



மறு வயற் பயிர்களில் நோய்க் கட்டுப்பாடு



விவசாயத் திணைக்களத்தின் பிரசாரம்



மறு வயந் பயிர்களில் நோய்க் கட்டுப்பாடு

சுக்கம்

கலாநிதி. லக்மிணி பிரியந்தா

விவசாயத் திணைக்களம்

மறு வயந் பயிர்களில் நோய்க் கட்டுப்பாடு

ஆக்கம்

கலாநதி லக்மினி பிரியன்தா

தொழில்நுட்ப ஆலோசகரைக் குழு

கலாநதி லக்மினி பிரியன்தா

கலாநதி ஆர்.ஜி.ஏ.எஸ்.ராஜபக்ஷ

கீதானி வீரரத்ன

மூலப்பிரசுர சிசும்மையாக்கம்

எஸ்.பெரியசாமி

ஜே.ஆர்.பி.ஹேரத்

வடிவமைப்பு

சிறியன்தா மெனிக்கே

கண்காணி வடிவமைப்பு

எச்.ஜி.கங்கானி சந்திரகாந்தி

அட்டைப்படம்

கயானி தில்ருக்ஷி ஈரியகம

உதவி

பி.எல்.டி.எல்.டி.விஜேகந்திர

ஏ.ஆர்.ஜே.அத்துகோரள

அச்சுப்பதிப்பு

விவசாயப் பிரசுர பிரிவின் அச்சகம்

பொலியீடு

விவசாயப் பிரசுர பிரிவு, தகவல் தொடர்பாடல் நிலையம்

கன்னொறுவை

சுந்முகம்

01

ய்ளகாய்

1.	நாற்றமுகல்	03
2.	அந்திரக்நோசு	05
3.	இலைப்புள்ளி நோய்	07
4.	கொப்பமுகல்	08
5.	அடியமுகல்	09
6.	பக்ரீரியா வாடல்	11
7.	இலைச்சுருளல் வைரசு நோய்	13
8.	கெக்கரி சித்திர வடிவ வைரசு	15

பெரிய வெங்காயம்

9.	பங்கசுவினால் ஏற்படும் குமிழ் அழுகல்	16
10.	பக்ரீரியாவினால் ஏற்படும் குமிழ் அழுகல்	18
11.	ஊதாப்புள்ளி நோய்	19
12.	அந்திரக்நோசு	21

சுவரைப் பயிர்கள்

13.	பாசிப்பயறு சித்திர வடிவ வைரசு நோய்	23
14.	தூள் பூஞ்சண நோய்	25
15.	சர்கஸ்போரா இலைப்புள்ளி	26
16.	எஸ்கொகயிடா வெளிறல்	27
17.	அந்திரக்நோசு	28
18.	காறையமுகல்	29
19.	வலை வெளிறல் நோய்	31
20.	நாற்றமுகல்	32
21.	காரமுகல்	33
22.	கௌபீ சித்திர வடிவ வைரசு	34

23.	சோயா அவரை ஊதா விதை நோய்	35
24.	நிலக்கடலை முற்கூற்று, பிற்கூற்று இலைப்புள்ளி நோய்	37
25.	துருநோய்	39
26.	நிலக்கடலை நுனி வெளிறல்	40
27.	நிலக்கடலை அடியமுகல்	41
28.	நிலக்கடலை பக்றீரியா வாடல்	43

எள்ளு

29.	எள்ளு பைலோடி	44
-----	--------------	----

சோளம்

30.	சதர்ன் துரு நோய்	45
31.	பிசொடர்மா கபிலப் புள்ளி	46
32.	அடியமுகல்	47
33.	மடல் வெளிறல்	48
34.	ஹெல்மிந்தஸ்போரியம்	49
35.	பக்றீரியா தண்டமுகல்	50
36.	பெனிசீலியம் நாற்று வெளிறல்	51
37.	நொதர்ன் இலை வெளிறல்	52

குரக்கன்

38.	குரக்கன் எரிபந்தம்	53
-----	--------------------	----

சூரியகாந்தி

39.	போமா தண்டமுகல்	56
-----	----------------	----

அநீழகம்

இலங்கையின் தேசிய பொருளாதாரத்தில் மறு வயற் பயிர்கள் பெரும் செல்வாக்கினை செலுத்தி வருகின்றன. இதன் கீழ் நான்கு பிரதான பயிர்க் வகைகள் அடங்குகின்றன. அவையாவன சரக்குப் பயிர்கள் (மிளகாய், வெங்காயம்), அவரைப் பயிர்கள் (பாசிப்பயறு, உழுந்து, சோயா, கௌ-ப), வன் தானியப் பயிர்கள் (சோளம், குரக்கன், இறுங்கு), எண்ணெய்ப் பயிர்கள் (நிலக்கடலை, சூரியகாந்தி, எள்) என்பனவாகும். அரிசியில் நாம் தன்னிறைவடைந்திருந்தாலும் கூட மறு வயற் பயிர்களில் எமது உற்பத்தி திருப்திகரமானதல்ல. உற்பத்தி இவ்வாறு குறைந்த மட்டத்தில் காணப்படுவதற்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. நெல் உற்பத்திக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்பட்டமை, தரமான விதைகள் கிடைக்காமை, வளமற்ற மண்ணில் பயிர் செய்தல், குறைந்தளவான இடு பொருட்களைப் (பசளை, களைக்கட்டுப்பாடு) பயன்படுத்தல், நோய், பீடைகளை சரியான பருவத்தில் இனங் கண்டு கட்டுப்படுத்தாமை போன்றன உற்பத்தி குறைவதற்கான சில காரணிகள் ஆகும்.

இப்பயிர்களிற்குச் சேதம் விளைவிக்கும் ஏராளமான பங்கசுக்கள், பக்றீரியாக்கள், வைரசுகள் என்பன உள்ளன. இவற்றோடு அண்மையில் மிளகாயில் வட்டப் புழுக்களின் தாக்கமும் அவதானிக்கப்பட்டது. இப்பயிர்களின் விதைகள் மூலம் சில நோய்கள் தொற்றுவதோடு, இன்னும் சில மண்ணில் உயிர் வாழ்ந்து பயிர்களிற்குத் தொற்றுகின்றன. பயிர் மீதிகளில் காணப்படும் நோய்க்காரணிகள் பல வழிகளின் ஊடாக ஆரோக்கியமான பயிர்களிற்குப் பரவுகின்றன. வைரசு நோய்கள் பெரும்பாலும் காவிகளின் மூலமே கடத்தப்படுகின்றன. பனிப்பூச்சிகள், வெண் ஈ, அழுக்கணவன், சிற்றுண்ணிகள், தத்திகள் போன்றன வைரசுகளின் காவிகளாகத் தொழிற்படுகின்றன. இந்நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த பல வழிமுறைகள் உள்ளன. எனினும் நோய்க் காரணிகள், நோய்

பரவும் முறைகள், நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல், தொற்றலேற்படும் தாவரப் பாகம் என்பனவற்றிற்கமைய கட்டுப்பாட்டு முறைகளும் வேறுபடும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்த மிகவும் பயனுறுதியான, சூழற் பாதுகாப்பான முறை எதிர்ப்புத் தன்மை கொண்ட பயிர் வர்க்கங்களைப் பயிரிடுவதாகும். இதன் மூலம் விளைச்சலை அதிகரித்துக் கொள்வதோடு, தேவையில்லாது நாசினிகளை விசிறுவதையும் குறைத்துக் கொள்ள முடியும். மண், நீர் என்பனவற்றின் மூலம் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த தோட்டச் சுகாதாரத்தைப் பேணல் மிகவும் முக்கியமானதாகும். நாற்றுக்களை நட்டும் மிளகாய், வெங்காயம், குரக்கன் போன்ற பயிர்களிற்கு நாற்று மேடையில் நோய்கள் ஏற்படலாம். எனவே இவற்றை நாற்று மேடையிலேயே கட்டுப்படுத்த வேண்டும். இந் நோய்கள் வராமற் தடுப்பதற்கு பொருத்தமான இடத்தைத் தெரிவு செய்தல், பாத்திகளைத் தொற்று நீக்கஞ் செய்தல், தோட்டச் சுகாதாரம் என்பன முக்கியமானவை ஆகும். விதைகள் மூலம் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த ஆரோக்கியமான விதைகளை நட்டல் வேண்டும். எப்போதும் ஆரோக்கியமான பயிர்களிலிருந்தே நடுவதற்கான விதைகளைப் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். இல்லாவிடில் நோய் அடுத்த பயிர்களிற்கும் கடத்தப்பட்டு மிகவும் மோசமான தொற்று நோயாகப் பரவலாம். விதைகளை பரிசீலித்த பின்னரே நட வேண்டும். இதனால் நோய் பரவுவதைத் தடுக்கலாம். காவிகள் மூலம் பரவும் வைரசு நோயைத் தவிர்ப்பதற்குக் காவிகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த பல்வேறு முறைகளை அறிமுகப்படுத்தியிருந்தாலும், பெரும்பாலான விவசாயிகள் இரசாயன முறைகளிலேயே அதிக கவனஞ் செலுத்தி வருகின்றனர். இவை சந்தையில் இலகுவாகக் கிடைப்பதோடு, அதிக சிரமம் இல்லாது இவற்றை விசிறக் கூடியதாயிருப்பதும் விவசாயிகள் இரசாயனங்களை நாடிச் செல்வதற்கு

காரணமாக அமைகின்றன. விவசாய இரசாயனங்களில் நம்பிக்கை வைக்கும் அதே வேளை ஏனைய விடயங்களில் நம்பிக்கைக் கொள்ளாமையும் இன்னொரு பிரதான காரணமாக விளங்குகின்றது. இரசாயனங்களினால் மாத்திரம் நோய்களை வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. ஏனைய காரணிகளையும் இணைத்து ஒருங்கிணைந்தக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளைப் பின்பற்றுவதன் மூலம் திருப்திகரமாக நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். பங்கு நோய்களைப் பொறுத்தவரை தொற்றலேற்பட்டப் பாகங்களை அகற்றி எரித்த பின்னரே நாசினிகளை விசிற வேண்டும். பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில் நோய் தொற்றலேற்பட்டப் பாகங்களை அகற்றி, அழிக்காது நாசினிகளை விசிறுவதை அவதானிக்கக் கூடியதாக உள்ளது. சில வேளைகளில் நோயுற்ற பாகங்களை அகற்றினாலும் கூட அவற்றை முறையாக அழித்து விடுவதில்லை. இதனால் நோய் இலகுவாகப் பரவி வருகின்றது.

வைரசுகளும், ஏனைய நோய்க் காரணிகளும் களைகளிலும் வாழ்கின்றன. எனவே களைகளைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். எனினும் பெரும்பாலான விவசாயிகள் பயிர்களிலுள்ள களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதில் கவனஞ் செலுத்துவதில்லை. களைகள் போன்ற மாற்று விருந்து வழங்கிகள் அருகில் உள்ள போதே பயிர்களை ஸ்தாபிப்பதோடு, கைவிடப்பட்டத் தோட்டங்களில் பயிர் மீதிகளை முறையாக அழிக்காமலும் விடுகின்றனர். இதனால் அவற்றிலுள்ள நோய்க் காரணிகள் இலகுவில் புதிய பயிர்களில் தொற்றிக் கொள்கின்றன. விசேடமாக வைரசு நோய்கள், மண் மூலம் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த முடியாமலுக்கு இவை காரணமாக அமைந்து விடுகின்றன.

தோட்டங்களை ஆயத்தம்

செய்யும் சந்தர்ப்பத்திலும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்துவதில் கவனஞ் செலுத்துவதில்லை. முன்னர் எம் தோட்டங்களில் காணப்பட்ட கழிவு வாய்க்கால்கள் தற்போது இல்லை. சேனைப் பயிராகச் செய்கைபண்ணப்பட்ட மறுவயற் பயிர்கள் தற்போது வாணிபப் பயிராகப் பயிரிடப்படுவதால், நிலத்தை உச்ச அளவிற்கு பயன்படுத்தி அதிக இலாபம் பெறவே முயற்சிக்கின்றனர். இதனால் நீர்ப்பாசன கால்வாய்களையோ அல்லது வடிகாண்களையோ அமைக்காது, ஒரு துண்டத்திலிருந்து மற்றைய துண்டத்திற்கு வெள்ளப்படுத்தல் மூலம் நீர்ப்பாசனம் செய்கின்றனர். இதுவும் மண், நீர் மூலம் பரவும் நோய்கள் பல்கிப் பெருக ஏதுவாக அமைந்து விடுகின்றது. எனவே இப்பிரகரத்தில் குறிப்பிட்டவாறு முறையாக வடிகாண்களை அமைப்பதோடு, நீர்ப்பாசனத்தையும் சரியான முறையில் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

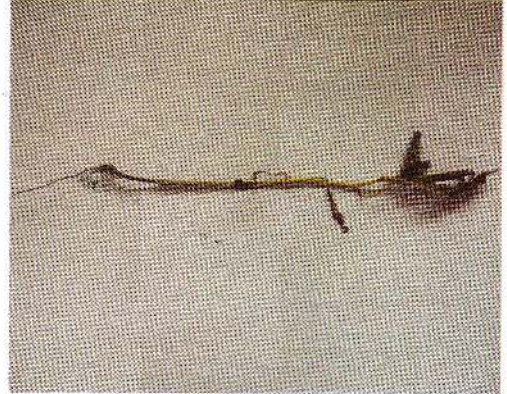
நோய்களை முறையாகக் கட்டுப்படுத்த நோய்களைச் சரியாக இனங் காண வேண்டும். பெரும்பாலான நோய்களின் அறிகுறிகள் ஒரே மாதிரியாகவேக் காணப்படுவதால் நோய்களை இனங் காண்பதும் ஒரு பிரச்சினை ஆகும். இதற்கு பயிர்களை அடிக்கடி அவதானிப்பதும் முக்கியமானதாகும். பகரீயா, வைரசு நோய்களிற்கு மருந்துகள் இல்லை. ஆனால் பிழையான முறையில் இந்நோய்களை இனங் கண்டு இரசாயனங்களை விசிறுவதால் சூழல் மாசடைவதோடு, விளைபொருட்களில் நச்சுத்தன்மையும் ஒன்று சேர வாய்ப்பாக அமைந்து விடுகின்றது. அத்துடன் நோயும் பெருகுகின்றது. இப்பிரகரத்தில் தரப்பட்டுள்ள விபரங்களைக் கிரகித்து நோய்களைச் சரியாக இனங் கண்டு, சரியான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளையும், தடுப்பு நடவடிக்கைகளையும் மேற்கொள்வதன் மூலம் சிறந்த பயனை அடைய முடியும். இதன் மூலம் மறு வயற் பயிர்களின் உற்பத்தித் திறனை அதிகரித்து அந்நிய செலாவணியையும் மீதப்படுத்த முடியும்.

யளகாய்

நாற்றமுகல் நோய்

பிடிசாறியம் (*Fusarium spp.*), பித்தியம் (*Pythium spp.*), ரைசொக்டொனியா (*Rhizoctonia spp.*) ஸ்கெலரோட்டியம் (*Sclerotium spp.*)

பங்கக இனங்கள்



நோய் அறிகுறி

இது இரண்டு சந்தர்ப்பங்களில் ஏற்படும். அதாவது முன் நாற்றமுகல், பிந்திய நாற்றமுகல் என்பனவாகும்.

முன் நாற்றமுகல்

இங்கு விதைகள் முளைத்து மண்ணிற்கு வெளியே வர முன்னர் ஏற்படும். இதனை மண்ணிற்கு மேல் காண முடியாமையால், விதை முளைப்பதில் ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினை என பிழையாகக் கருத இடமுண்டு. எனவே விதைகளை நாற்று மேடையில் நட முன்னர் அவற்றின் முளைதிறனை அறிந்து வைத்திருப்பது மிக முக்கியமாகும்.

