்கான சூழ்நிலை

விட்டுவிட்டுப் பெய்யும் மழைத்தூறல் தொடர்ந்து காணப்படும் போதும் மேக மூட்டமான சீதோஷ்ணம் இதன் தாக்குதலுக்கு உகந்த கால நிலையாகும்.

இலைசுருட்டுப் புழு

இலைகள் நீள் வாக்கில் மடிக்கப்பட்டு ஆங்காங்கே பட்டு போன்ற மெல்லிய இழைகளால் இணைக்கப்பட்டு இருக்கும். புழுக்கள், சுருட்டப்பட்ட இலைக்குள்ளே இருந்து கொண்டு இலைகளில் பச்சையத்தை சுரண்டி திண்பதால் தாக்கப்பட்ட இலைகளின் பல இடங்களில் வெள்ளையான சருகு போன்று காணப்படும்.



தாக்குதலுக்கான சூழ்நிலை

அதிகளவில் தழைச்சத்து இடுதல், மரநிழலை ஒட்டியவயல் பகுதிகளில் இதன் தாக்குதல் அதிகமாக இருக்கும்.

பொருளாதார சேதம்

பயிர்களின் வளர்ச்சி பருவத்தில் 10 சதவீத இலைகளின் சேதம். பூக்கும் பருவத்தில் 5 சதவீத இலைகள் பாதிக்கப்பட்டு இருத்தல்.

கூண்டுப்புழு

இளம் பயிர்களில் புழுக்கள் இலையை சிறுசிறு துண்டுகளாக வெட்டி குழாய் போன்று கூண்டுகளை உருவாக்கி அதனுள் இருந்து கொண்டு பச்சையத்தை சுரண்டித்தின்னும். இலைகளில் ஏணி போன்ற வெள்ளை நிற திட்டுகளாக காட்சியளிக்கும்.

கருமுள் வண்டு (ஹிஸ்பா)

தட்டையான மஞ்சள் நிற இளம்புழுக்கள் இலைகளின் மேல்புறத்துக்கும் கீழ்புறத்துக்கும் இடையே இலைத்தோலை துளைத்து உள்ளே சென்று கொப்பளங்களை உண்டாக்கும். வளர்ந்த கறுப்பு நிறமுள்ள வண்டுகள் இலைகளின் பச்சையத்தை சுரண்டி தின்றும்.

பச்சைக் கொம்புப்புழு

புழுவானது நெற்பயிரின் இலை விளிம்பிலிருந்து உண்ணும். இரவு நேரங்களில் மிகவும் சுறுசுறுப்பாக காணப்படும். தாக்குதலுக்கு உள்ளான வயலை காணும் போது மாடு மேய்ந்தது போல் காட்சியளிக்கும்.



இலைச்சிலந்தி / செம்பேன்:

இலையின் அடிப்புறத்தில் கூட்டம் கூட்டமாக காணப்படும். அளவில் மிகச்சிறிய இளம் குஞ்சுகள் மற்றும் வளர்ந்த செம்பேன்கள் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் பச்சையத்தை இழந்து அதிக எண்ணிக்கையில் மிகச்சிறிய வெள்ளை நிற புள்ளிகள் இலையின் மேற்புறத்தில் காணப்படும். இந்த புள்ளிகள் நாளடைவில் ஒன்று சேர்ந்து நீள் வாக்கில் வெண்மையான கீற்றுகள் போல் காணப்படும். அதிக அளவில் தாக்கப்பட்ட இலைகள் மஞ்சள் அல்லது ஆரஞ்சு நிறமாக மாறி உரப்பற்றாக்குறை உள்ள வயல் போன்று தோற்றமளிக்கும். சில நேரங்களில் சாம்பல் தூ வியது போன்று காட்சியளிக்கும்.