பிந்திய நாற்றமுகல்

இக்கட்டத்தில் நோய் அறிகுறிகளின் மூலம் தெளிவாக அறிந்து கொள்ள முடியும். முதலில் தொற்றல் ஏற்பட்ட செடியின் அடிப்பகுதியில் அல்லது வேர்களில் இதனைக் காண முடியும். தொற்றல் ஏற்பட்ட இடத்தில்

ஈரமான, மென்மையான இழையங்களைக் காண முடியும். தாக்கம் அதிகரிக்கும் போது குறிப்பிட்ட இடங்களில் சுருண்டு விழும். செடி சாய்ந்து விழ முன்னர் இலைகள் வாடியது போன்று தோற்றமளிக்கும். இதில் செடிகள் தொட்டம் தொட்டமாக இறந்துள்ளதைக் காண முடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இது ஒரு பலவீனமான பங்கக ஆகும். இளம் செடிகளையே பாதிக்கும். மண்ணின் ஈரப்பதன், வெப்பநிலை என்பன அதிகரிக்கும் போது நோய் ஏற்படுவதற்கு வாய்ப்பானதாக அமையும். நோய் ஏற்படுவதில் மண் வகை செல்வாக்குச் செலுத்தாது. மணற் தன்மையான நீர் நன்கு வடிந்து செல்லும் மண்களில் நோயின் தாக்கம் குறைவாகவேக் காணப்படும். நீர் வடிந்து செல்லாது, மண்ணில் அதிகளவான ஈரப்பதன் காணப்படல், குறைவான காற்றூட்டம், நாற்றுக்கள் அதிக அடர்த்தியாகக் காணப்படல், சுற்றாடல்

வெப்பநிலை 27 - 31 பாகை சென்றி கிரேட்டிற்கும் அதிகமாகக் காணப்படல் என்பன நோய் தொற்ற வாய்ப்பாக அமையும். நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நாற்று மேடைகளை அமைக்க முன்னர் பொருத்தமான நிலத்தைத் தெரிவு செய்து கொள்ள வேண்டும். நீர் நன்கு வடிந்து செல்லும், முன்னர் தக்காளி, கத்தரி, மிளகாய் போன்ற சொலனேசியேக் குடும்பத் தாவரங்கள் பயிரிடப்படாத இடங்களைத் தெரிவு செய்தல் வேண்டும். நாற்றுமேடைகளைத் தொற்று நீக்கம் செய்வதன் மூலம் இந் நோயைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். எரித்தல், சூரிய வெப்பத்தினால் சூடாக்கல், பங்கசு நாசினிகளை விசிறல் ஆகியவற்றின் மூலம் நாற்று மேடையைத் தொற்று நீக்கம் செய்து கொள்ள முடியும். ஆனால் மிகவும் வெற்றிகரமான முறை வைக்கோல், உமி என்பனவற்றை மாறி, மாறி இட்டு மேடைகளை எரிப்பதாகும். இதற்கு மேடையின் மேற்பரப்பிலுள்ள மண் கட்டிகளை உடைத்து மிக தூர்வையாக ஆயத்தம் செய்து கொள்ள வேண்டும். இம்மேற்பரப்பிற்கு நீருற்றி ஈரமாக்க வேண்டும். இதன் மீது சுமார் 2 அங்குல உயரத்திற்கு வைக்கோலையும், அதன் மேல் 2 அங்குல உயரத்திற்கு உமியையும் இட வேண்டும். இதன் மேல் மீண்டும் வைக்கோலையும் அடுத்து உமியையும் இட வேண்டும். இவ்வாறு இரண்டு படைகளில் இடவும். மேற்பரப்பில் உமி காணப்படல் வேண்டும். உமியின் மீது காற்றிற்கு எதிர்ப்பக்கமாக தீமுட்டவும். பங்கசு நாசினிகளினால் பரிகரிப்பதன் மூலமும் நோயைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். விதை களுடன் பின்வரும் நாசினிகளில் ஒன்றை

கலந்து விதைகளைப் பரிகரித்த பின்னர் விதைக்கவும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	1 கி.கி விதையுடன் கலக்க வேண்டிய அளவு
திராம் 80 % WP	05 கிராம்
கெப்ரான் 50 % WP	06 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	04 கிராம்

நாற்று மேடைகளில் விதைத் தின்னர் நோய் தொற்றுமாயின் நோயுற்ற தாவரத்தை மண்ணுடன் அகற்றி, அழித்து விடல் வேண்டும். இதன் பின் நாற்றுமேடை மண்ணும், செடிகளும் நன்கு நனை யும் வண்ணம் பின்வரும் நாசினிகளில் ஏதாவதொன்றை விசிறவும். இதற்கு பூவாளிகளிலுள்ள பூவை அகற்றிய பின்னர் நீருற்றப் பயன்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

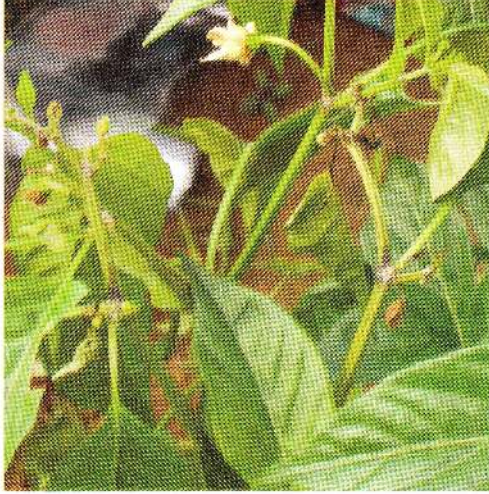
இரசாயனத்தின் பெயர்	10 சதுர மீற்றர் பரப்பிற்கு வீசிற வேண்டிய அளவு (50 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
திராம் 80 % WP	70 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	50 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70 % WP	30 கிராம்

நாற்று மேடைகளில் விதைகளை ஐதாக விதைத்தல் வேண்டும். இதனால் நோயின் தாக்கத்தைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும். நியம அளவான நாற்றுமேடையான 3 மீ x 1 மீ அளவுள்ள பாத்திக்கு 40 கிராம் விதை போதுமானதாகும்.

பினகாய்

அந்திரக்தோசு நோய்

கொலெடோட்ரிகம் கெப்சீசி பங்கசு
(*Colletotrichum capsici*)



நோய் அறிகுறி

நோய் அறிகுறிகள் இரண்டு சந்தர்ப்பங்களில் ஏற்படும். முதலாவதாக வளர்ச்சிப் பருவத்தில் ஏற்பட்டு செடி இறந்து போகும். மற்றையது கனிகளிற்கு ஏற்படுவதாகும்.

பின்னோக்கிப்படல்

செடி பதிய வளர்ச்சி அவத்தையில் உள்ள போது ஏற்படும் ஒரு நோயாகும். இளம் கிளைகளில் உலர்ந்த புள்ளிகள் தோன்றும். இது கிளைகளிடையே கீழ் நோக்கிப் பரவும். ஆரம்பத்தில் தோன்றும் ஈரமான கபில நிறமான புள்ளிகள் பின்னர் தாக்கம் அதிகமாகும் போது சாம்பல் வெண்ணிறமாக அல்லது வெண்ணிறமாக மாறும். பொதுவாக பின்னோக்கிப்படல் மழையின் பின்னரோ அல்லது செடிகளின் மீது பனித்துளிகள் விழும் காலநிலை நிலவும்

போதோ தொற்றும். நோய்த் தாக்கம் மிகத் தீவிரமாக உள்ள போது முழுச் செடியும் உலர்ந்து இறந்து போகும். நோய் தாக்கம் குறைவாகக் காணப்படும் போது காய்கள் குறைந்த எண்ணிக்கையிலேயே உருவாகுவதோடு, அவை தரங் குறைந்தவையாகவும் காணப்படும்.

பழங்கள் பாதிக்கப்படல்

தாக்கம் மிகவும் அதிகளவிற்கு காணப்படும் பருவம் இதுவாகும். பூக்கும் பருவத்திலிருந்தே இந்நோய் காணப்பட்டாலும் கூட, காய்கள் பழுக்கும் சந்தர்ப்பத்திலேயே இதன் அறிகுறிகளை அவதானிக்க முடியும். கறுப்பு நிறமான வட்டவடிவான சிறிய புள்ளிகள் காய்களின் மீது தோன்றுவதோடு, அவை காய்களில் நீள் பக்கமாக பரவிச் செல்லும். நோய் பரவும் போது இப்புள்ளி சாம்பல் நிறமாக அல்லது கறுப்பு நிறமாக மாறும். தாக்கம் மிக அதிகளவிற்கு காணப்படும்

போது பழங்கள் பொதுவாக சிவப்பு நிறமாக மாறாது, வைக்கோல்நிறமாகும். இப்புள்ளிகளின் மீது காணப்படும் கறுப்பு நிறமான வித்திகள் வட்ட வடிவமாகப் பரந்துள்ளதைக் காண முடியும். தொற்றலேற்பட்டக் காயைப் பிளந்து பார்க்கும் போது அதிலுள்ள விதைகள் துருப் பிடித்தது போன்று காணப்படும். சேமித்து வைக்கும் போதும், உலர்த்தும் போதும் கூட இந்நோயின் தொற்றல் ஏற்படலாம்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

குளிரான காலநிலை நிலவும் காலை அல்லது இரவு நேரங்களில் செடிகளின் மீது பனித் துளிகள் காணப்படும் போது நோய் பரவுவதற்கு சாதகமானதாக அமையும். நோய் பரவுவதற்கு மிகவும் சாதகமான சூழல் 28 பாகை சென்றி கிரேட் வெப்பநிலையும், 95 வீதம் வரை சார்ப்பதன் காணப்படுவதும் ஆகும். இந்நோய் பிரதானமாக தொற்றலேற்பட்ட விதைகளின் ஊடாகவே பரவும். தொற்றலேற்பட்ட தாவரப் பாகங்களின் மீது நோய் வித்திகள் உயிர் வாழ்வதோடு, மீதிகளை அழிக்காத போது அதிலுள்ள நோய் வித்திகள் மீண்டும் பரவுவதற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. துணை தொற்றல் காற்றின் மூலம் ஏற்படலாம்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நோயைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்கு மிகவும் சாத்தியமான முறை சகித்து வளரக் கூடிய வர்க்கங்களைச் செய்கை பண்ணுவதாகும். அருணலு, எம்.ஐ ஹொட், எம். ஐ கிரீன் ஆகிய வர்க்கங்கள் அந்திரக்நோசு நோயை சகித்து வளர்வதாக இனங் காணப்பட்டுள்ளன. ஆனால் விவசாயிகளிடையே பிரபல்யமாகி உள்ள எம். ஐ 2 வர்க்கம் நோயால் பாதிக்கப்படுவதோடு, கே. ஏ 2 மிக அதிகளவிற்கு பாதிக்கப்படும். எனவே பின்வரும் நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு இந்நோயை வெற்றிகரமாகக்

கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும். இது விதைகள் மூலம் பரவும் ஒரு நோயாகையால், அந்திரக்நோசு புள்ளிகள் இல்லாத கனிகளிலிருந்தே நடுவதற்கான விதைகளை தெரிவு செய்து கொள்ள வேண்டும். இதேபோன்று பங்கசு நாசினிகளினால் விதைகளைப் பரிகரிப்பதன் மூலம் நோய்க் காரணியை அழிக்க முடியும். நோயேற்பட்ட பயிர் மீதிகளை கட்டாயமாக எரித்து விடுவதன் மூலம் இந்நோய் பரவுவதைத் தடுக்க முடியும். தோட்டத்திலும் அதனைச் சூழவும் காணப்படும் சொலனேசியேக் குடும்ப களைகளை பிடுங்கி அழித்து விடல் வேண்டும். இதனால் பயிர்கள் இல்லாத சந்தர்ப்பங்களில் நோய்க் காரணிகளின் வாழ்க்கைச் சக்கரத்தைக் குழப்பி நோய்கள் பரவுவதைத் தடுக்க முடியும். இந்நோய் பரவலாகக் காணப்படும் பிரதேசமாயின் பயிர் சுழற்சியை பின்பற்றுவதன் மூலம் நோய் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். இந்நோய் அடிக்கடி ஏற்படும் பிரதேசமாயின் பூக்கும் சந்தர்ப்பத்திலிருந்து 7 - 10 நாட்களிற்கொரு தடவை பின்வரும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்கசு நாசினிகளில் ஒன்றை விசிறல் வேண்டும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
மெங்கோசெப் 80% WP	20 கிராம்
மெனெப் 80% WP	20 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70% WP	06 கிராம்
காபன்டசிம் 50% WP	07 கிராம்
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	30 மி.லீ
புரொப்பிகொனசோல் 250 g/l EC	10 மி.லீ
பயிரக்லோஸ்ட்ரோபின் 5% + மெட்ராம் 55% WG	20 கிராம்

யினகாய்



நோய் அறிகுறி

இந்நோய் அறிகுறி பிரதானமாக இலைகளின் மீதே காணப்படும். சில சந்தர்ப்பங்களில் இலைக் காம்புகளிலும், காய்களிலும், கொப்புகளிலும் நோய் அறிகுறிகளை அவதானிக்க முடியும். சிறிய கறுப்பு நிறமான புள்ளிகளைச் சுற்றி மஞ்சள் நிறமான வளையங்கள் காணப்படுவதை அவதானிக்க முடியும். பொதுவாக செடியில் கீழ் பக்கத்திற் காணப்படும் முற்றிய இலைகளிலேயே இதன் தாக்கம் முதன்முதலில் காணப்படும். அதன் பின்னர் தாக்கம் மேல் நோக்கிப் பரவத் தொடங்கும். முதலில் இலைகளின் மேற்பரப்பில் ஓரிரண்டு புள்ளிகள் மாத்திரமே காணப்படும். நோய் தீவிரமாகும் போது இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி உதிரத் தொடங்கும். எனவே இந்நோயை அவதானிக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் தோட்டத்தில் அதிகளவான இலைகள் உதிர்ந்திருப்பதை அவதானிக்க முடியும். தண்டுகள், இலைக்காம்புகள், காய்களின் காம்புகள் ஆகியவற்றின் மீதும் கடும் கபில நிறமான புள்ளிகளைக் காண முடியும்.

இலைப்புள்ளி நோய்

சேக்ஸ்போரா கெப்சி (*Cercospora capsici*)

பங்குக

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல் பொதுவாக தொற்றலேற்பட்ட பயிர் மீதிகளின் மூலமே இந்நோய் பரவும். 20 - 25 பாகை சென்றிகிரேட் வெப்பநிலை, அதிகளவான சாரீர்ப்பதன் காணப்படல் என்பன நோய் ஏற்பட வாய்ப்பானதாக அமையும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நோய் பரவுவதைக் குறைப்பதற்கு தோட்டத்திலுள்ள தொற்றலடைந்த இலைகளைச் சேகரித்து அழித்து விடல் வேண்டும். இதற்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இடைவெளியில் நாற்றுக்களை நடுகை செய்வதோடு, குறைந்த இடைவெளிகளில் நீர்ப்பாசனம் செய்யக் கூடாது. காண்களை ஆழமாக தோண்டுவதன் மூலம் நீர் தேங்கி நிற்பதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும்.

நோய் அதிகளவிற காணப்படுமாயின் பின்வரும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்குக நாசினிகளில் ஏதாவதொன்றை விசிறுவதன் மூலம் நோயைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

இரசாயனத்தின் வயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
மெங்கோசெப் 80% WP	20 கிராம்
மெனெப் 80% WP	20 கிராம்
புரொப்பினெப் 70% WP	20 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70% WP	06 கிராம்
ரெபுகொனசோல் 250 g/l EW	3.5 மி.லீ
குளோரோதலோனில் 500g/l SC	30 மி.லீ
புரொப்பிகொனசோல் 250 g/l EC	3.5 மி.லீ

யளகாய்

கொப்பழுகல்

கொளன்போரா (*Choanephora*) பங்கசு இனம்



நோய் அறிகுறி

நோய் அறிகுறிகள் முதலில் பூக்கள், பூவரும்புகள், செடியின் நுனிப்பகுதி ஆகியவற்றிலேயேக் காணப்படும். தொற்றலேற்பட்டப் பாகங்கள் கபில அல்லது கறுப்பு நிறமாகத் தோன்றும். பங்கசு விரைவாக கீழ் நோக்கி பரவிச் செலவதோடு, மேற்பக்கமுள்ள பாகங்கள் இறந்து செல்லும். இவற்றில் ஈர அழுகலை அவதானிக்க முடியும். வித்திகள் உருவாகும் கட்டமைப்புகளை வெறுங் கண்ணால் பார்க்க முடியும். இதனால் பாதிக்கப்பட்டப் பாகங்கள் சாம்பல் வெள்ளி நிறமாகக் காணப்படும். காய்களில் தொற்றல் புல்லிகளிலேயே முதலில் ஏற்படும். இந்நோய் நாற்றுப் பருவத்திலிருந்து, பூக்கும் வரை எப்பருவத்திலும் ஏற்படலாம். பூச்சிகளினால் ஏற்படும் அல்லது பொறிமுறைக் காயங்கள் இல்லாத போதிலும் கூட இதன் வித்திகள் தொற்றலாம். ஆனால் செடிகளில் ஏதாவது காயங்கள் காணப்படும் போது தொற்றல் ஏற்பட்டு, மிக அதிகளவான தாக்கம் காணப்படும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாத்யான சூழல்

அதிகளவான மழை வீழ்ச்சி, அதிகளவான சாரீர்ப்பதன், குளிரான காலநிலையில் இலைகளின் மீது பனித்துளிகள் காணப்படும் வேளையில் வெப்பநிலை 25 - 30 பாகை சென்டிகிரேட் வரை நிலவினால் இந்நோயினால் செடிகள் அதிகளவிற்கு பாதிக்கப்படும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

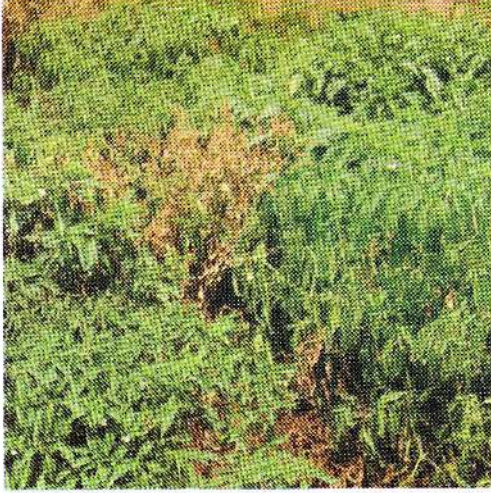
செடிகளிற்கிடையே குறைந்த இடைவெளி காணப்படும் போது இந்நோய் விரைவாகப் பரவும். எனவே சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இடைவெளிகளில் நாற்றுக்களை நடல் வேண்டும். நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான மிக இலகுவான வழி நோய் அறிகுறிகளை முதன் முதலில் கண்டதும் நோயாற் பாதிக்கப்பட்ட கொப்புகளை அகற்றி அழித்து விடுவதாகும். இதன் பின்னர் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாசினிகளில் ஒன்றை விசிறினால் நோய் தொடர்ந்தும் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	1 வீசிற வேண்டிய செறிவு (10 வீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
மெங்கோசெப் 80% WP	20 கிராம்
மெனெப் 80% WP	20 கிராம்
புரொப்பினெப் 70% WP	20 கிராம்
குளோரோதலோனில் 500 g/1 SC	30 மி.லீ

நோய்கள்

அடியமூகல் நோய்

பியூசாரியம் (*Fusarium spp.*), பீக்தியம் (*Pythium spp.*), பைடொப்தெரா (*Phytophthora spp.*) ஸ்கெலரோட்டியம் (*Sclerotium spp.*) பங்கக இனங்கள்