உழவியல் முறை கட்டுப்பாடு

- கோடையில் ஆழமாக உழவு செய்வதால் மண்ணுக்குள் இருக்கும் தீமை செய்யும் பூச்சிகளின் முட்டைகள், புழுக்கள், கூட்டுப்புழுக்கள் மற்றும் நூற்புழுக்கள் வெளிக் கொணரப்பட்டு அவை சூரிய வெப்பத்தினாலும் பறவைகளாலும் அழிக்கப்படுகிறது.
- களைகளானது பெரும்பாலான பூச்சிகளுக்கு மாற்று உறைவிடமாய் இருந்து அவைகளின் வளர்ச்சி மற்றும் பெருக்கத்திற்கு பெரிதும் உதவி புரிகின்றன. எனவே, வயல்களிலும், வரப்புகளிலும் காணப்படும் களைகளை நீக்கி சுத்தமாக வைத்திருக்க வேண்டும்.
- 8 அடிக்கு ஒரு அடி இடைவெளி விட்டு பாத்தி நடவு செய்தும், தண்ணீர் தேங்கி நிற்காமல் வயலை சீராக சமப்படுத்தியும் புகையானைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- குறைந்த இடைவெளியில் நடப்படும் வயல்களில் புகையான் ஆனைக்கொம்பன் ஈ, இலைசுருட்டுப்புழு போன்ற பூச்சிகளின் தாக்குதல் அதிகமாக காணப்படும். எனவே அதிக இடைவெளியில் நாற்றுக்களை நடவேண்டும்.
- பயிர் சுழற்சி முறையைக் கடைபிடிப்பதால் பூச்சிகளின் தாக்குதல் குறைவாக இருக்கும்.
- நாற்றுக்களை ஒரு நாள் முழுவதும் நீரில் மூழ்கச் செய்து பின்பு நீரை வடிகட்டி இலைப்பேனை கட்டுப்படுத்தலாம்.
- வயல்களில் நிழல் இல்லாதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- மண் பரிசோதனை செய்யாத வயல்களில் இலை வண்ண அட்டையை பயன்படுத்தி தழைச்சத்து உரங்களை பிரித்தும் யூரியாவுடன் வேப்பம் புண்ணாக்கு 5:1 என்ற அளவில் கலந்து இட வேண்டும். நெல்

அறுவடை செய்யும் போது தரை வரை சேர்த்து அறுவடை செய்ய வேண்டும். பின்பு அடித்தாள்களை நீக்க வேண்டும்.

கைவினை முறை கட்டுப்பாடு

- பூச்சி மற்றும் நோய் எதிர்ப்பு இரகங்களை தேர்வு செய்து பயிரிட வேண்டும்.
- முட்டைக் குவியல், புழு கூட்டுப் புழுக்கள் மற்றும் பாதிக்கப்பட்ட பகுதிகளை சேகரித்து அழித்தல்.
- வயலில் ஒரு லிட்டர் மண்ணெண்ணையை 5 கிலோ மணல் அல்லது தவிட்டில் கலந்து தூவிவிட்டு பின்பு வரப்புகளின் இரு ஓரங்கில் இருவர் நின்று கொண்டு நீண்ட கயிற்றை பயிர்களின் மீது படுமாறு வேகமாக இழுத்துச்சென்றுபுழுக்களை நீரில் விழச்செய்து அழிக்கலாம்.
- பயிர் பரப்பிலிருந்து 20 மீட்டர் தள்ளி சோலார் விளக்குப்பொறிகளை 1 ஏக்கருக்கு ஒன்று என்றளவில் மாலை 6 மணி முதல் 10 மணி வரை எரிய வைத்து அந்துப்பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்க வேண்டும்.
- இனக்கவர்ச்சி பொறிகளை நடவு செய்த 10 நாட்களுக்கு பிறகு ஏக்கருக்கு 20 என்ற அளவில் வைத்து ஆண் குருத்துப்பூச்சிகளை கவர்ந்து அழிக்க வேண்டும்.
- ஏக்கருக்கு 20 முதல் 25 வரை பறவை தாங்கிகளை அமைத்து பூச்சிகளை பிடித்து உண்ணும் பறவைகளை அமரச்செய்து பூச்சிகளை குறைக்கலாம்.