நோய் அறிகுறி

நோய் தொற்றலேற்பட்டதும் முதலில் தோட்டத்தில் ஆங்காங்கே செடிகள் வாடிக் காணப்படுவதைக் காண முடியும். ஆரம்பக் கட்டத்தில் இலைகளின் நிறம் மாறாதிருக்கும். இக்கட்டத்தில் நோய் அறிகுறிகள் பக்ரீரியாவினால் ஏற்படும் வாடல் நோயை ஒத்ததாகக் காணப்படும். எனவே நோயை உறுதி செய்து கொள்வது கடினமாகும். இதற்கு தொற்றலேற்பட்ட செடியை ஒரு பொலித்தீன் பையில் இட்டு, சிறியதொரு பஞ்சுத் துண்டினை ஈரமாக்கி அதனையும் அப்பையிலேயே இடவும். இச்சந்தர்ப்பத்தில் வெண்ணிறமான பூஞ்சண இழைகள் தண்டின் அடிப்பகுதியில் வளர்ந்திருப்பதை அவதானிக்க முடியும். இதன் மூலம் தாக்கம் பங்ககவினால் ஏற்பட்டுள்ளது என்பதை உறுதி செய்து கொள்ள முடியும். தாக்கம் அதிகரிக்கும் போது கீழேயுள்ள முதிர்ச்சியடைந்த இலைகள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். தண்டு அழுகுவதை மண் மேற்பரப்பிற்கு மேலேயும்,

கீழேயும் அவதானிக்க முடியும். இதே போன்று தொற்றலேற்பட்ட பாகங்களின் மீது பூஞ்சண இழைகளையும் காண முடியும். தாக்கம் ஸ்கெலரோசியம் பங்ககவினால் ஏற்பட்டதாயின் பூஞ்சண இழைகளின் மீது கபில நிறமான கடுகு போன்ற வித்திகளை அவதானிக்க முடியும். இறுதியில் வேர் அழுகி செடி இறந்து விடும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

அதிகளவான மண் வெப்பநிலையும், ஈரப்பதனும் பங்ககவின் தொழிற்பாட்டிற்குச் சாதகமானதாகும். ஆனால் ஈரமான காலநிலையின் பின்னர் நிலவும் உலர் காலநிலைமையிலேயே நோய் அறிகுறிகளை அவதானிக்க முடியும். இப் பங்ககவிற்கு அதிகளவான மாற்று விருந்து வழங்கிகள் உண்டு. விருந்து வழங்கிகள் இல்லாத போது பயிர் மீதிகளின் மீது வன் வித்திகளை உருவாக்கி வாழும். பொதுவாக விருந்து வழங்கிகள் அல்லது பொருத்தமான ஊடகம் இல்லாத போது ஸ்கெலரோசியா எனப்படும்

வன் வித்திகளை உருவாக்கி நீண்ட காலம் வாழும். இப்பங்கசு மண்ணில் 2 - 3 அங்குலம் வரையான படையிற் காணப்படும். மண் ஆழம் அதிகரிக்கும் போது இதன் தாக்கம் குறைந்து செல்லும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

அடியமுகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்தும் போது தோட்டத்தைச் சுத்தமாக வைத்திருத்தல் மிகவும் முக்கியமானதாகும். நோய் அதிகளவிற் காணப்படும் பிரதேசமாயின் முந்திய போகத்தில் மிளகாய் பயிரிடப்பட்ட நிலத்தை மீண்டும் மிளகாயை நடுவதற்குத் தெரிவு செய்யக் கூடாது. மேற்குறிப்பிட்ட பங்கசுவின் மாற்று விருந்து வழங்கி அல்லாத சோளம், குரக்கன் போன்ற பயிர்களுடன் பயிர்ச்சுழற்சியை மேற்கொள்ள வேண்டும். இதேபோன்று தோட்டத்தை ஆயத்தம் செய்யும் போதே தொற்றலடைந்த அனைத்து பாகங்களையும் அகற்றி, அழித்து விடல் வேண்டும். இதன் பின்னர் பல தடவைகள் மண்ணை ஆழமாகப் பிரட்டி சூரிய ஒளி படச் செய்தல் வேண்டும். இதன் மூலம் இந்நோயை வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

நீர் தேங்கி நிற்பது நோய் பரவுவதற்கு வாய்ப்பானதால் மண்ணில் நீர் வடிந்து செல்வதை மேம்படுத்த வேண்டும். வயல் நிலமாயின் ஆழமான கான்களை அமைத்து நீர் வடிந்து செல்ல வசதியேற்படுத்த வேண்டும். நாற்று மேடையில் நாற்றுக்களைப் பிடுங்கும் போது வேர்களிற்கு காயம் ஏற்படா வண்ணம் அதனை மேற்கொள்ள வேண்டும். ஆரோக்கியமான நாற்றுக்களை மாத்திரம் நடுவதன் மூலம் அவற்றிற்கு நோய் தொற்றுவதைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும்.

தோட்டத்தில் நோயை அவதானித்த முதல் சந்தர்ப்பத்திலேயே நோயுற்ற தாவரங்களை மண்ணுடன் தோட்டத்திலிருந்து அகற்றி, அழித்து விடல் வேண்டும். இதன் பின்னர் அவ்விடத்திலும், அதனைச்

குழவுள்ள சில செடிகளிற்கும் பங்கசு நாசினியை விசிறல் வேண்டும். நீர்ப்பாசனத்துடன் மேற்கொள்ளப்படும் பயிர்ச்செய்கை ஆயின் மழைக்கேற்ப நீர்ப்பாசன இடைவெளியை மாற்றிக் கொள்ள வேண்டும். மழை அதிகமாயின் இடைவெளியை அதிகரித்தல் வேண்டும். நோயால் பாதிக்கப்பட்ட செடிகள் உள்ள தோட்டத்தின் ஊடாக மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசனம் செய்யக் கூடாது. நோயாற் பாதிக்கப்பட்டத் தோட்டத்திலிருந்து மேலதிகமான நீரை பாதுகாப்பாக வெளியேற்றுவதற்கான வழிவகைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

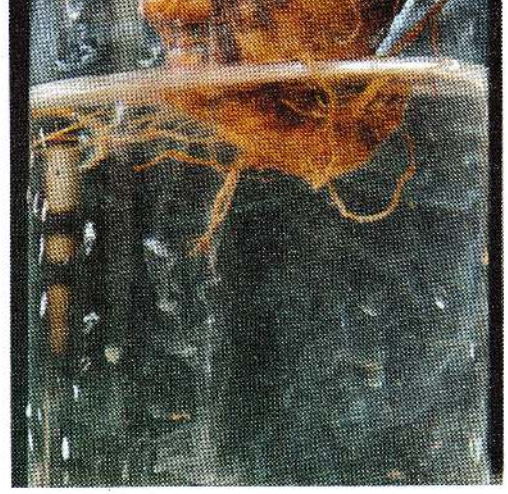
நீர்ப்பாசனம் செய்வதைத் தொடர்ந்து உடனடியாகவோ அல்லது மழைக்குப் பின்னரோ பங்கசு நாசினிகளை விசிறக் கூடாது. நீர்ப்பாசனம் செய்ய முன்னரே பங்கசு நாசினிகளை விசிறல் வேண்டும். இல்லாவிடில் நீரினால் பங்கசு நாசினிகள் ஐதாகலாம். நீருடன் வித்திகள் பரவுவதற்கான ஆபத்துகளும் உள்ளன. பூவாளியிலுள்ள பூவை அல்லது தெளிகருவியின் பீச்சமுனையைக் கழற்றிய பின்னர் நாசினிகளை ஊற்றுவது நல்லது. இலைகளின் மேற்பரப்பிற்கு விசிறுவதால் சிறந்த பயனை அடைய முடியாது. எனவே நோயாற் பாதிக்கப்பட்ட தாவரம் காணப்பட்ட இடத்திற்கும், அதனைச் குழவுள்ள ஆரோக்கியமான செடிகளிற்கும் மாத்திரம் மண் நன்கு நனையும் வண்ணம் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாசினிகளில் ஒன்றை ஊற்ற வேண்டும்.

இரசாயனத்தின் வயம்	10 சதுர மீற்றர் பரப்பிற்கு விசிற வேண்டிய அளவு (50 மீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
திராம் 80 % WP	70 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	50 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70 % WP	30 கிராம்

யளகாய்

பக்நீரியா வாடல் நோய்

ரெல்ஸ்ரோனியா சொலனசியாரும் (*Ralstonia solanacearum*) பக்நீரியா



நோய் அறிகுறி

இந்நோயின் தொற்றல் ஏற்பட்டதும் தோட்டத்தில் ஆங்காங்கே தனித்தனியாகவோ அல்லது கூட்டங்களாகவோ செடிகள் வாடியிருப்பதை அவதானிக்க முடியும். பகல் வேளையில் மிகவும் சூடான காலநிலை நிலவும் போது இளம் இலைகள் வாடியிருப்பதை அவதானிக்க முடியும். இதன் பின்னர் சடுதியாக அத்தாவரங்கள் வாடும். இச்சந்தர்ப்பத்தில் தண்ணீர் பற்றாக்குறைவினாலேயே செடிகள் வாடுகின்றன என பிழையாகக் கருதி நீர்ப்பாசனம் செய்தால், இந்நோய் மேலும் தீவிரமடையும்.

வாடிய செடிகளின் இலைகள் பச்சை நிறமாகவேக் காணப்படுவதோடு, அவற்றில் இலை உதிர்வதைக் காண முடியாது. தொற்றலேற்பட்ட செடியின் வேிற்கு அண்மையில் தண்டைக் குறுக்காக வெட்டிப் பார்த்தால் அதிக கபில நிறமான

கடத்தும் இழையங்களைக் காண முடியும். பங்ககவினால் ஏற்படும் நோயை பிரித்தறிய முடியாவிடில் சிறிய பரிசோதனை ஒன்றின் மூலம் இதனை உறுதி செய்து கொள்ள முடியும். மண் மட்டத்திற்கு அண்மையில் செடியை வெட்டி நீரில் அமிழ்த்தும் போது வெட்டு முகத்திலிருந்து வெண்ணிறமான பக்நீரியா சுரப்புகள் வெளியேறுவதைக் காண முடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

அதிகளவான மழைவீழ்ச்சியும், வெப்பமும் காணப்படும் போது பக்நீரியா மூலம் இந்நோய் தொற்றும். மண்ணின் ஊடாகவே இந்நோய் பரவும். இப்பக்நீரியாவிற்கு மாற்று விருந்து வழங்கிகள் எதுவும் இல்லாத போதிலும், இப்பக்நீரியா நீண்ட காலத்திற்கு உயிர் வாழக் கூடிய வல்லமையைக் கொண்டுள்ளது. பயிர் மீதிகளின் மீதும் தனது வாழ்க்கைச் சக்கரத்தை இப்பக்நீரியா பூர்த்தி செய்யும் வல்லமையைக் கொண்டுள்ளது.



தொற்றல் ஏற்பட்ட செடிகளில் வேர்களின் மூலம் ரெல்ஸ்ரோனியா சொலனேசியாரும் பக்நீரியா மண்ணிற்கு விடுவிக்கப்படுவதோடு, அவை அருகிலுள்ள ஆரோக்கியமான செடிகளில் தொற்றும். பெரும் எண்ணிக்கையான களைகளினுள் இப்பக்நீரியா உட்புகுந்தாலும் கூட அவை நோயின் அறிகுறிகளைக் காட்டுவதில்லை.

வேர்களில் ஏற்படும் காயங்கள் நோய்க்காரணிகள் உட்புகுவதற்கான வழியாகத் தொழிற்படும். இந்நோய் நீர், மண் என்பனவற்றின் ஊடாகவே பரவும். நாற்றுக்கள், பண்ணை உபகரணங்கள், மனிதர்களின் செயற்பாடுகள் என்பனவற்றின் மூலம் இந்நோய் பரவும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

பக்நீரியா நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த இரசாயன பரிகரணங்கள் எதுவுமில்லை. எனவே ஏனைய தந்திரோபாயங்களைப் பயன்படுத்தி இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

நோய்கள் அடிக்கடி ஏற்படும் தோட்டங்களில் பயிர்சுழற்சியை மேற்கொண்டு, அதற்கமைய மிளகாய் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ள வேண்டும். பாசிப்பயறு, உழுந்து, கௌபீ, சோயா போன்ற அவரைப் பயிர்களுடன் பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்ள முடியும். இங்கு சொலனேசியேக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த தக்காளி, கத்தரி, புகையிலை, உருளைக் கிழங்கு போன்ற பயிர்களுடன் பயிர்

சுழற்சியை மேற்கொள்ளாதிருக்க வேண்டும்.

பயிரைத் தோட்டத்தில் ஸ்தாபிப்பதற்கு முன்னர் விருந்து வழங்கிக் களைகளையும், அனைத்து தொற்றலேற்பட்ட வேர்களையும் அழித்தல் வேண்டும். தோட்டத்தில் நோய் அறிகுறிகளைக் கண்டதும் உடனடியாகவே தொற்றலேற்பட்ட செடியைத் மண்ணுடன் அகற்றி, அழித்து விடல் வேண்டும்.

நோயுற்ற செடிகள் காணப்படும் தோட்டத்தின் ஊடாக ஆரோக்கியமான பயிர்களிற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்வதைத் தவிர்த்துக் கொள்வதன் மூலம் நோய் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்தலாம். தொற்றல் ஏற்பட்டுள்ள தோட்டத்தில் வேலை செய்த பின்னர் உபகரணங்களை நன்கு கழுவி, சூரிய வெளிச்சத்தில் உலர்த்திய பின்னர் பயன்படுத்தினால் அவற்றினூடாக நோய் பரவுவதைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும்.

இன்னொரு மிக முக்கியமான நடவடிக்கை நோயில்லாத ஆரோக்கியமான தோட்டத்தில் வேலை செய்த பின்னரே நோயுற்ற தோட்டத்தில் வேலை செய்ய வேண்டும். நாற்று மேடையிலுள்ள நாற்றுக்களை நடுவதற்குப் பிடுங்கும் போது அவற்றின் வேர்களிற்குச் சேதம் ஏற்படா வண்ணம் பிடுங்க வேண்டும். வேர்களிற்கு ஏற்படக் கூடிய மற்றைய நோய், பீடைகளின் தாக்கம் இல்லாமல் பராமரிப்பதன் மூலம் இந்நோயிலிருந்து மிளகாய் செடிகளைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள முடியும்.

மிளகாய்

இலைச்சுருளல் வைரசு நோய்

பரவல் - வெண் ஈக்களின் மூலம்

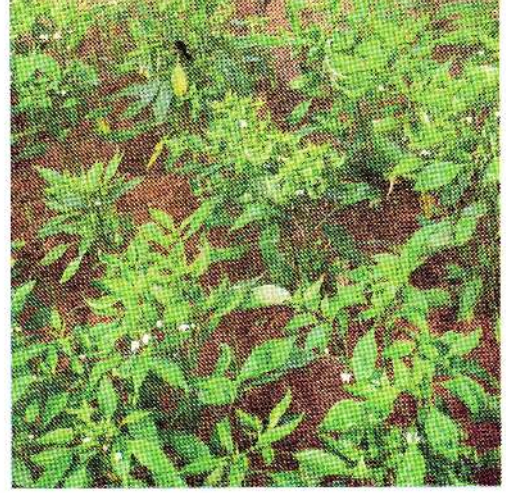


நோய் அறிகுறி

இந்நோய் ஏற்படும் போது இலைகள் மஞ்சள் நிறமாவதோடு, அவை ஒரு படகைப் போன்று மேற்பக்கமாகச் சுருளும். தண்டில் கணுவிடைவெளி குறைவதால் இலைகள் மிக அருகருகேக் காணப்படும். செடி குட்டையாகும். அதிகளவான கிளைகளை அவதானிக்க முடியும்.

இலைகளின் அளவு சிறியதாவதுடன் ஆரோக்கியமான இலையை விட தடிப்பானதாகும். இலைப்பரப்பு ஓரளவு மஞ்சள் நிறமானதோடு, அதிலுள்ள நரம்புகள் தெளிவாகத் தெரியும்.

இறுதியில் தொற்றலேற்பட்ட செடிகளின் காய்கள் சிறியதாகும். செடிகள் சிறியதாக உள்ள போது நோய் ஏற்படுமாயின் விளைச்சல் நூறு வீதம் வரை குறையலாம்.



நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

மிளகாய் பயிரை மிக அதிகளவிற்கு பாதிக்கும் ஒரு வைரசு நோயாகும். வெண் ஈயே இதன் காரியாகும். ஒரு வெண் ஈயானது ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட செடிகளிற்கு இந்நோயை பரப்பும் வல்லமை கொண்டது.

இவ்வைரசின் மாற்று விருந்து வழங்கிகளாக தக்காளி, புகையிலை, கெக்கரி, வற்றாளை போன்ற தாவரங்கள் இனங் காணப்பட்டுள்ளன. பயிர்களைப் போன்றே சில களைகளும் வைரசைப் பரப்பும் ஆதாரங்களாகத் தொழிற்படுவதோடு, கைவிடப்பட்டுள்ள பயிர்களும் நோயைப் பரப்பும் இடங்களாகத் தொழிற்படும். இவ்வைரசில் பல வகுப்புகள் உள்ளதோடு, பெமிசியா டெ-பாசை (*Bemisia tabaci*) என்னும் வெண் ஈயின் மூலமே பரவும். விருந்து வழங்கித் தாவரங்களின் இலைகளின் கீழ் பக்கம்

சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிக்கும். ஆரோக்கியமான செடிகளில் வைரசு உட்புகுந்து 10 - 14 நாட்களில் நோய் அறிகுறிகள் வெளித் தெரியும். உலர்ந்த வெப்பமான காலநிலை வெண் ஈக்கள் பெருகுவதற்குச் சாதகமானதோடு, அக்காலப் பகுதியில் வைரசு நோய்களையும் பரவலாகக் காண முடியும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

வைரசு தொற்றல் ஏற்படும் போது அதனைக் கட்டுப்படுத்துவது மிகவும் கடினமானதாகும். எனவே தொற்றல் ஏற்படுவதைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

வைரசுகளைக் கட்டுப்படுத்த இரசாயனங்கள் எதுவும் இல்லை. தாங்கி வளரக் கூடிய வர்க்கங்களை நடுவதே மிகவும் சாத்தியமான ஒரு முறையாகும். எனினும் இந்நோயைச் சகித்து வளரக் கூடிய வர்க்கங்கள் எதுவும் இது வரை இனவிருத்தி செய்யப்படவில்லை.