உயிரியல் முறைக்கட்டுப்பாடு

- முட்டைப்புழு, கூட்டுப்புழு மற்றும் வளர்ந்த பூச்சிகளை தாக்கும் ஒட்டுண்ணிகளான டிரைகோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம், டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ், டெட்ராஸ் டிக்கஸ் ஸ்கினோபி, டெலிநோம்ஸ் ஸ்கினோபி அனாக்ரஸ் கோனடோசிரஸ், கோனியோசஸ், பார்சியரோலா,ஸ்டெனோபிரகான் நைஸ்வில்லை, மேக்ரோசென்ட்ரஸ் அபான்டிலிஸ் மற்றும் ஊன் உண்ணிகளான தட்டான், பொறிவண்டு, தொழு வெட்டுகிளி, இரட்டைவால் பூச்சி, பச்சை மீரீட், நீள் கொம்பு வெட்டுகிளி முதலியன வயலில் வெளியிட்டு பாதுகாக்க வேண்டும்.
- டிரைகோகிரம்மா ஜப்பானிக்கம் முட்டை ஒட்டுண்ணியை ஒரு ஏக்கருக்கு 2 சிசி (40,000 முட்டைகள்) என்ற அளவில் நடவு செய்த 30, 37 மற்றும் 44வது நாளில் வயலில் வெளியிட்டு தண்டுத்துளைப்பானை கட்டுப்படுத்தலாம்.

- ஏக்கருக்கு 2 சிசி டிரைக்கோகிரம்மா கைலோனிஸ் ஒட்டுண்ணியை நடவு செய்த 37, 44 மற்றும் 51வது நாளில் வெளியிட்டு இலைச்சுருட்டுப்புழுவின் தாக்குதலை குறைக்கலாம்.
- பிளாட்டிகேஸ்டர் ஒரைசே என்னும் புழு ஒட்டுண்ணிகள் (அளவில் சிறிய கொசு போன்று காணப்படும் கறுப்பு நிற குளவி) உள்ள தூர்களை சேகரித்து வயலில் இட்டு ஆனைக்கொம்பன்ஈக்களை அழிக்கலாம்.
- பேசில்லஸ் பாக்டீரியா, மெட்டாரைசியம், பெவேரியா பேசியானா மற்றும் என்பிவி போன்ற உயிரியல் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்துதல்.

தாவரப் பூச்சிக்கொல்லிகள்

வேப்பெண்ணை 3 சதவீதம் (ஒரு 1 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 30 மில்லி) அல்லது 5 சதவீத வேப்பங்கொட்டை கரைசல் தெளிக்க வேண்டும். வெங்காயம் மற்றும் பூண்டுச் சாறு கரைசல் தெளித்தோ அல்லது நொச்சித்தழை மற்றும் வேப்பந்தழை கரைசல் தெளித்தோ அல்லது வசம்புத்தூள் தெளித்தோ கதிர் நாவாய்ப்பூச்சியை கட்டுப்படுத்தலாம்.

இரசாயன பூச்சிக் கொல்லி

பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை பொருளாதார சேதநிலையை தாண்டினால் மட்டுமே பரிந்துரை செய்யப்பட்ட பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளில் ஏதேனும் ஒரு மருந்தை பரிந்துரை செய்யப்பட்ட அளவுகளில் மட்டும் ஒரு ஏக்கருக்கு 200 லிட்டர் தண்ணீர் என்ற அளவில் பயன்படுத்த வேண்டும்.

புகையானுக்கு எதிர்ப்பு சக்தியை உருவாக்கும் மற்றும் மறு உற்பத்தி திறனை உண்டாக்கும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை (செயற்கை பைரித்ராய்டுகள், மீதைல் பாரத்தியான், குயினால்பாஸ்) தவிர்க்க வேண்டும். புகையானை கட்டுப்படுத்த பூச்சிக்கொல்லி மருந்துகளை பயன்படுத்தும் போது அவற்றை தூர்களின் அடிப்பகுதியில்படுமாறு தெளிக்க வேண்டும்.

இலையுண்ணும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த ஒரு ஏக்கருக்கு புரபனோபாஸ் 400 மிலி, கார்டாப் ஹைட்ரோகுளோரைடு 200 மிலி, குளோரன்ட்ரானிலிபுரோல் 60 மிலி ஆகியவற்றில் ஏதாவது ஒரு பூச்சிக்கொல்லி மருந்தையும் சாறு உறுஞ்சும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த தையோமிதாக்ஸாம் 80 கிராம், இமிடாகுளோரபிரிட் 80 மில்லி ஆகியவற்றில் ஏதாவது ஒரு மருந்தை பயன்படுத்த வேண்டும்.

தண்டுப்பகுதியை தாக்கும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த கார்டாப் ஹைட்ரோகுளோரைடு 200 மிலி அல்லது புளுபென்டமைட் 60 கிராம் அல்லது டிரையசோபாஸ் 400 மிலி ஆகியவற்றில் ஏதாவது ஒரு மருந்தை பயன்படுத்த வேண்டும்.

1. குலைநோய்

இந்நோய் மேக்னபோர்தி கிரிசே என்ற பூஞ்சாணத்தால் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது. குலைநோயானது நவம்பர் மாதம் முதல் பிப்ரவரி மாதம் வரை அதிகமான சேதத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இம்மாதங்களில் பகலில் வெப்பம் அதிகமாகவும்,



கண் வடிவ புள்ளி மற்றும் கணுக்குலை நோய்

இரவில் குளிர் அதிகமாகவும் உள்ளது. இச்சீதோசன நிலை பூஞ்சானம் வளர்வதற்கு ஏதுவாக உள்ளதால்

நோயின் தாக்கம் அதிகமாக இருக்கும். இந்நோயால் பயிரின் அனைத்து பகுதிகளும் (இலை, தண்டு, கணுப்பகுதி, கழுத்துப்பகுதி, நெல்மணிகள்) தாக்கப்படுகிறது. இலைகளின் மேல் செம்பழுப்பு நிறத்திலிருந்து சாம்பல்நிற மையத்துடன் காய்ந்த ஓரங்களுடன் கூடிய கண்வடிவ புள்ளிகள் காணப்படும். நோய் தீவிரமாகும் போது பயிர்கள் எரிந்தது போல் தோற்றமளிக்கும். கழுத்து பகுதி மற்றும் கணுப்பகுதியில் சாம்பல் நிறம் முதல் பழுப்பு நிற புள்ளிகள் தோன்றி கருப்பு நிறமாக மாறும். இதனால் திசுக்கள் வலுவிழந்து போகும் தூழலால் கதிர்வரும் போது உடைந்து கதிர்பகுதி கீழே தொங்கி கொண்டு இருக்கும் இதற்கு கணுக்குலை நோய் என்று பெயர்.

2. இலைப்புள்ளி நோய்:

இந்நோயானது ஹெல்மின்தோஸ்போரியம் ஒரைசே என்ற பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படுகிறது. இலைப்புள்ளி நோயானது இந்தியாவில் 1942 - 43 ம் வருடத்தில் வங்காள பஞ்சம் (பெங்கால் பெமைன்) ஏற்படுத்தியது நாம் இன்றும் மறந்திருக்க மாட்டோம். நோயானது பயிரின் அனைத்து வயதிலும், அனைத்து பகுதியையும் தாக்கி சேதத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இலைப்பகுதியில் வட்ட வடிவத்தில் அடர்பழுப்பு அல்லது கருப்பு நிறமாக தோன்றும். நோய் தீவிரமாகும் போது வயல் காய்ந்தது போல் தோற்றமளிக்கும். நோயின் தீவிரம் அதிகமாகும் போது 50 சதவீதம் மகசூல் இழப்பு ஏற்படும்.



பழுப்பு நிற வட்ட வடிவ புள்ளி

3. இலையுறைகருகல் நோய் :

நோயானது ரைசக்டோனியா சொலானி என்ற பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படுகிறது. நோயானது பயிர் தூர்விடும் போது தீவிரமாக தாக்குகிறது. நோயானது தண்ணீருக்கு அருகிலுள்ள இலையுறைகளில் பச்சை கலந்த பழுப்பு நிற நீள்வட்ட வடிவ புள்ளிகள் தோன்றி, ஒன்றுடன் ஒன்று இணைந்து மேல் நோக்கி பரவி இலையுறையை முழுமையாக காய்ச்செய்கிறது. இலையை லேசாக இழுத்தாலும் முழுவதுமாக கையோடு வந்து விடும். நோய்தாக்கிய பயிர் வளர்ச்சிகுன்றி பெரும் மகதல் இழப்பை ஏற்படுத்துகிறது. இது மண் மூலமாகவும் காற்றுகளினாலும் மற்ற வளமான பயிருக்கு பரவுகிறது.