வெண் ஈக்களின் குடித்தொகை பெருக்கமடையும் காலத்தைத் தவிர்க்கக் கூடியவாறு பயிரை தோட்டத்தில் ஸ்தாபிப்பதன் மூலம் இதனைக் குறைக்க முடியும். எனவே பருவத்திற் பயிர் செய்தல் வேண்டும். பழைய

பயிர்கள் காணப்படும் போது அதனை அழிக்காது, அதன் அருகே புதிய பயிரை ஸ்தாபிக்கக் கூடாது. இல்லாவிடில் வெண் ஈக்களின் வாழ்க்கை வட்டம் தொடர்ச்சியாக பூர்த்தி செய்யப்படுவதோடு, அதன் மூலம் வைரசும் ஏனைய புதிய தோட்டங்களிற்கும் பரவும்.

புதியதொரு பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பிக்க முன்னர், முன்னைய தோட்டத்திலுள்ள பயிர் மீதிகளை எரித்து அழித்து விடல் வேண்டும். மாற்று விருந்து வழங்கிகள் அல்லாத ஏனைய பயிர்களுடன் (அவரைப் பயிர்கள், சோளம், குரக்கன்) பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்ள வேண்டும். இவற்றின் மூலம் நோய் பரவுவதைத் தவிர்க்க முடியும். வெண் ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்த சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பூச்சிநாசினிகளை விசிற முடியும்.

வைக்கோலைப் பத்திரக்கலவையாக இடுவதன் மூலம் வெண் ஈக்களை விரட்டியடிக்க முடியும். மிளகாய் பயிரை ஸ்தாபிப்பதற்கு 2 - 3 கிழமைகளிற்கு முன்னர் சோளத்தை 3 - 4 வரிசைகளில் காற்றுத் தடையாக நடுவதன் மூலம் வெண் ஈயைக் கட்டுப்படுத்தி நோயைக் கட்டுப்படுத்த உதவும்.

மிளகாய்

கெக்கரி சித்திர வடிவ வைரசு நோய்

பரவல்: அழுக்கணவன் மூலம்



நோய் அறிகுறி

தொற்றலேற்பட்ட தாவரம் குட்டையா வதோடு, இலைகள் இளம் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். இலைகள் மிக மெல்லியதாவதோடு, சிலவேளைகளில் அவை உலர்ந்து இறந்து போகும். காய்களிலும் தொற்றல் ஏற்படுவதோடு, அவை இளம் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். காய்கள் சிறிதாவது, விளைச்சல் குன்றல் என்பனவும் இந்நோயின் அறிகுறிகள் ஆகும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

கெக்கரி சித்திர வடிவ வைரசு நோய் மைசஸ் பர்சிக்கே (*Myzus persicae*) என்னும் அழுக்கணவன் மூலமே இந்நோய் பரவும். தாவரச்

சாற்றின் மூலமும் இந்நோய் பரவும். அழுக்கணவன்களிற்கும், வைரசுகளிற்கும் களைகள் மாற்று விருந்து வழங்கிகளாகத் தொழிற்படும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நாற்று மேடையில் தொற்றல் ஏற்பட்ட செடிகளை அவதானித்தால் அவற்றைப் பிடுங்கி அழித்து விடல் வேண்டும். இது தாவரச் சாற்றின் மூலம் பரவுவதால் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட செடியைத் தொட்ட பின்னர் ஆரோக்கியமான செடிகளைத் தொடக் கூடாது. நாற்றுமேடையில் பிடுங்கும் போது நோயுற்ற தாவரத்தையும், ஆரோக்கியமான தாவரத்தையும் ஒன்றாக வைக்கக் கூடாது. இதே போன்று உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தும் போதும் அவதானமாயிருக்க வேண்டும்.

தோட்டங்களைக் களைகள் இல்லாது பராமரிப்பது நோய்த் தாக்கத்தைக் குறைப்பதற்கான ஒரு சிறந்த வழியாகும். பூச்சிநாசிகளை விசிறுவதன் மூலம் காவிகளைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும். இவ்வைரசிற்கு பெருமளவான மாற்று விருந்து வழங்கிகள் உள்ளன. எனவே தக்காளி, கறி மிளகாய், கெக்கரி, வாழை ஆகியவற்றுடன் கலப்புப் பயிராக மிளகாயைச் செய்கைபண்ணக் கூடாது.

பெரிய வெங்காயம்

பங்களினால் ஏற்படும் குமிழ் அழுகல்

பிசாரியம் (*Fusarium* spp.), பித்தியம் (*Pythium* spp.), ரைசொக்ரோனியா (*Rhizoctonia* spp.), ஸ்கெலரோசியம் (*Sclerotium* spp.) பங்களினங்கள்



2 - 3 அங்குலம் வரையான படையிற காணப்படுவதோடு, மண்ணின் ஆழம் அதிகரிக்கும் போது அவை காணப்படுவதும் குறையும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

விதைகளை நட முன்னர் பின்வரும் நாசினிகளில் ஒன்றில் பரிகரிப்பதன் மூலம் நோய் தொற்றல் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும்.

நோய் அறிகுறி

பங்களக்களின் மூலம் குமிழ் அழுகல் ஏற்படும் போது முதலில் வெளிப்புறமாக உள்ள இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி இறந்து போகும். குமிழின் இரண்டு பக்கங்களிலும் அழுகத் தொடங்கும். தாக்கம் தீவிரமடையும் போது உண்மையான தண்டில் வெண்ணிற பூஞ்சண இழைகளைக் காண முடியும். இறுதியில் குமிழ்கள் அழுகி, இறந்து போகும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

அதிகளவான மண் வெப்பநிலையும், ஈரப்பதனும் பங்களவின் தொழிற்பாட்டிற்குச் சாதகமானதாகும். ஆனால் ஈர காலத்தின் பின்னர் வரும் உலர் காலத்திலேயே நோய் அறிகுறிகள் தோன்றும். பயிர் மீதிகளின் மீது நோய்க் காரணிகளிற்கு வெற்றிகரமாக வசிக்க முடியும். தாக்கம் ஸ்கெலரோசியம் பங்களவினால் ஏற்படுமாயின் அவை வன் வித்திகளை உருவாக்கி நீண்ட காலம் மண்ணில் வாழும். இப்பங்கள மண்ணில்

இரசாயனத்தின் பெயர்	கலக்க வேண்டிய அளவு (ஒரு கிலோ விதைக்கு)
திராம் 80 % WP	05 கிராம்
கெப்ரான் 50% WP	06 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	04 கிராம்

நாற்றுக்களை நடுவதற்கு முன்னர் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்கள நாசினிக் கலவையில் 5 - 10 நிமிடங்கள் வரை அமிழ்த்திய பின்னர் நடுவதன் மூலம் தொற்றலேற்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு
தயோபனேட் மீதைல் 70 % WP	20 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	18 கிராம்

நடுவதற்கு 3 இலைகளைக் கொண்ட ஆரோக்கியமான நாற்றுக்களை மாத்திரமே தெரிவு செய்ய வேண்டும். நோய் அறிகுறிகளை அவதானித்தவுடன் நோயுற்றத் தாவரத்தை மண்ணுடன் அகற்றி அழித்து விடல் வேண்டும். இங்கு நோயுற்ற செடியை மாத்திரம் அகற்றிய பின்னர், மண்ணை மீதமாக விடும் போது மண்ணிலுள்ள நோய்க் காரணிகள் மீண்டும் பரவலாம். தோட்டத்திலிருந்து அகற்றிய செடியையும், மண்ணையும் நீர்ப்பாசன நீர் செல்லும் பாதையில் இருவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அவற்றைப் பயிர்கள் இல்லாத இடத்தில் ஆழமாகக் குழி தோண்டி புதைத்து விடவும்.

நோயுற்றத் தாவரங்களை அகற்றிய இடத்தில் மண்ணைப் பிரட்டி சூரிய வெளிச்சத்திற்கு வெளிக்காட்டவும். இதனால் மண் தொற்று நீக்கக் செய்யப்பட்டு, நோய்க்காரணிகள் அழிந்து விடும்.

வயல் நிலங்களில் நீர் தேங்கி நிற்பதன் காரணமாக அது நோய்க்காரணிகளிற்கு சாதகமானதாக அமையும். ஆழமாக கான்களை அமைத்து நீர் வடிந்தோடுவதற்கு வசதியேற்படுத்த வேண்டும். நீர்ப்பாசனம் செய்யும் தடவைகளையும் குறைத்தல் வேண்டும். நோயுற்ற பயிர்களின் ஊடாக ஆரோக்கியமான பயிர்களிற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்வதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

நோயுற்ற செடி காணப்பட்ட இடத்தையும், அதனைச் சூழவும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட ஒரு பங்கு நாசினியை விசிறி நோய் தொடர்ந்தும் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும். இங்கு பங்கு நாசினிகளை இலைகளிற்கு விசிற வேண்டிய அவசியமில்லை. அதேபோன்று பங்கு நாசினியை முழுத் தோட்டத்திற்கும் விசிற வேண்டிய அவசியமில்லை. நோயுற்றத் தாவரங்கள் காணப்பட்ட இடமும், அதனைச் சூழவுள்ள இடங்களும் நன்கு நனையும்

வண்ணம் நாசினிகளை விசிற வேண்டும். இதற்குத் தெளிகருவியின் பீச்சுமுனையை கழற்றிய பின்னர் அல்லது பூவாளியின் பூவைக் கழற்றிய பின்னர் பங்கு நாசினிக் கலவையை குறிப்பிட்ட இடத்திற்கு ஊற்ற வேண்டும். நோயுற்ற தாவரங்களை அகற்றாது பங்கு நாசினிகளை விசிறுவதால் நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. பங்கு நாசினிகளை விசிற வேண்டிய அளவிற்கு கட்டாயம் கவனஞ் செலுத்த வேண்டும்.

இரசாயனத்தின் வயர்	10 சதுர மீற்றர் பரப்பிற்கு விசிற வேண்டிய அளவு (10 மீற்றர் நீகுடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
திராம் 80 % WP	70 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70 % WP	30 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	50 கிராம்

பயிர்களில் மீண்டும் நோய் தொற்றுவதைத் தவிர்ப்பதற்குப் பின்வரும் நடவடிக்கைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

நோய் அதிகளவிற்கு காணப்படும் பிரதேசத்தை இனங் கண்டு குறைந்தது 2 போகங்களிற்காவது வெங்காயத்தை செய்கைபண்ணுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இக்காலப் பகுதியில் அவரைப் பயிர்கள், தானியப் பயிர்கள் ஆகியவற்றுடன் பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்ள வேண்டும். நிலத்தைப் பண்படுத்தும் போது ஆழமாக உழுத பின்னர் 5 - 6 நாட்கள் வரை சூரிய வெளிச்சத்திற்கு வெளிக்காட்டும் போது மண்ணில் வாழும் நோய்க்காரணிகளைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும். மண்ணிற்கு அதிகளவாக சேதனப் பசளைகளை இட்டு, மண்ணின் போசணைத் தன்மையை மேம்படுத்துவது நோயைக் கட்டுப்படுத்த உதவும். தோட்டத்தை ஆயத்தம் செய்யும் போது ஒரு வயற் துண்டத்திலிருந்து இன்னொரு வயற் துண்டத்திற்கு நீர் செல்லாதவாறு நிலத்தை ஆயத்தம் செய்ய வேண்டும்.

பெரிய வெங்காயம்

பக்நீரியாவினால் ஏற்படும் குமிழ் அழுகல்

ரெல்ஸ்டோனியா (*Ralstonia* spp.), ஏர்வீனியா (*Erwinia* spp.) பக்நீரியா இனங்கள்



நோய் அறிகுறி

நோய் அறிகுறிகள் முதன் முதலில் மத்தியிலுள்ள இளம் இலைகளிலேயே தோன்றும். அதாவது நோய் தொற்றலேற்பட்டவுடன் இளம் இலைகள் முறிந்து விழுந்து இறந்து விடும். குமிழ்களின் மத்திய பாகத்திலிருந்தே அழுகத் தொடங்கும். குமிழை மெதுவாக நசிக்கும் போது மத்தியிலுள்ள அழுகிய பாகம் வெளியே வரும். இதில் கந்தகத்தை ஒத்த தூர்நாற்றம் வீசும். உண்மையான தண்டை குறுக்காக வெட்டி சுத்தமான நீரில் அமிழ்த்தும் போது அதிலிருந்து வெண்ணிறமான பக்நீரியா சுரப்புகள் வெளியேறுவதைக் காண முடியும்.

நோய் உற்பத்திக்குச் சாதகமான சூழல்

நோயுற்ற பயிர் மீதிகள் காணப்படும் போது காயங்கள் அல்லது முதிர்ச்சியடைந்த பாகங்களின் ஊடாக தாவரத்தினுட் சென்று தொற்றலை ஏற்படுத்தும். பக்நீரியாவின் வளாச்சிக்கு உகந்த வெப்பநிலை 30 - 35

பாகை சென்றி கிரேட் ஆகும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நோய் அறிகுறிகளை அவதானித்த உடன் நோயுற்றத் தாவரத்தை மண்ணுடன் அகற்றி, அழித்து விடல் வேண்டும். இதிலும் முன்னர் குறிப்பிட்டவாறு நோயுற்ற தாவரத்தை மாத்திரம் அகற்றுவதன் மூலம் நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. எனவே மண்ணுடன் நோயுற்ற தாவரத்தை அகற்ற வேண்டும். இல்லாவிடில் மண்ணிலுள்ள நோய்க்காரணிகள் பெருகி மீண்டும் நோய் தொற்றலாம். தோட்டத்திலிருந்து அகற்றிய செடியையும், மண்ணையும் நீர்ப்பாசன நீர் செல்லும் பாதையில் இருவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். அவற்றைப் பயிர்கள் இல்லாத இடத்தில் ஆழமாகக் குழி தோண்டி புதைத்து விடவும். நோயுற்றத் தாவரங்களை அகற்றிய இடத்தில் மண்ணைப் பிரட்டி சூரிய வெளிச்சத்திற்கு வெளிக்காட்டவும். இதனால் மண் தொற்று நீக்கஞ் செய்யப்பட்டு நோய்க் காரணிகள் அழிந்து விடும். வயல் நிலங்களில் நீர் தேங்கி நிற்பதன் காரணமாக அது நோய்க்காரணிகளிற்கு சாதகமானதாக அமையும். ஆழமாக கான்களை அமைத்து நீர் வடிந்தோடுவதற்கு வசதியேற்படுத்த வேண்டும். நீர்ப்பாசனம் செய்யும் தடவைகளையும் குறைத்தல் வேண்டும். நோயுற்ற பயிர்களின் ஊடாக ஆரோக்கியமான பயிர்களிற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்வதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

பெரிய வெங்காயம்

ஊதாப் புள்ளி நோய்

ஒல்டனேரியா போரி (*Alternaria porri*)

பங்குக



நோய் அறிஞர்

ஆரம்பத்தில் இலைகள், பூக்காம்புகள் ஆகியவற்றின் மீது வெண்ணிறமான புள்ளிகளைக் காண முடியும். இது பின்னர் படிப்படியாக கபில நிறமாகவும், அதனைத் தொடர்ந்து ஊதா நிறமாகவும் மாறும். சூழலில் அதிகளவான ஈரப்பதன் காணப்படும் போது புள்ளிகளின் மீது கபில அல்லது கறுப்பு நிறமான வித்திகளைக் காண முடியும். இறுதியில் அவ்விலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி உலர்ந்து போகும். பூக்காம்புகளில் தொற்றல் ஏற்படும் போது விதைகள் தோன்றாது பூக்கள் உதிர்ந்துள்ளதைக் காண முடியும். தொற்றலேற்பட்ட தாவரங்களின் குமிழ்களும் அழுகும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இந் நோய் அதிகளவான மழை பெய்யும் கால போகத்திலும், ஈரப்பதன் அதிகளவான காலப் பகுதியிலும் தோன்றும். நைதரசன் பசளைகள் அதிகமாகும் போது நோய் இலகுவாகத் தொற்றும். இப்பங்குகவிற்கு பயிர் மீதிகளின் மீது 12

மாதங்கள் வரையான காலத்திற்கு இறக்காது வாழ்வதற்கான வல்லமை உண்டு. பங்குகளின் தொழிற்பாட்டினால் களஞ்சிப்படுத்தி வைக்கும் போது விதைகளின் வாழ்தகவு குறிப்பிடத்தக்களவு குறையும். இது விதைகள், தாய் குமிழ்கள் என்பனவற்றின் மூலம் பரவும் நோயாகும். நோய் தொற்றுவதற்கான உகந்த வெப்பநிலை 25 பாகை சென்ரி கிரேட் ஆகும். பகல் காலத்தில் இப்புள்ளிகளின் வளர்ச்சி வேகம் அதிகமாகக் காணப்படும்.

நோயைக் கட்டுப்பாடுத்தல்

நோய்கள் பரவலாகக் காணப்படும் பிரதேசங்களில் நீண்ட காலத்திற்கு பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்ள வேண்டும். நோயை பயிர்களில் முதன் முதலாக அவதானித்ததும் அதாவது வெண்ணிறமான புள்ளிகளை அவதானித்ததும் அல்லது பூக்காம்புகளின் மீது தோன்றுவதற்கு முன்னர் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்குக நாசினிகளை விசிறுவதன் மூலம் பயிரைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள முடியும்.

இரசாயனத்தின் வயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	30 மி.லீ
டெபியுகொனசோல் 250 g/l EC	3.5 மி.லீ
மெங்கொசெப் 50 % WP	20 கிராம்
புளுசினாம் 500 g/l SC	10 மி.லீ
பயிரக்லோஸ்ரோபின் 5 % + மெட்ராம் 55% WG	20 கிராம்

தோட்டத்தைச் சுத்தமாகப் பராமரித்தல், பயிர் மீதிகளை கிரமமாக அகற்றல், பயிர்களை ஆரோக்கியமாக பராமரித்தல் ஆகியவற்றின் மூலம் இந்நோய் பரவுவதைத் தடுக்க முடியும். இந்நோய்க்காரணி தாய்க் குமிழ்கள், விதைகள் மூலம் பரவுவதால் ஆரோக்கியமான பயிர்களிலிருந்து குமிழ்களையும், விதைகளையும் தெரிவு செய்து கொள்ள வேண்டும். இவற்றை பங்கசு நாசனிகளில் பரிகரித்த பின் நடல் வேண்டும்.

பொலித்தீன் மறைப்புகளின் மூலம்

மழை, பனி என்பனவற்றிலிருந்து விதைப் பயிரைப் பாதுகாத்தல் வேண்டும். பொலித்தீன் மறைப்பை ஆயத்தம் செய்யும் போது மறைப்பினுள் ஈரத்தன்மை ஏற்படுவதைத் தவிர்ப்பதற்கும், சிறந்த காற்றோட்டம் நிலவக் கூடியவாறும், பொலித்தீன் மறைப்பு பூக்களின் மீது படாதவாறும் பாதுகாக்க பூந்துணர்களிலிருந்து 10 - 15 சதம மீற்றர் உயரத்தில் இருத்தல் வேண்டும். பொலித்தீன் மறைப்புகளை இடுவது கடினமானதாயின் காலையில் பனியை நீருற்றிக் கழுவி விடல் வேண்டும்.

பெரிய வெங்காயம்

அந்திரகநோசு நோய்

கொலெட்டோறிகம் களியொஸ்போரியிடஸ்
(*Colletotrichum gloeosporioides*) பங்கக



நோய் அறிகுறி

நாற்றுப் பருவத்தில் நோய் தொற்றுமாயின் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி சுருண்டு, செடியின் கழுத்துப் பகுதியில் முறிந்து விழும். குமிழ்கள் சிறியதாகி அழுகும். வளர்ச்சியடைந்த செடிகளில் நோய் தொற்றும் போது இலைகள், பூக்காம்புகளின் மீது தாழ்ந்த வெண்ணிறமான புள்ளிகள் காணப்படும். அவற்றின் மேல் வித்திகளை உற்பத்தி செய்யும் கறுப்பு நிறமான வித்தியுறைகளைக் காண முடியும். நோய் பூக்காம்பின் கழுத்தில் தொற்றல் ஏற்படும் போது, முதிர்ச்சியடைய முன்னரே விதைகள் உருவாகாது, முறிந்து விழும். நோயுற்ற இலைகள் உலர்ந்து இறந்து போகும். பூந்துணர்களிலுள்ள சிறு பூக்களில் தொற்றல் ஏற்படும் போது அவை உலர்ந்து போகும். இறுதியில் குமிழ்கள் அழுகும்.



நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இப்பங்கசு விதைகள், மண், பயிர் மீதிகளின் மேல் உயிர் வாழ்ந்து மீண்டும் பயிர்களில் தொற்றிக் கொள்ளும். அதிகளவான ஈரப்பதன், 21 - 31 பாகை சென்றி கிரேட் வரையான வெப்பநிலை, மழையுடன் கூடிய ஈரமான காலநிலை நிலவும் சந்தர்ப்பங்களில் இந்நோய் அதிகளவில் பயிர்களைப் பாதிக்கும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

இந்நோய் தாய்க் குமிழ்கள், விதைகள் என்பனவற்றின் மூலம் பரவுவதால் ஆரோக்கியமான பயிர்களிலிருந்து தாய்க் குமிழ்களையும், விதைகளையும் பெற வேண்டும். மண்ணில் அதிகளவான ஈரப்பதன் காணப்படுவது நோய் பரவுவதற்குச் சாதகமானதாகும். எனவே நிலத்தை நன்கு பண்படுத்தி கான்களை அமைத்து, நீர் வடிந்தோட வசதியேற்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

நோய் ஏற்பட்ட தோட்டங்களில் குறைந்தது 2 - 3 வருடங்களிற்கு பெரிய வெங்காயத்தைச் செய்கைபண்ணக் கூடாது. நோய்க்காரணி வித்திகள் நோயுற்ற பயிர் மீதிகளில் வாழும். எனவே நோய் பரவலாகக் காணப்படும் பிரதேசங்களில் 3 - 4 போகங்களிற்காவது பாசிப்பயறு, உழுந்து, சோளம், வற்றாளை போன்ற பயிர்களைச் செய்கைபண்ணிய பின்னரே வெங்காயத்தைப் பயிரிடல் வேண்டும். நோயுற்ற பயிர்ச்செய்கையிலிருந்து அகற்றப்பட்ட பயிர் மீதிகளை தோட்டத்திலிருந்து அகற்றல், நடப்படவுள்ள குமிழ்களை சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்கசு நாசினிகளில் 15 நிமிடங்கள் வரை அமிழ்த்தி வைத்திருத்தல், விதைகளை நட முன்னர் பங்கசு நாசினிகளினால் பரிகரித்தல் ஆகியவற்றை மேற்கொள்ள வேண்டும். தயாரித்த பங்கசு நாசினிக் கலவையை ஒரு தடவை மாத்திரமே பரிகரிக்கப் பயன்படுத்த வேண்டும். மழையினால் பாதிக்கப்படாதவாறு பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பிப்பதன் மூலம் நோயின் தாக்கத்தைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும். முதற்றடவையாக நோய் அறிகுறிகளை அவதானித்ததும் அல்லது முன்னைய போகத்தில் நோய் ஏற்பட்ட அனுபவம் காணப்படுமாயின் நோய் அறிகுறிகள் தோன்ற முன்னரே பங்கசு நாசினிகளை விசிறத் தொடங்க வேண்டும். ஈரமான காலநிலை தொடர்ந்தும் நிலவுமாயின் குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியின் பின்னர் பங்கசு நாசினிகளை விசிறவும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	30 மி.லீ
மெங்கொசெப் 75 % WP	20 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70 % WP	06 கிராம்
புளுசினாம் 500 g/l SC	10 மி.லீ
பயிரக்லோஸ்ரோபின் 5 % + மெட்ராம் 55% WG	20 கிராம்

தேவையான அளவு மாத்திரம் நைதரசன் பசளைகளை இடுவதனால் நோய்களை இலகுவாகத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். எனவே சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவிலான பசளைகளை மாத்திரம் சரியான நேரத்தில் இடல் வேண்டும். அந்திரக்நோசு நோய் ஏற்பட்ட பின்னர் பங்கசு நாசினிகளை விசிறி நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. எனவே மேற்குறிப்பிட்ட அனைத்தையும் பயன்படுத்தி நோயைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

பாசிப்பயறு, உழுந்து, சோயா

பாசிப்பயறு சித்திர வடிவ வைரசு நோய்



நோய் அறிகுறி

இலைகளின் மீது பிரகாசமான மஞ்சள் பச்சை சித்திர வடிவங்கள் தோன்றும். செடிகள் கட்டையாகும். தொற்றலேற்பட்ட செடிகளில் பூக்கள், காய்களின் உற்பத்தி குறையும். உருவாகிய காய்கள் சிறியதாவதோடு, அவற்றில் சிறிய விதைகளை குறைந்த எண்ணிக்கையிலும் காண முடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

பெகோமா வைரசு வகையைச் சேர்ந்த வெண் ஈக்களின் (*Bemisia tabaci*) மூலம் பரவும் வைரசு நோயாகும். ஒரு வெண் ஈ பல செடிகளில் தொற்றலை ஏற்படுத்தக் கூடிய வல்லமையைக் கொண்டுள்ளது. பயிர்களைத் தவிர களைகளும், கைவிடப்பட்ட தோட்டங்களும் வைரசுவைப் பரப்பும் இடங்களாகத் தொழிற்படும். இவ்வவைரசு விதைகள் மூலம் பரவுவதில்லை. விருந்து வழங்கித் தாவரங்களின் இலைகளின் கீழ்

பக்கத்திலிருந்து தாவரச் சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிக்கும். நோயுற்ற தாவரத்திலிருந்து 30 நிமிடங்கள் வரை சாற்றை உறிஞ்சிக் குடிக்கும் போது வைரசுவானது வெண் ஈயினுட் சென்றாலும் கூட, ஆரோக்கியமான செடியில் உட்புகுவதற்கு சுமார் 8 மணித்தியாலங்களிற்கு முன்னர் அவ்வைரசு வெண் ஈயின் உடலில் இனப்பெருக்கம் அடைய வேண்டும். வெண் ஈயின் உடலில் வைரசு சுமார் 20 நாட்கள் வரை உயிர் வாழும். ஆனால் இவ்வைரசு வெண் ஈயின் அடுத்த பரம்பரைக்குக் கடத்தப்பட மாட்டாது. ஆரோக்கியமான செடியினுள் உட்புகுந்து 10 - 14 நாட்களின் பின்னர் நோய் அறிகுறிகளைக் காட்டத் தொடங்கும். ஆண் வெண் ஈக்களை விட பெண் ஈக்கள் மிகவும் வினைத்திறனாக வைரசுவைக் கடத்தும். உலர்ந்த, சூடான காலநிலை வெண் ஈக்களிற்குச் சாதகமானதோடு, அக்காலப் பகுதியில் வைரசு நோயையும் பரவலாகக் காண முடியும்.

உலர்வான காலநிலை நிலவும் போது ஒரு தாவரத்திலிருந்து இன்னொரு தாவரத்திற்கு மிகவும் வேகமாகப் பயணிப்பதோடு, அதிக எண்ணிக்கையான தாவரங்களிலும் தொற்றலை ஏற்படுத்தும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

வைரசு தொற்றிய பின்னர் அதனைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. இதனால் தொற்றல் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள வேண்டும். வைரசு நோயைக் கட்டுப்படுத்த இரசாயன பரிகரணங்கள் இல்லை. எனவே சகித்து வளரக் கூடிய வர்க்கங்களைப் பயிரிடுவது நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான இலகுவானதொரு வழியாகும். நோயை ஓரளவு சகித்து வளரக் கூடிய வாக்கங்களைப் பயிரிட்டு (பாசிப்பயறு எம்.ஐ 6), அதிகளவான விளைச்சலைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். பழைய பயிர்களை அகற்ற முன்னர் புதிய பயிர்ச்செய்கையை

அருகே ஸ்தாபிக்கக் கூடாது. இதேபோன்று பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பிக்க முன்னர் மாற்று விருந்து வழங்கிகளான களைக ளையும் அழித்தல் வேண்டும். இல்லாவிடில் வெண் ஈக்களின் வாழ்க்கைச் சக்கரம் தொடர்ச்சியாக நீடிப்பதனால் அதன் மூலம் புதிய பயிர்களிற்கும் இவ்வைரசு பரவலாம். சோளம், குரக்கன் போன்ற மாற்று விருந்து வழங்கிகள் அல்லாத பயிர்களுடன் பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்வதன் மூலம் நோயைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். நோய் அறி- குறிகளை அவதானித்ததுமே பாதிக்கப்பட்டச் செடியை பிடுங்கி அழித்து விடுவதோடு, வெண் ஈயைக் கட்டுப்படுத்தப் பொருத்தமானதொரு நாசினியையும் விசிறவும். பூச்சிநாசினிகளைப் பயன்படுத்தி விதைகளைப் பரிகரிப்பதன் மூலம் ஆரம்பப் பருவத்தில் நோய் தொற்றுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும்.

பாசீப்பயறு, உழுந்து

தூள் பூஞ்சண நோய்

எரிசைபே பொல்கொனி (*Erysiphe polygoni*)
பங்குக



நோய் அறிகுறி

முதலில் நோய் அறிகுறிகள் கீழேயுள்ள முதிர்ச்சியடைந்த இலைகளில் வெண்ணிறமான புள்ளிகளாகத் தோன்றும். இப்புள்ளிகள் படிப்படியாக வளர்ச்சியடைந்து வெண்ணிறமான தூள் போன்று காணப்படும். தாக்கம் மிகத் தீவிரமாகக் காணப்படும் போது இலைகள் கபில நிறமாகி உலர்ந்து விடும். முதிர்ச்சியடைய முன்னரே இலைகள் உதிர்ந்து விடும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

தூள் பூஞ்சண நோய் வெப்பமான, ஈரக் காலநிலை நிலவும் போதே தோன்றும். மண் ஈரப்பதன் அதிகமாகும் போது நோய் அதிகளவில் தொற்றுவதைக் காண முடியும்.

நோயைக் கட்டுப்பாடுத்தல்

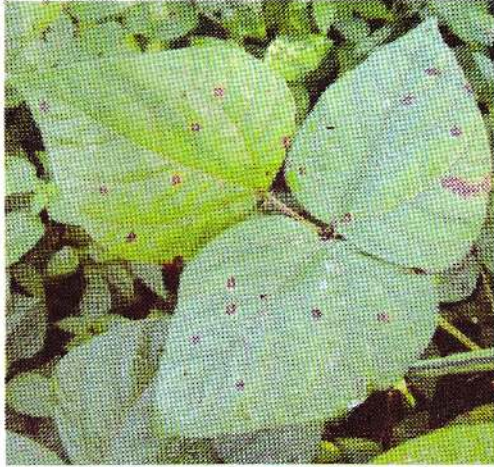
இந்நோயை முதன் முதலில் அவதானித்ததுமே சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்குக நாசினிகளில் ஒன்றை விசிறுவதன் மூலம் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	30 மி.லீ
சல்பர் 80% WP	50 கிராம்
காபன்டசிம் 50% WP	07 கிராம்

பாசிப்பயறு, உழுந்து

சர்கல்போரா இலைப்புள்ளி நோய்

சர்கல்போரா பங்கசு இனங்கள் (*Cercospora* spp.)



நோய் அறிகுறி

சர்கல்போரா கெனெசன்ஸ்
(*Cercospora canescence*)

இந்நோயின் பிரதான அறிகுறி ஒழுங்கற்ற முறையில் சிவப்பு நிறமான புள்ளிகள் இலையின் கீழ் பக்கம் தோன்றுவதாகும். அப்புள்ளிகளின் மத்திய பாகம் உலர்ந்து போகும். நோய் தொடர்ந்தும் தீவிரமாகும் போது முழு இலையும் உலர்ந்து போகும்.

சர்கல்போரா குருஎன்டா (*Cercospora cruenta*)

இதில் முதலில் இலைகளில் வெளிறிய புள்ளிகள் உருவாகுவதோடு, பின்னர் கபில நிறமாக மாறும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதமான சூழல்

இப்பங்கசு வளர்ச்சியடைவதற்கு ஈரமான காலநிலை மிகவும் சாதகமானதோடு, இது காற்று, மழைத் துளி என்பனவற்றின் மூலம் பரவும். அதிகளவான அடர்த்தியில் செடிகள் காணப்படும் போது இந்நோய் விரைவாகப் பரவும். பயிர்கள் இல்லாத வேளையில் தொற்றலேற்பட்ட பயிர் மீதிகளிலும் கூட இப்பங்கசு உயிர் வாழும்.



நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

இந்நோயை முதன் முதலில் அவதானித்ததுமே சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்கசு நாசினியொன்றை விசிறுவதன் மூலம் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
மெங்கொசெப் 80% WP	20 கிராம்
மெனெப் 80% WP	20 கிராம்
புரொப்பினெப் 70% WP	20 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70% WP	06 கிராம்
டெப்யுகொனசோல் 250 g/l EC	3.5 மி.லீ
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	30 மி.லீ
புரொப்பிகொனசோல் 250 g/l EC	3.5 மி.லீ

பாசிப்பயறு, உழுந்து

எஸ்கொகயிடா வெளிநல் நோய்

எஸ்கொகயிடா இனம் (*Ascochyta spp.*)

பங்குக



நோய் அறிகுறி

இந்நோயின் ஆரம்ப அறிகுறி இலையின் மத்தியில் ஓரளவு தாழ்ந்த பண்பினைக் கொண்ட மஞ்சள் நிறமான ஓரங்களினால் சூழப்பட்ட கபில நிறமான புள்ளிகள் தோன்றுவதாகும். சாதகமான காலநிலையின் கீழ் இப்புள்ளி பெரிதாகி ஒழுங்கற்ற வடிவிலான ஈரமானதாக மாறும். இறுதியில் தொற்றலேற்பட்ட இலைகள் உதிர்ந்து விழும். பின்னர் இப்புள்ளியை தண்டு, இலைக்காம்பு, பூக்காம்பு, காய்களின் காம்பு என்பனவற்றிலும் காண முடியும். இலைக்காம்பு, காய்களின் காம்பு என்பனவற்றில் தோன்றும் புள்ளிகள் இலைகளில் காணப்படும் புள்ளிகளை விட கடும் கபில நிறமானதோடு, அதனை விட அதிகளவில் தாழ்ந்த தோற்றத்தினைக் காட்டும். தொற்றலேற்பட்ட விதைகள் சுருண்டு, சிறியதாகி இருப்பதைக் காண முடியும். நோயுற்ற பயிர் மீதிகளின் மேல் வித்திகளைத் தோற்றுவிக்கும் அதிக எண்ணிக்கையான பிக்னிட்யாவைக் காண முடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இந்நோய் பிரதானமாக விதைகளின் மூலமே பரவுகின்றது. பொதுவாக இந்நோய்க்காரணி இரண்டு வருடங்கள் வரை இறக்காது விதைகளில் வாழக் கூடியதாகும். இதேபோன்று தொற்றலேற்பட்ட பயிர் மீதிகளின் மேல் வாழ்ந்து மீண்டும் பயிர்களிற்குத் தொற்றக் கூடிய வல்லமையைக் கொண்டுள்ளது. இந் நோய் வித்திகள் காற்று, மழைத் துளி என்பனவற்றின் மூலம் ஆரோக்கியமான பயிர்களிற்குப் பரவும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

இந்நோய் பரவலாகக் காணப்படும் பிரதேசத்தில் பயிர் சுழற்சியைப் பின்பற்றல், ஆரோக்கியமான பயிர்களிலிருந்து விதைகளைத் தெரிவு செய்து நடல், விதைகளை நடுவதற்கு முன்னர் அவற்றை பங்குக நாசினிகளில் பரிகரித்தல், தொற்றலேற்பட்ட பயிர்களின் மீதிகளை அழித்து விடல், தோட்டச் சுகாதாரத்தைப் பேணல் போன்றவற்றை மேற்கொள்ள முடியும். நோய் அறிகுறிகளை கண்டதுமே ஏனைய அவரைப் பயிர்களிற்குச் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாசினிகளை விசிறல் வேண்டும்.