இலையுறை கருகிய நெற்பயிர்

4. இலையுறை அழுகல் நோய் :

இந்நோயானது சாரோகிளாடியம் ஒரைசே என்ற பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படுகிறது. நோயின் தாக்குதல் கதிர் வெளிவரும் தருணத்தில் கதிரைச்சுற்றி இருக்கும் இலையுறையின் அடியில் கருஞ்சிவப்பு நிறத்தில் ஒழுங்கற்ற புள்ளிகள் தோன்றும். கதிர் வெளிவருவதற்கு முன் தாக்கினால் கதிர் வெளியே வராமல் இருக்கும். சில நேரங்களில் இலையுறையிலிருந்து பாதி கதிர் வெளியேயும் மீதி உள்ளேயும் காணப்படும். மேலும் நெல்மணிகள் பதறாகவும், கருமையாக நிறமாரியும் தோற்றமளிக்கும்.



இலையுறை கருகல், பாதிக்கதிர் வெளியேறிய நிலை

5. நெல் பழ நோய்:

இந்நோய் யூஸ்டிலாஜினாய்டியா வைரன்ஸ் என்ற பூஞ்சாணத்தால் ஏற்படுகிறது. நோய் தாக்குதலுக்கு குறைந்த வெப்பநிலையும், அதிக ஈரப்பதமும் பூக்கும் தருவாயில் இருக்கும் போது நோய் தாக்கம் தீவிரமாக காணப்படும். நோயின் அறிகுறி பூத்த பின்பே தெரியும். இப்பூஞ்சாணம் தூலகத்தை தாக்கி நெல் மணிகளில் மஞ்சள் அல்லது பச்சைநிற வெல்வெட்டி உருண்டைகளாக மாறிவிடும். மேலும் இந்நோய் காற்று மற்றும் நெல்மணிகளின் மூலம் பரவுகிறது.



மணிகளில் வெல்வெட்டி உருண்டைகள்

6. பாக்கீரியா இலைக்கருகல் நோய்:



இந்நோய் சேந்தோமோனாஸ் ஆக்சனபோடிஸ் பி.வி ஒரைசே என்ற பாக்கீரியாவால் ஏற்படுகிறது. இந்நோய் இரண்டு நிலையாக பயிரை தாக்குகிறது. முதல் நிலையில் பயிர் குட்டையாகவும், தூர்கட்டுவதற்கு தயாராகும் போது தாக்குகிறது. இலைகளின் கிரிசெக் வாடல் நுனிப்பகுதி சுருண்டு, மஞ்சள் நிறமாக மாறும். இறுதியில் தூர்கள் முழுமையாக காய்ந்து, வயல் எரிந்தது போல் காட்சியளிக்கும். இதற்கு கிரிசெக் வாடல் என்று பெயர்.

மற்றொரு நிலை இலை கருகல் அறிகுறியாகும். இலைப்பகுதியில் ஒரு பகுதியோ அல்லது இரண்டு பக்கமோ இலையின் ஓரத்தில் மஞ்சள் மற்றும் சாம்பல் நிறமாக மாறிவிடும். நோய் தீவிரமடையும் போது முழுமையாக காய்ந்து விடும். நிழற்ப்பாங்கான இடத்தில் நோய் தாக்குதல் ஆரம்பித்து வயல் முழுவதும் பரவுகிறது.



மஞ்சள் நிறமாக மாறிய இலைகள்

7. துங்கரோ நச்சுயிரி நோய்:



ஆரஞ்சு நிற இலை மற்றும் பச்சை தத்துப் பூச்சி

நோயானது நச்சுயிரியால் ஏற்படுகிறது. தாக்கப்பட்ட பயிரானது வளர்ச்சி குன்றி காணப்படும். இலைகள் மஞ்சள் முதல் ஆரஞ்சு நிறமாக மாறி காணப்படும். நுணியிலைகள் வெளிப்பக்கமாக சுருண்டும், இளம் இலைகள் உருமாறியும் இருக்கும். நோயின் தீவிரம் அதிகரிக்கும் போது பயிரின் தூர் பிடிக்கும் எண்ணிக்கை குறைந்து, குட்டையாகவும், கதிர்களில் குறைந்த நெல் மணிகளுடன் காணப்படும். இந்நோயானது பச்சை தத்துப்பூச்சியின் மூலம் பரவுகிறது.

ஒருங்கிணைந்த நோய் மேலாண்மை முறைகள்

- நோய் தாக்காத வயலிருந்து தரமான விதைகளை தேர்ந்தெடுத்து விதைத்தல்.
- நோய் எதிர்ப்பு திறன் கொண்ட இரகங்களை தேர்வு செய்து பயிர் சாகுபடி செய்தல்.
- பட்டம் விட்டு பயிர் சாகுபடி செய்தல்.
- பயிர் சுழற்சி முறைகளை கடைபிடித்தல், நெல்பயிருக்குப்பின் பயறு அல்லது எண்ணெய்வித்து பயிர்களை சாகுபடி செய்தல்.

- வரப்புகளிலும் வயல்களிலும் களைகளில்லாமல் பராமரித்தல்.
- தேர்வு செய்த விதைகளை சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரோசன்ஸ் 10 கிராம் அல்லது 10 மில்லி அல்லது கார்பன்டசிம் 2 கிராம் 1 கிலோ விதைக்கு என்றளவில் விதைநேர்த்தி செய்து விதைத்தல்.
- நடவு வயலில் பசுந்தாள் மற்றும் பசுந்தழை உரப்பயிர்களை பயிரிட்டு பூக்கும் தருவாயில் மடக்கி உழவுசெய்தல்.
- நன்கு மட்கிய 25 கிலோ தொழு உரத்தையும் சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரோசன்ஸ் 1 கிலோ அல்லது 400 மில்லி மற்றும் டிரைகோடெர்மா விரிடி 1 கிலோ கலந்து தூவுதல்.
- ஒரு ஏக்கருக்கு அடியுரமாக அளிக்கும் தொழு உரத்துடன் 60 கிலோ வேப்பம்புண்ணாக்கு மற்றும் சோடியம் ஹைபோகுளோரைடு (பிளிச்சிங்பவுடர்) 10 கிலோ சேர்த்திடுவதால் மண் மூலம் ஏற்படும் நோய்க்கிருமிகளை கட்டுப்படுத்தும்.
- நடவு செய்யத் தேர்ந்தெடுத்த நாற்றுகளின் வேர்களை சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரோசன்ஸ் 1 கிலோ அல்லது 300 மில்லியை 50 லிட்டர் நீரில் கலந்து 30 நிமிடங்கள் ஊறவைத்து பின்பு நடவு செய்தல்
- பயிர்களை நெருக்கமாக பயிரிடாமல் நன்கு இடைவெளி விட்டு நடவு செய்வதால் நோய்க்காரணிகள் உருவாகாத சூழல் ஏற்படும்.
- தழைச்சத்து உரங்களை 3 அல்லது 4 முறையாக பிரித்து பயிருக்களிப்பதால் நோயின் தாக்கம் குறைகிறது.
- நடவு செய்த 30 நாட்களுக்குப் பிறகு 25 கிலோ தொழு உரத்துடன் 1 கிலோ சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரோசன்ஸ் கலந்து தூவிட வேண்டும்.
- ஐந்து சதவிதம் வேப்பம்கொட்டைச்சாறு அல்லது 3 சதவிதம் வேப்ப எண்ணெய் கரைசல் அல்லது 10 சதவிதம் வேலிக்கருவேல் இலைச்சாறு அல்லது 20 சதவிதம் சாணக்கரைசல் இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை நோய் தோன்றும் தருவாயில் தெளித்தல்.
- நோய் தாக்கிய பூக்கள் மற்றும் பயிரின் பாகங்களை பிடுங்கி அழித்தல்.
- நோய் தாக்கிய வயலிருந்து மற்ற வயலுக்கு நீர் பாய்ச்சுவதை தவிர்த்தல்.
- நோயின் தீவீரம் அதிகமாகும் போது இராசயன பூஞ்சாணக் கொல்லிகளை தேர்வு செய்து பரிந்துரை செய்யப்பட்ட அளவு பயன்படுத்துதல்.

குலைநோய் : டிரைசைக்ளோசோல் 200 கிராம் அல்லது எடிபென்பாஸ் 200 மில்லி அல்லது மெட்டாமினோஸ்ட்ரோபின் 200 மில்லி அல்லது மேன்கோசெப் 500 கிராம்/ஏக்கர்.