பாசிப்பயறு, உழுந்து, சிகளரி

அந்திரக்நோசு (கரிலப் புள்ளி) நோய்

கொலிடோட்ரிகம் லீண்டமுத்யானம்

(*Colletotrichum lindemuthianum*) பங்கசு



நோய் அறிகுறி

இந்நோயின் நோய் அறிகுறி இலை, தண்டு, இலைக் காம்பு, காய், காய்களின் காம்பு என்பனவற்றின் மேல் ஊதா நிறமான தாழ்ந்த புள்ளிகள் தோன்றுவதாகும். பின்னர் இப்புள்ளிகளின் மீது கறுப்பு நிறமான வித்திகளைக் காண முடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இந்நோய் பிரதானமாக தொற்றலடைந்த விதைகளின் மூலமே பரவும். இப்பங்கசு தொற்றலேற்பட்ட பயிர் மீதிகளின் மீது இறக்காது வாழ்ந்து, மீண்டும் ஆரோக்கியமான பயிரிற்குப் பரவக் கூடியதாகும். இவற்றோடு காற்று, மழைத் துளிகள் என்பனவற்றின் மூலமும் நோய் வித்திகள் ஆரோக்கியமான பயிர்களில் தொற்றும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

இந்நோய் பெரும்பாலும் விதைகளின் மூலம் பரவுவதால், நடுவதற்கான விதைகளை அந்திரக்நோசு புள்ளிகள் இல்லாத

காய்களிலிருந்து மாத்திரமே பெற வேண்டும். இதேபோன்று விதைகளை பங்கசு நாசினியில் பரிகரிக்கும் போது விதையிலுள்ள நோய்க் காரணிகளை அழிக்க முடியும். தொற்றலேற்பட்ட பயிர் மீதிகளிலிருந்து நோய் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்த அறுவடை செய்தவுடன் பயிர் மீதிகளை எரித்து, அழித்து விடவும். நோய் அறிகுறிகளை முதலில் அவதானிக்கும் போது ஒரு சில பயிர்களில் மாத்திரமே தொற்றலேற்பட்டிருக்குமாயின் அவற்றைப் பிடுங்கி அழித்து விடுவதன் மூலம் நோய் தொடர்ந்தும் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும். நோய் பரவலாக ஏற்படும் பிரதேசமாயின் பயிர் சுழற்சியைப் பின்பற்ற வேண்டும். இதற்கு சோளம், குரக்கன், மிளகாய், வெண்டி போன்ற பயிர்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

நோய் அறிகுறிகளை முதன்முதலில் அவதானித்ததும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்கசு நாசினிகளில் ஒன்றை விசிறுவதன் மூலம் நோய் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
மெங்கோசெப் 80 % WP	20 கிராம்
மெனெப் 80% WP	20 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70% WP	06 கிராம்
காபன்டசிம் 500 g/1 SC	07 கிராம்
குளோரோதலோனில்* 500 g/1 SC	30 மி.லீ
புரோப்பிகொனசோல் 250 g/l EC	10 மி.லீ

பாசிப்பயறு, உழுந்து, காளீ, சோயா அவரை

காரையழுகல் நோய்



பியுசாரியம் (*Fusarium spp.*), பித்தயம் (*Pythium spp.*), ரைசொக்ரோனியா (*Rhizoctonia spp.*), ஸ்கெலரோட்டியம் (*Sclerotium spp.*) பங்குகளினங்கள்



நோய் அறிகுறி

இந்நோய் ஏற்பட்டதும் தோட்டத்தில் ஆங்காங்கே பயிர்கள் வாடிக் காணப்படுவதை அவதானிக்க முடியும். இந்நோய்க் காரணிய முதலில் செடியின் காறைப் (கழுத்து) பகுதியிலேயே தொற்றும். தொற்றலேற்பட்ட பகுதி கபில நிறமாக மாறுவதோடு, இழையங்கள் அழுகிக் காணப்படுவதையும் அவதானிக்க முடியும். தொற்றலேற்பட்ட தாவரங்கள் படிப்படியாக மஞ்சள் நிறமாகி உலர்ந்து இறந்து போகும். தொற்றல் ஸ்கெலரோட்டியம் என்னும் பங்குகளினால் ஏற்பட்டிருக்குமாயின் தாக்கம் தீவிரமானதாக உள்ள சந்தர்ப்பத்தில் வெண்ணிறமான இறகு போன்ற பூஞ்சண இழைகளை அடிப்பகுதியில் காண முடியும். இதில் கபில நிறமான கடுகு போன்ற வித்திகளையும் காண முடியும். பங்குகளிற்கு மிகவும் சாதகமான சூழலில் பங்குக தாவரத்தின் அடிப்பகுதிக்குப் பரவி அழுகுவதையும் அவதானிக்க முடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

அதிகளவான மண் வெப்பநிலையும், ஈரப்பதனும் பங்குகளின் தொழிற்பாட்டிற்குச் சாதகமானதாகும். ஆனால் ஈரமான காலநிலையின் பின்னர் நிலவும் உலர் காலநிலைமையிலேயே நோய் அறிகுறிகளை அவதானிக்க முடியும். இப் பங்குகளிற்கு அதிகளவான மாற்று விருந்து வழங்கிகள் உள்ளன. பொதுவாக விருந்து வழங்கிகள் அல்லது பொருத்தமான ஊடகம் இல்லாத போது ஸ்கெலரோசியா எனப்படும் வன் வித்திகளை உருவாக்கி பயிர் மீதியின் மேல் நீண்ட காலம் வாழும்.

நோயைக் கட்டுப்பாடுத்தல்

பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்ளும் போதே இந் நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். இதேபோன்று தோட்டத்தை ஆயத்தம் செய்யும் போதே தொற்றலடைந்த அனைத்து பாகங்களையும் அகற்றி, அழித்து விடல் வேண்டும். இதன்

பின்னர் பல தடவைகள் மண்ணை ஆழமாகப் பிரட்டி சூரிய ஒளி படச் செய்தல் வேண்டும். இதன் மூலம் இந்நோயை வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்த முடியும். நீர் தேங்கி நிற்பது நோய் பரவுவதற்கு வாய்ப்பானதால் மண்ணில் நீர் வடிந்து செல்வதை மேம்படுத்த வேண்டும். வயல் நிலமாயின் ஆழமான காண்களை அமைத்து நீர் வடிந்து செல்ல வசதியேற்படுத்த வேண்டும்.

தோட்டத்தில் நோயை அவதானித்த முதல் சந்தர்ப்பத்திலேயே நோயுற்ற தாவரங்களை மண்ணுடன் தோட்டத்திலிருந்து அகற்றி, அழித்து விடல் வேண்டும். இதன் பின்னர் அவ்விடத்திலும், அதனைச் சூழவுள்ள ஆரோக்கியமான சில செடிகளிற்கும் மாத்திரம் பங்கசு நாசினியை விசிறல் வேண்டும். பூவாளியிலுள்ள பூவை அல்லது தெளிகருவியின் பீச்சுமுனையைக் கழற்றிய பின்னர் நாசினிகளை ஊற்றுவது நல்லது.

நோய் அதிகளவில் காணப்படும் தோட்டத்தினூடாக ஆரோக்கியமான

பயிர்களிற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யக் கூடாது. நோயுற்ற தோட்டத்திலுள்ள மேலதிகமான நீரை ஆரோக்கியமான பயிர்களில் படாது பாதுகாப்பாக வெளியேற்றி விடல் வேண்டும். இதனால் நோய் பரவுவதைத் தடுக்க முடியும்.

இரசாயனத்தின் வயர்	10 சதுர மீற்றர் பரப்பிற்கு விசிற வேண்டிய அளவு (50 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
திராம் 80 % WP	70 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	50 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70 % WP	30 கிராம்
புளுடோனில் 500g/l SC	30 கிராம்
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	90 மி.லீ

பாசீப்பயறு, உழுந்து

வலை வெளிநல் நோய்

ரைசொக்ரோனியா (*Rhizoctonia* spp.) பங்கு



நோய் அறிகுறி

இலைகளின் மீது சிறிய, ஒழுங்கற்ற வடிவிலான, இளம் பச்சை நிறமான புள்ளிகளாக நோய் அறிகுறி முதன் முதலில் தோன்றும். முதிர்ச்சியடைந்த இலைகளின் மீது புள்ளிகளின் எண்ணிக்கையும், அளவும் அதிகரிப்பதோடு, அவை இளம் இலைகளிற்கும் விரைவாகப் பரவும். இளம் செம்மஞ்சள் நிறமான பூஞ்சண இழைகளை வலை போன்று செடியின் பாகங்களின் மேல் பரவுவதோடு, அவற்றின் மீது பெரும் எண்ணிக்கையான வன் வித்திகளைக் காண முடியும். தொற்றலேற்பட்ட தாவரப் பாகங்கள் உதிர்ந்து விழும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்
இந்நோய் தொற்றலடைந்த விதை

மூலமே பிரதானமாகப் பரவும். இந்நோய்க் காரணி பொதுவாக 2 வருடங்கள் வரை இறக்காது விதைகளில் வாழக் கூடியது. இப்பங்கு தொற்றலேற்பட்ட பயிர் மீதிகளின் மீது இறக்காது வாழ்ந்து, மீண்டும் ஆரோக்கியமான பயிரிற்குப் பரவக் கூடியதாகும். இவற்றோடு காற்று, மழைத் துளிகள் என்பனவற்றின் மூலமும் நோய் வித்திகள் ஆரோக்கியமான பயிர்களில் தொற்றும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவான விதைகளை மாத்திரம் நடுவதோடு, சரியான பயிர் அடர்த்தியைப் பராமரித்தல் வேண்டும். நீர் தேங்கி நிற்பது நோய் பரவுவதற்குச் சாதகமானதால் மண்ணில் நீர் வடிந்து செல்வதை ஊக்குவிக்க வேண்டும். நோய் அறிகுறிகளை முதலில் அவதானிக்கும் போது ஒரு சில பயிர்களில் மாத்திரமே தொற்றலேற்பட்டிருக்குமாயின் அவற்றைப் பிடுங்கி அழித்து விடுவதன் மூலம் நோய் தொடர்ந்தும் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும். நோய் அதிகளவில் காணப்படும் தோட்டத்தினூடாக ஆரோக்கியமான பயிர்களிற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யக் கூடாது. நோயுற்ற தோட்டத்திலுள்ள மேலதிகமான நீரை ஆரோக்கியமான பயிர்களில் படாது பாதுகாப்பாக வெளியேற்றி விடல் வேண்டும். இதனால் நோய் பரவுவதைத் தடுக்க முடியும்.

எகஸ்பீ

நாற்றமுகல் நோய்

பிசாரியம் (*Fusarium* spp.), பித்தியம் (*Pythium* spp.), ரைசொக்ரோனியா (*Rhizoctonia* spp.), ஸ்கெலரோட்டியம் (*Sclerotium* spp.) பங்குகூனங்கள்



நோய் அறிகுறி

முதலில் தொற்றலேற்பட்ட நாற்றின் அடிப்பகுதியில் அல்லது வேர்களில் அறிகுறிகளை அவதானிக்க முடியும். தொற்றலேற்பட்ட இடங்கள் ஈரமாகவும், மென்மையாகவும் காணப்படும். தாக்கம் அதிகளவிற்கு காணப்படும் போது நாற்றுக்கள் சுருண்டு விழும். தாவரம் விழ முன்னர் இலைகள் வாடியது போன்றுத் தோற்றமளிக்கும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழலாக அதிகளவான மண் ஈரப்பதன் காணப்படல், மண்ணில் காற்றூட்டம் குறைதல், அதிக அடர்த்தியாக நாற்றுக்கள் காணப்படல், சூழல் வெப்பநிலை 27 - 31

பாகை சென்றி கிரேட் வரை காணப்படல் ஆகியவற்றைக் குறிப்பிட முடியும்.

நோயைக் கட்டுப்பாடுத்தல்

விதைப் பரிசுரணம் செய்த பின்னர் விதைகளை நடுவதன் மூலம் நோய் தொற்றுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். தோட்டத்தில் நோயுற்ற பயிர்களை அவதானித்ததும் அதனை மண்ணுடன் அகற்றி, அழித்து விடல் வேண்டும். இதன் பின்னர் நோயுற்ற தாவரங்களை அகற்றிய இடத்திலும், அதனைச் சூழவும் உள்ள மண் நன்கு நனையும் வண்ணம் அடியமுக்கல் நோயிற்குச் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்குகூ நாசினிகளில் ஒன்றை விசிற முடியும்.

கொடி, சோயா அவரை

காரமுகல் நோய்

மெக்ரோபோமினா பெசீயோலினா (*Macrophomina phaseolina*) பங்குக



நோய் அறிகுறி

நாற்றுக்களில் தொற்று ஏற்படும் போது தொற்றலேற்பட்ட இழையங்கள் கபில நிறமாக மாறும். வளர்ச்சியடைந்த செடிகளில் தொற்றல் ஏற்படும் போது இலைகள் சிறியதாகவதோடு, பலவீனமாகவே வளர்ச்சி அடையும். அச்செடிகளின் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி வாடும். ஆனால் உதிர்ந்து விழாது, செடியிலேயேக் காணப்படும். தண்டில் கறுப்பு நிறமான மைக்ரோஸ்கெலோரோசியா தூள் போன்று காணப்படுவதை அவதானிக்க முடியும். தொற்றலேற்பட்ட விதைகளில் அறிகுறிகள் வெளித்தெரிய மாட்டாது.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

நீர்ப்பாசனத்தின் கீழ் மேற்கொள்ளப்படும் பயிர்ச் செய்கையில் பூத்த பின்னர் தேவைக்கதிகமாக நீரை வழங்கும் போது இந்நோய் அதிகளவில் தொற்றுவதாக அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. வித்திகளை உருவாக்கும் பிக்குடியா என்னும் கட்டமைப்புகள் ஆரம்பத்தில் தாவரத்துடன் ஒட்டிக் காணப்பட்டாலும் கூட, முதிர்ச்சியடையும் போது அவை முன்னோக்கி வெளியே துருத்திக் கொண்டிருக்கும். இதுவும் விதைகளின் மூலம் பரவும் ஒரு நோயாகும். நுள் வன்வித்திகளாக

மண்ணிலும், பயிர், களைகளின் மீதிகளில் நீண்ட காலத்திற்கு உயிர் வாழக் கூடியது. மண்ணில் போசணைகள் குறைவாக உள்ள போது இப்பங்குக வித்திகளின் வளர்ச்சி அதிகளவானதாகக் காணப்படும்.

நோயைக் கட்டுப்பாடுதல்

நோய் மிகத் தீவிரமாகத் தொற்றிய தோட்டத்தில் இரண்டு வருடங்கள் வரை கௌபீயைப் பயிர் செய்யாது, பயிர்சுழற்சியை மேற்கொள்ள வேண்டும். விதைகளை அதிக அடர்த்தியாக விதைக்காது, சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவிலேயே நடல் வேண்டும். அதிகளவான அடர்த்தியில் நடும் போது செடிகளிடையே போசணைக்குப் போட்டியேற்பட்டு, அவை பலவீனமடைவதால் இந் நோய் இலகுவாகப் பரவும். போதியளவான நீரையும், போசணைகளையும் வழங்கும் போது பயிர் விரியமாக வளர்ந்து, நோயை எதிர்க்கக் கூடியதாயிருக்கும். பயிரை ஆரம்பிக்க முன்னரே தோட்டத்தை 3 - 4 வாரங்கள் வரை நீரில் மூழ்க வைத்திருக்கும் போது இந்நோய்க் காரணியை அழிக்க முடியும். பங்குக நாசினியை விசி-ஹுவதால் மாத்திரம் இந்நோயை வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்த முடியாது.

கொள்பீ

கொள்பீ சித்திர வடிவ வைரசு நோய்

பொட்டி வைரசு வகையைச் சேர்ந்ததோடு, இது அழுக்கணவன் மூலம் பரவும்.



நோய் அறிகுறி

இலைகளில் கரும், இளம் பச்சை நிறமான புள்ளிகளாக அல்லது தெளிவான சித்திர வடிவாக நோய் அறிகுறி தோன்றும். இலைகள் விகாரமடைந்து கொப்புளங்கள் தோன்றல், தாவரங்கள் கட்டையாதல் ஆகியவற்றையும் அவதானிக்க முடியும். எனினும் செடிகள் காட்டும் எதிர்ப்புத் தன்மை, வைரசு வகை என்பனவற்றிற்கு அமைய நோய் அறிகுறிகள் வேறுபடலாம்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

வைரசு நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த இரசாயன பரிகாரங்கள் எதுவுமில்லை. காவிகளிற்கும், வைரசிற்கும் சாதகமான

காலநிலையைத் தவிர்த்துப் பயிரை ஸ்தாபிப்பதன் மூலம் இதன் தாக்கத்தைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும். தோட்டத்தைக் களைகள் இல்லாது பராமரிப்பதன் மூலம் நோய் தொற்றுவதற்கான ஆபத்துகளைக் குறைக்க முடியும். தோட்டத்தில் நோய் அறிகுறிகளை அவதானித்த உடன் அச்செடியைப் பிடுங்கி அகற்றி விடல் வேண்டும். இதன் பின்னர் பூச்சிநாசினியை விசிறி காவியைக் அதாவது அழுக்கணவன்களைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும். வைரசு தொற்றிய பின்னர் வைரசுவைக் கட்டுப்படுத்துவது கடினமாகையால் தொற்றலைக் குறைப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

சோயா அவரை

சோயா அவரை ஊதா விதை நோய்

சர்கல்போரா கிக்குச்சி (*Cercospora kikuchii*)

பங்குக



நோய் அறிகுறி

இந்நோய் அறிகுறிகள் இரண்டு சந்தர்ப்பங்களில் ஏற்படும். அதாவது பதிய வளர்ச்சிப் பருவத்தில் ஏற்படும் வெளிறல் நோய் பின்னர் விதைகளில் ஏற்படும் விதை ஊதா நிறமாதல் நோய் என்பனவே அவையாகும். வளர்ச்சியடைந்த செடிகளில் நோய் தொற்றும் போது இலைகளின் மீது சிவப்பு நிறத்தையொத்த ஊதா நிறமாகக் காணப்படும். இவ்வாறு ஊதா நிறமாகிய இடங்கள் ஒன்று சேர்ந்து உலர்ந்து, வெளிறல் அறிகுறியைக் காட்டும். பெரும்பாலும் விதைகள் உருவாகத் தொடங்கும் போதே நோய் அறிகுறிகள் தோன்றும். செடியின் இளம் இலைகளின் மேல் சிவப்பு நிறமான புள்ளிகளைக் காணக் கூடியதாக உள்ளதோடு, அவற்றின் பருமன் சிறியதொரு புள்ளி தொடக்கம் 1/2 அங்குலம் வரை காணப்படும். இப்புள்ளிகள் ஒன்று சேர்ந்து முழு இலையும் உலர்ந்து போகும். முதிர்ச்சியடைந்த இலைகள் செடியிலேயே

காணப்படும். ஆனால் தொற்றலேற்பட்ட இளம் இலைகள் உதிர்ந்து விழும். நோயுற்ற விதை களில் இளஞ் சிவப்பு முதல் ஊதா நிறம் வரை பல்வேறு வடிவிலான புள்ளிகளைக் (சிறிய புள்ளிகளாவோ அல்லது முழு விதையையும் மூடக் கூடியவாறு) காண முடியும். சில சந்தர்ப்பங்களில் தொற்றலேற்பட்ட விதைகள், ஆரோக்கியமான விதைகள் போன்று தோற்றமளிக்கும். விதைத் தழும்பிலிருந்தே விதைகளின் நிறம் மாறத் தொடங்கும். இப்பங்குக விதை முளைத்தலிலும், நாற்றின் வளர்ச்சியிலும் பாதிப்பினை ஏற்படுத்தும். தொற்றலேற்பட்ட விதையில் ஆரோக்கியமான விதையை விட அதிகளவான புரதமும், குறைந்தளவான கொழுப்பும் உள்ளதாக பரிசோதனைகள் மூலம் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்விதைகளிலிருந்து உருவாகும் வித்திலைகள் ஊதா நிறமாகி உதிர்ந்து விழும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்
 அதிகளவான ஈரப்பதனும், 25 - 30 பாகை செல்சியஸ் வெப்பநிலையும் நிலவும் போது அதிகளவில் தொற்றுவதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. தொற்றல் ஏற்பட்ட ஆரம்பப் பருவத்தை இனங்காண முடியாதிருப்பதோடு, R₄ வளர்ச்சி அவத்தையின் போது (காயின் விரைவான வளர்ச்சியும், விதை நிரம்பும் பருவமும்) நோய் அறிகுறிகள் தெளிவாகத் தெரியும். செடியில் தொற்றல் ஏற்பட்டப் பின்னர் தொடர்ந்தும் விதையில் தொற்றல் ஏற்படுவதற்கு வெப்பநிலை, ஈரப்பதன் போன்ற சுற்றாடற் காரணிகள் செல்வாக்குச் செலுத்துவதில்லை என உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நோய் தொற்றில்லாத விதைகளை நடுவதன் மூலம் நோயற்ற பயிர்களை ஸ்தாபிக்க முடியும். தாவரங்களை ஆரோக்கியமாகப் பராமரிப்பதன் மூலம் நோயைச் சகித்து வளரக் கூடிய வல்லமையை ஏற்படுத்திக் கொள்ள முடியும். விதைகளில் சுமார் 5 வீதமானவை மாத்திரம் தொற்றல் அடைந்திருப்பின் அதனை நட முடியும். ஆனால் நடுவதற்கு முன்னர் தயோபனேட் மீதைல் + திராம், திராம், தயோபனேட் மீதை

ல், கெப்ரான் போன்ற பங்கசு நாசினிகளில் ஏதாவதொன்றில் பரிகரித்த பின்னர் நடல் வேண்டும். ரைசோபியம் உட்புகுத்தியைப் பயன்படுத்துவதாயின், அதற்கு ஒரு நாளைக்கு முன்னரே பங்கசு நாசினியால் பரிகரிக்க வேண்டும். உட்புகுத்தியை நடும் போது சேர்க்க முடியும். இங்கு மண்ணில் ஈரப்பதனை பாதுகாப்பதோடு, சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவை விட இரண்டு மடங்கு அதிகமான உட்புகுத்தியைப் பயன்படுத்தல் வேண்டும். R₄ வளர்ச்சி அவத்தையின் போது தொற்றல் பரவலாக ஏற்படுவதோடு, அதில் R₃ - R₅ வரையான (காய்கள் உருவாகும் சந்தர்ப்பத்திலிருந்து காய்கள் நிரம்பும் வரையான பருவம்) காலப்பகுதியில் இலைகளிற்கு பின்வரும் சிபாரிசு செய்யப்பட்டப் பங்கசு நாசினிகளில் ஒன்றை விசிற வேண்டும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	30 மி.லீ
மெங்கோசெப் 80% WP	20 கிராம்

நிலக்கடலை

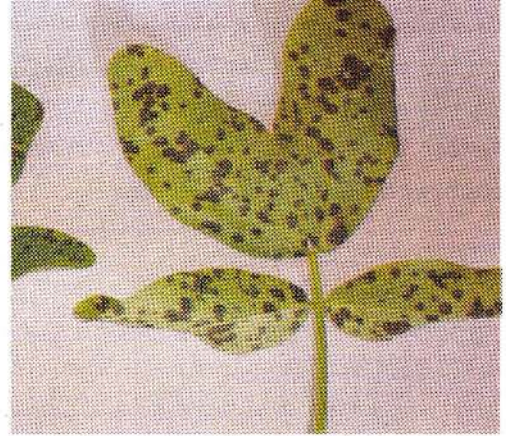
முற்கூற்று, பிற்கூற்று இலைப்புள்ளி நோய்

சர்கொல்போரா எர்ச்சிகோலா (*Cercospora arachidicola*) பெயசரிஓப்சிஸ் பர்சொனாட்டா (*Phaeoisariopsis personata*) பங்கக



நோய் அறிகுறி

முற்கூற்று, பிற்கூற்று இலைப்புள்ளி நோயின் ஆரம்ப அறிகுறிகள் ஒரே மாதிரியானதோடு, அவற்றை வேறுபடுத்தி அறிந்து கொள்வது கடினமானதாகும். ஆனால் இந்நோயின் அறிகுறிகள் தொடர்ந்தும் வளர்ச்சியடையும் போது முற்கூற்று இலைப்புள்ளி நோயில் இலைப்பரப்பின் மீது கபில நிறமான புள்ளிகள் தோன்றுவதோடு, வித்திகள் பெரும்பாலும் இலைகளின் மேற்பக்கமே தோன்றும். அவை மஞ்சள் நிறமான ஓரங்களைக் கொண்ட வளையங்களால் சூழப்பட்டிருக்கும். இப்புள்ளிகள் இலைகளின் கீழ் பக்கம் இளம் கபில நிறமாகத் தோன்றும். இவை பிற்கூற்று புள்ளி நோயில் தோன்றும் புள்ளிகளை விட அதிக பருமனானதாகும். இலைக்காம்பு, தண்டு ஆகியவற்றின் மீதும் இலைப்புள்ளிகளைக்



காணக் கூடியதாக உள்ளதோடு, இவற்றின் ஓரங்கள் இலைப்பரப்பில் தோன்றுவதை விடத் தெளிவாகத் தெரியும். தாக்கம் மிக அதிகளவிற்கு காணப்படும் போது தொற்றலேற்பட்ட இலைகளில் இப்புள்ளிகள் ஒன்று சேர்ந்து உலர்ந்து போவதோடு, இவை உதிரும்.

பிற்கூற்று இலைப்புள்ளி நோயின் போது கறுப்பு நிறமான புள்ளிகள் இலைப்பரப்பின் மீது தோன்றும். இலைப்பரப்பின் கீழ்ப்பக்கம் வித்திகள் தோன்றும். அவை கறுப்பு நிறமாவதோடு, கரடுமுரடானதாகவும் தோன்றும். தாக்கம் மிகத் தீவிரமாகக் காணப்படும் போது புள்ளிகள் ஒன்று சேர்ந்து, இலைகள் உலர்ந்து இறந்து போகும். இறுதியில் முதிர்ச்சியடைய முன்னரே இலைகள் உதிர்ந்து விடும். இலைக்காம்பு, தண்டு, காய்கள் என்பனவற்றிலும் புள்ளிகளைக் காண முடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்
வித்திகளின் உற்பத்திக்கு அதிக-
ளவான ஈரப்பதன் உகந்ததாகும். அவை காற்று,
மழைத்துளிகள், பூச்சிகள் ஆகியவற்றின்
மூலம் பரவும். நிலக்கடலையை தொடர்ந்தும்
பயிரிடும் தோட்டங்களில் பயிர்மீதிகள்
காணப்படும் போது இந்நோய் அதிகளவில்
தோன்றுவதாக அறியப்பட்டுள்ளது. சாதகமான
காலநிலையான அதிகளவான வெப்பநிலை,
சூழலில் அதிகளவான ஈரப்பதன் உள்ள
போது இலைகளில் நீர் காணப்படுவதால்
இதன் தாக்கம் அதிகளவிற்கு காணப்படும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

இந்நோயிற்கு மாற்று விருந்து
வழங்கியாகச் செயற்படாத தாவரங்களுடன்
பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்வதன் மூலமும்,
பயிர் மீதிகளை அகற்றுவதனாலும் நோய்
தொற்றுவதைப் பிந்தச் செய்ய முடியும்.
நீர்ப்பாசனம் செய்யும் போது தொடர்ச்சியாக
சிறிதளவு நீர்ப்பாசனம் செய்யாது, தேவையான
அளவை ஒரே தடவையில் வழங்கும் போது
தாவரத்தையும், அதன் அருகிலும் உள்ள

சூழலில் ஈரப்பதன் அதிகரிப்பதைத் தவிர்த்துக்
கொள்ள முடியும். இதனைத் தவிர பின்வரும்
சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்கசுநாசினிகளில்
ஒன்றை விசிறுவதன் மூலம் நோயைக்
கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	வீசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
மெங்கொசெப் 80 % WP	20 கிராம்
மெனெப் 80% WP	20 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70% WP	06 கிராம்
புரோப்பினெப் 70% WP	20 கிராம்
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	30 மி.லீ
புரோப்பிகொனசோல் 250 g/l EC	3.5 மி.லீ
டெபியுகொனசோல் 250 g/l EC	3.5 மி.லீ

நிலக்கடலை

துருநோய்

பக்ஷீனியா எர்ச்சிடீஸ் (*Puccinia arachidis*) பங்கக



நோய் அறிகுறி

ஆரம்பத்தில் இலைப்பரப்பின் அடிப் பகுதியில் செம்மஞ்சள் நிறமான வித்தியுறைகள் தோன்றும். இவை வெடித்து செங் கபில தூள் போன்று அதிக எண்ணிக்கையான வித்திகள் வெளியேறும். இறுதியில் இலைகளின் மேற்பரப்பில் கீழ்ப்பக்கமுள்ள புள்ளிகளிற்கு சமாந்தரமாக செம்மஞ்சள் நிறமான வித்தியுறைகள் உருவாகும். தொற்றலேற்பட்ட இலைகள் உலர்ந்து போகும். ஆனால் அவை உதிர்ந்து விழாது தாவரத்திலேயே காணப்படும். பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில் துரு நோயையும், பிற்கூற்று இலைப்புள்ளி நோயையும் ஒரே சந்தர்ப்பத்திற் காண முடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

28 பாகை செல்சியஸ் அளவான வெப்பநிலை, அதிகளவான ஈரப்பதன் என்பன நோய் தொற்றுவதற்குச் சாதகமான சூழல் ஆகும். பயிர் மீதிகளின் மேல் நீண்ட காலத்திற்கு நிலைத்திருக்கக் கூடிய வல்லமை இப்பங்ககவிற்கு இல்லை. எனவே இது களைகள், நிலக்கடலைச் செடிகள்

ஆகியவற்றின் மீது தனது வாழ்க்கைச் சக்கரத்தைப் பூர்த்தி செய்யும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவது இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான ஒரு உபாய மார்க்கமாகும். இதனைத் தவிர பின்வரும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்கக நாசினிகளில் ஒன்றை விசிறி நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
டெபியுகொனசோல் 250 g/l EC	3.5 மி.லீ
மெங்கொசெப் 80 % WP	20 கிராம்
சல்பர் 80% WP	50 கிராம்
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	30 மி.லீ

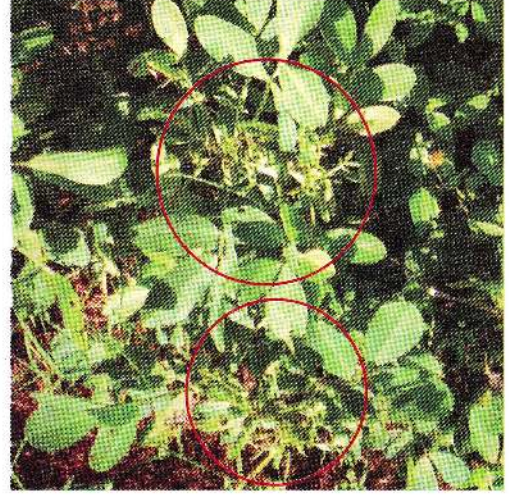
இந்நோயைக் வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்த தொகுதிக்குரிய பங்கக நாசினிகளையும், தொகுதிக்குரியதல்லாத நாசினிகளையும் மாறி, மாறி விசிற வேண்டும்.



நிலக்கடலை

நுள் வெளிறல் நோய்

பனிப்பூச்சிகள் மூலம் பெருகும் டொல்பொ வைரசு வகையைச் சேர்ந்த வைரசு



நோய் அறிகுறி

இளம் இலைகளில் வெளிறிய புள்ளிகள் தோன்றும். பின்னர் இவ்விடங்கள் இறந்து போவதோடு, இவை கபில நிறமாகவும் மாறும். நுனியரும்பிலும் தொற்றல் ஏற்படுவதோடு, அவைசயும் கபில நிறமாகி இறந்து போகும். இது முழுத்தாவரமும் இறக்கும் வரை இடம் பெறும். செடிகள் சிறியதாயிருக்கும் போது நோய் ஏற்படுமாயின் அவை கட்டையாவதோடு, அதிக எண்ணிக்கையான பக்க அரும்புகள் தோன்றும். அவற்றிலுள்ள இலைகள் பல்வேறு நோய் அறிகுறிகளைக் காட்டும். இலைகளின் அளவு சிறியதாவது, சித்திர வடிவான தோற்றம், வெளிறல், தொற்றலேற்பட்ட தாவரத்திலுள்ள காய்கள் சிறியதாகி, சுருண்டிருப்பதைக் காண முடியும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இந்நோய் பனிப்பூச்சிகள் மூலம்

பெருகுவதோடு, இதன் தாக்கத்தின் அளவு பனிப்பூச்சிகளின் குடித்தொகையின் அளவிலேயே தங்கியுள்ளது. தொற்றலேற்பட்ட தாவரங்களில் விதைகளின் நிறம் மாறி, சுருண்டிருப்பதைக் காண முடியும். ஆனால் இது விதைகள் மூலம் பரவுவதாக இது வரை கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பூச்சி நாசினிகளை விசிறுவதனால் நோயைப் பரப்பும் பனிப்பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் நோய் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

களைகளையும், தொற்றலேற்பட்டத் தாவரங்களையும் அழிப்பதன் மூலம் நோய் மேலும் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். காவிகளைக் கட்டுப்படுத்துவது நோயைக் கட்டுப்படுத்த பெருமளவில் உதவும்.

நீலக்கடலை

அடியமுகல் நோய்

ஸ்கெலரோட்டியம் ரொல்வ்சி (*Sclerotium rolfsii*)
பங்கு



நோய் அறிகுறி

ஆரம்ப நோய் அறிகுறி தாவரத்தின் அடியமுகல், கிழேயுள்ள கிளைகள் மஞ்சள் நிறமாதல், வாடல் என்பனவாகும். தண்டின் அடிப்பகுதியில் வெண்ணிறமான பூஞ்சண இழைகளைத் தெளிவாகக் காண முடியும். தொடர்ந்தும் இப்பூஞ்சண இழை வளர்ந்து கடுகு போன்ற வன்வித்திகள் உருவாகும். தொற்றலேற்பட்ட கிளை அல்லது முழுப்பயிரும் இறக்கும். காய்களில் தொற்றல் ஏற்படும் போது முதலில் இளம் கபில நிறமான புள்ளிகள் காணப்படுவதோடு, பின்னர் அவை உலர்ந்து, உதிரும். முழுக்காயையும் மூடக் கூடியவாறு வெண்ணிறமான பங்கு இழைகள் வளர்ச்சியடையும். விதைகளில் தொற்றலேற்படும் போது நீலச் சாம்பல் நிறமாகும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

வெப்பமான, ஈரக் காலநிலை இந்நோய்க்கு மிகவும் உகந்த காலநிலையாகும் என இனங் காணப்பட்டுள்ளது. நீண்ட காலத்திற்கு மண்ணில் அதிகளவான ஈரப்பதன் காணப்படும் போது தண்டு அதிகளவில் அழுகுவதாகவும், மண்ணில் ஈரப்பதன் குறையும் போது வேரும், காய்களும் அதிகளவில் அழுகுவதாகவும் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பங்கு வன்வித்திகள் போன்ற கட்டமைப்பை உருவாக்கி 2 - 3 வருடங்கள் வரை மண்ணில் உயிர் வாழக் கூடியனவாகும். உலர்ந்த மண்ணில் வன்வித்திகள் மிகச் சிறப்பாக வாழும். ஆனால் பூஞ்சண இழைகளிற்கு நீண்ட காலத்திற்கு சீவிப்பதற்கான வல்லமை இல்லை. வன்வித்திகள் முளைப்பதற்கும், மண் மேற்பரப்பில் நிலைத்திருக்கவும் 25 - 30 சென்றி கிரேட் வெப்பநிலை உகந்ததாகும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

அடியமூகல் நோயைக் கட்டுப்படுத்த தோட்டச் சுகாதாரம் மிக முக்கியமானதாகும். நோய் பரவலாகக் காணப்படும் பிரதேசமாயின் முந்திய போகத்தில் நிலக்கடலை செய்கைபண்ணிய இடத்தை அடுத்த போகத்திலும் நிலக்கடலையைச் செய்கை பண்ண தெரிவு செய்ய வேண்டாம். இதற்கு மேற்குறிப்பிட்ட பங்கசுக்களின் விருந்து வழங்கிகள் அல்லாத சோளம், குரக்கன் போன்ற பயிர்களுடன் பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்ள வேண்டும். தோட்டத்தை ஆயத்தம் செய்யும் போது பயிர் மீதிகள் அனைத்தையும் அழித்து விடல் வேண்டும். இதன் பின் பல தடவைகள் ஆழமாக உழுது மண்ணைப் பிரட்டி பல நாட்களிற்கு சூரிய வெப்பம் படச் செய்தால் இந்நோயை வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

தோட்டத்தில் நோயை அவதானித்த ஆரம்பப் பருவத்திலேயே அதனை தோட்டத்திலிருந்து அகற்றி அழித்து விடல் வேண்டும். இதன் பின் நோயுற்ற தாவரம் காணப்பட்ட இடத்திலுள்ள மண்ணிற்கும் அதனைச் சூழவுள்ள சில ஆரோக்கியமான செடிகளிற்கும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பங்கசு

நாசினியொன்றை விசிறவும். பூவாளியிலுள்ள பூவை அல்லது தெளிகருவியிலுள்ள பீச்சுமுனையைக் கழற்றிய பின்னர் நாசினியை ஊற்றவும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (10 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
திராம் 80 % WP	70 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	50 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70 % WP	30 கிராம்

இலைகளிற்கு விசிறுவதால் எதிர்பார்க்கப்படும் பலாபலன்களைப் பெற முடியாது. மண் நன்கு நளையும் வண்ணம் நாசினியை ஊற்ற வேண்டும். நோய் அதிகளவில் காணப்படும் தோட்டத்தினூடாக ஆரோக்கியமான பயிர்களிற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யக் கூடாது. நோயுற்ற தோட்டத்திலுள்ள மேலதிகமான நீரை ஆரோக்கியமான பயிர்களில் படாது பாதுகாப்பாக வெளியேற்றி விடல் வேண்டும். இதனால் நோய் பரவுவதைத் தடுக்க முடியும்.



நிலக்கடலை

பக்றீரியா வாடல் நோய்

ரெல்ஸ்ரோனியா சொலனேசியாரும் (*Ralstonia solanacearum*) பக்றீரியா இனம்

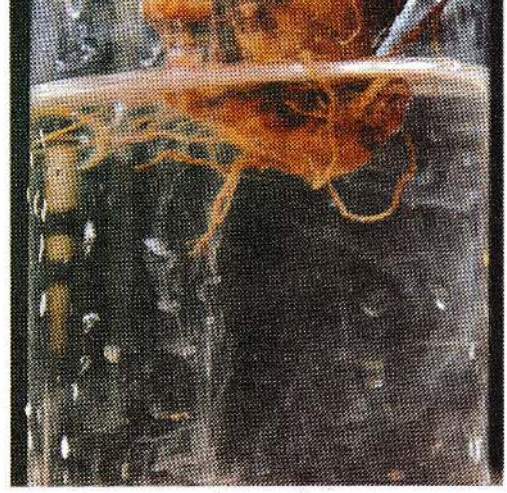


நோய் அறிகுறி

பக்றீரியாக்கள் தாவரத்தின் கடத்தும் இழையங்களில் உட்புகுந்து, அதனைத் தடுத்து தாவரம் வாடியது போன்று தோற்றமளிக்கும். தாவரம் வாடிக் காணப்பட்டாலும், இலைகள் பச்சை நிறமாகவேக் காணப்படும். நோயுற்ற தாவரங்களின் வேரின் நிறம் மாற்றமடைந்து காணப்படும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இப்பக்றீரியா தொற்றலேற்பட்ட நீர், மண் என்பனவற்றின் மூலம் பரவும். 30 நாட்கள் வரை மண்ணின் வெப்பநிலை 30 பாகை சென்றிகிரேட்டை விட அதிகமாகும் போது அதிகளவில் வாடத் தொடங்கும். தொற்றலடைந்த விதைகளின் மூலமும் நோய் பரவுவதற்கான ஆபத்துகள் உள்ளன.

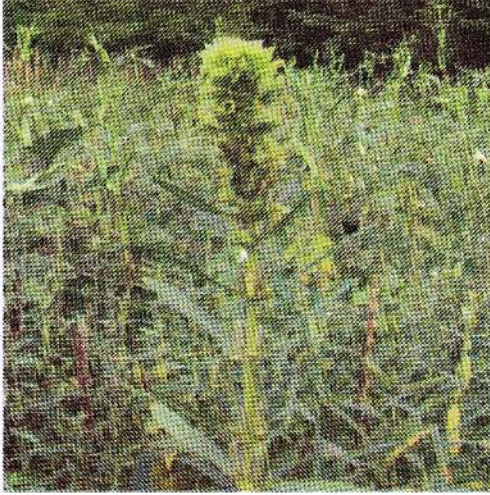


மண்ணின் ஈரப்பதன் அதிகரிக்கும் போதும், களித் தன்மையான மண்ணிலும் நோய்த்தாக்கம் அதிகளவில் ஏற்படும். பயிரின் பதிய வளர்ச்சி அவத்தையின் முற்பகுதியில் வெப்பநிலை அதிகமாகும் போது இந்நோய் இலகுவாகத் தொற்றும். வாடல் அறிகுறியை பெரும்பாலும் உலர் காலநிலை நிலவும் போது அவதானிக்க முடியும். ஒவ்வொரு போகத்திலும் நிலக்கடலை செய்கைபண்ணும் தோட்டங்களில் இந்நோய் பரவலாகக் காணப்படும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நோய் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்கு தோட்டச் சுகாதாரம் மிக முக்கியமானதாகும். சோளம், நெல், சோயா அவரை, இறுங்கு போன்ற பயிர்களுடன் பயிர்ச்சுழற்சியையும் மேற்கொள்ள முடியும்.

எள்



நோய் அறிகுறி

இதன் நோய் அறிகுறி பூவரும்புகள் பதிய அரும்புகளாக மாறுவதாகும். தாவரத்தில் நுனியிலுள்ள பூவரும்பு, கீழேயுள்ள பூவரும்பை விட அதிகளவிற்கு பாதிக்கப்படும். இலைகளாக மாறிய பூவரும்புகளில் குறுகிய கணுவிடைவெளிகள் காணப்படுவதோடு, அவை மிக அருகருகே காணப்படும். அடியிலுள்ள இலை, தண்டு, வேர் என்பனவற்றில் நோய் அறிகுறிகள் காணப்பட மாட்டாது.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இந்நோய் தத்திகளின் மூலம் பரவும். எள் பயிர்ச்செய்கையைத் தொடர்ச்சியாக

பைலோடி

கீது தாவரத்தத்திகளின் மூலம் பரவும் பைட்டோபீளாஸ்மா மூலம் தோன்றும் ஒரு நோய்



மேற்கொள்ளும் தோட்டத்தில் இந்நோயை பரவலாக அவதானிக்க முடியும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நோய் அறிகுறிகளை அவதானித்ததும் நோயுற்றத் தாவரங்களைப் பிடுங்கி அகற்றி, அழித்து விடுவதன் மூலம் இந்நோய் தொடர்ந்தும் பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ள முடியும். மாற்று விருந்து வழங்கித் தாவரங்களான களைகளை அழித்தல், நோயைக் கண்டதும் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பூச்சிநாசினிகளை விசிறி தத்திகளை கட்டுப்படுத்தல் ஆகியவற்றின் மூலம் நோய் மேலும் பரவுவதைத் தடுக்க முடியும்.

சோளம்

சதர்ன் துரு நோய்

பக்ஷீனியா பொலிசோரா (*Puccinia polysora*)
பங்கக இனம்



நோய் அறிகுறி

இந்நோய் தொற்றும் போது இலைகள், இலை மடல், தண்டு, பொத்திகள் என்பனவற்றில் செம்மஞ்சள் நிறமான பிரகாசமான கொப்புளங்கள் தோன்றும். இக்கொப்புளங்கள் முதிர்ச்சியடைந்து, அவை வெடித்து, அதிலிருந்து செம்மஞ்சள் நிறமான வித்திகள் வெளியேறும். இதன் பின்னர் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி உலர்ந்து தாவரம் இறந்து விடும். தாவரம் சிறியதாக உள்ள போது இந்நோய் தொற்றினால் விதைகள் உருவாகாது. வளர்ச்சியடைந்த தாவரங்களில் நோய் தொற்றினால் விகாரமடைந்த சிறிய விதைகளே உருவாகும். பொத்திகள் உருவாகும் போது நோய் அறிகுறிகள் தோன்றும். நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

அதிகளவான ஈரப்பதனும், 27 பாகை செல்சியஸ் வெப்பநிலையும் நிலவும் போது நோய் பரவலாகத் தொற்றும். ஆனால் இப்பங்ககவிற்கு பயிர் மீதிகளின் மேல் வாழ்வதற்கான வல்லமை இல்லை.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

இந்நோய் தொற்றுவதைக் கட்டுப்படுத்த "சம்பத்" போன்ற நோயை ஓரளவு சகித்து வளரக் கூடிய வர்க்கங்களைச் செய்கை பண்ணல். மண்ணில் நீர் வடிப்பை மேம்படுத்தல் ஆகியவற்றை மேற்கொள்ள முடியும். வளர்ச்சியடைந்த சோளப் பயிரிற்கு பங்கக நாசினிகளை விசிறுவது கடினமானதாகும். எனவே நோய் வராமல் தடுப்பதே சிறந்த முறையாகும். எனினும், ஒரு முற்பாதுகாப்பு முயற்சியாக விதைகளை நட்டு 3^{வது}, 5^{வது} கிழமைகளில் தொகுதிப் பங்கக நாசினிகளில் ஒன்றை விசிற முடியும்.

இரசாயனத்தின் பெயர்	விசிற வேண்டிய செறிவு (50 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
தயோபனேட் மீதைல் 70 % WP	06 கிராம்
டெபியுகொனசோல் 250 g / 1 EC	3.5 மி.லீ
புரொப்பிகொனசோல் 250 g / 1 EC	3.5 மி.லீ

சோளம்

பிசோடர்மா கபிலப் புள்ளி நோய்

பிசோடர்மா மெயிடீஸ் (*Physoderma maydis*)
பங்குக இனம்



நோய் அறிகுறி

முதலில் இலைப்பரப்பில் மஞ்சள் நிறமான சிறிய புள்ளிகள் தோன்றும். இலையின் மத்திய நரம்பிலும், தண்டிலும் இப்புள்ளிகள் சொக்கலட் கபில நிறமாகக் காணப்படும். தாக்கம் தீவிரமாகும் போது தொற்றலேற்பட்ட இடத்தில் முறிந்து விழும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இப்பங்குக பயிர் மீதிகளிலும், மண்ணிலும் வாழ்ந்து, மண்ணின் ஈரப்பதன் உகந்ததாக உள்ள போது சோளப் பயிரில் தொற்று. ஒளி, நீர் என்பன தொற்றலேற்பட சாதகமான காரணிகள் ஆகும். மழை பெய்த பின் அல்லது நீர்ப்பாசனத்தின் பின்னர் இலைப்பரப்பில் நீர் சேர்ந்திருக்கும் இடங்களில் இந்நோய் முதலில் தோன்றும். சோளப் பயிர் மீதிகள்

காணப்படும் இடங்களிலும், தொடர்ச்சியாக சோளத்தை செய்கைபண்ணும் இடங்களிலும் இந்நோயை பரவலாக அவதானிக்க முடியும். இலைகளின் மீது நீர் உள்ள போதும், 23 - 30 பாகை செல்சியஸ் வெப்பநிலை நிலவும் போதும் அதிகளவில் தொற்றல் ஏற்படும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

இந்நோய்க்காரணி பயிர் மீதிகளுடன் சுமார் 3 வருட காலம் வரை மண்ணில் வாழக் கூடியது. எனவே நோயைக் கட்டுப்படுத்த பயிர் மீதிகளை கட்டாயமாக அழித்தல் வேண்டும். மண்ணின் நீர் வடிப்பை மேம்படுத்த வேண்டும். தோட்டச் சுகாதாரத்தைப் பேணுவதன் மூலம் இந்நோயை இலகுவாகக் கட்டுப்படுத்த முடியும். அதிகளவில் தீங்கிழைக்கும் ஒரு நோயல்ல.

சோளம்

அடியமூகல் நோய்

ஸ்கெலரோட்டியம் ரொல்வ்ஸ் (*Sclerotium rolfsii*)
பங்கக இனம்



நோய் அறிகுறி

தோட்டத்தில் ஆங்காங்கே தாவரங்கள் வாடியிருப்பதைக் காண முடியும். அவற்றின் கீழேயுள்ள இலைகள் மஞ்சள் நிறமாவதோடு, தண்டின் அடிப்பகுதியில் வெண்ணிறமான பூஞ்சண இழைகளைக் காண முடியும். தாக்கம் மிக அதிகளவிற்கு காணப்படும் போது பூஞ்சண இழைகளின் மீது கபில நிறமான வித்திகளைக் காண முடியும். பின்னர் வேர் அழுகி தாவரம் இறக்கும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இந்த பூஞ்சணம் வன்வித்திகளை உருவாக்கி 2 - 3 வருடங்கள் வரை மண்ணில் வாழும். உலர் மண்ணில் வன்வித்திகள் மிகச் சிறப்பாக வாழும். ஆனால் பூஞ்சண இழைக்கு மண்ணில் நீண்ட காலம் சீவிக்கும் வல்லமையற்றதாகும். வித்திகள் மூலம் பூஞ்சண இழை பரவும். வன்வித்திகள் முளைப்பதற்கும், மண்ணில் நிலைத்திருப்பதற்கு 25 - 30 பாகை சென்றிகிரேட் வெப்பநிலை மிக உகந்ததாகும்.



நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

இதற்கு பயிர்சுழற்சி, மண்ணில் நீர் வடிப்பை மேம்படுத்தல் ஆகியவற்றை மேற்கொள்வதோடு, நோயாற் பாதிக்கப்பட்ட தோட்டத்தினூடாக ஆரோக்கியமான தோட்டத்திற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யக் கூடாது. இதேபோன்று நோயாற் பாதிக்கப்பட்ட செடியை மண்ணூடன் அகற்றி, அழித்து விடுவதோடு, அவ்விடத்திலுள்ள மண் நன்கு நனையும் வண்ணம் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நாசினியை விசிறுவதன் மூலம் இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

இரசாயனத்தின் வயர்	10 சதுர மீற்றர் பரப்பிற்கு விசிற வேண்டிய அளவு (50 லீற்றர் நீருடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு)
திராம் 80 % WP	70 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	50 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 70 % WP	30 கிராம்
புளுடோனில் 50% WP	30 கிராம்
குளோரோதலோனில் 500 g/l SC	90 மி.லீ

சோளம்

மடல் வெளிநல் நோய்

ரைசொக்டோனியா சொலனை (*Rhizoctonia solani*) பங்கசு இனம்



நோய் அறிகுறி

முதலில் இலை மடல்களின் மீது பச்சை நிறத்தை ஒத்த சாம்பல் நிறமான குறிப்பிட்ட உருவமற்ற புள்ளிகள் தோன்றும். பின்னர் இந்த புள்ளிகள் ஒன்று சேர்ந்து இலைமடல் உலர்ந்து, இறந்து போவதோடு, இலைப்பரப்பிற்கும் தொற்றும். இவ்வாறான சந்தர்ப்பத்தில் பதரான விதைகளே உருவாகும். சோளப் பொத்திகளிலும் கடுமையாக தொற்றிக் கொள்ளும். இப்பங்கசுவிற்கு மிகவும் சாதகமான சூழல் காணப்படும் போது இலை மடலிலும், பொத்தியிலுள்ள மடல்களிற்கு இடையேயும் ஏராளமான கடுகு போன்ற கபில நிறமான வன் வித்திகளை அதிகளவில் தோற்றுவிக்கும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

மண்ணில், பொத்தியில் அல்லது பயிர்

மீதிகளின் மேல் காணப்படும் பூஞ்சண இழைகள் அல்லது வன் வித்திகள் மீண்டும் பயிரில் தொற்றும். சூடான, ஈரமான காலநிலை பங்கசு வளர்வதற்கு மிகவும் சாதகமான சூழலை ஏற்படுத்தும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

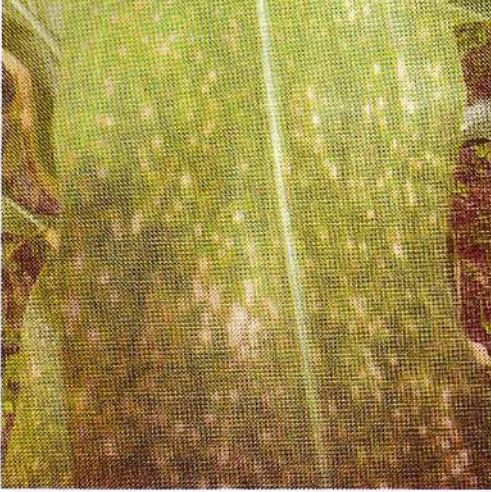
இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த மண்ணின் நீர் வடிப்பை மேம்படுத்த வேண்டும். நோயாற் பாதிக்கப்பட்ட தோட்டத்தினூடாக ஆரோக்கியமான தோட்டத்திற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யக் கூடாது. நோயாற் பாதிக்கப்பட்ட செடியை மண்ணுடன் அகற்றி, அழித்து விட வேண்டும். தாவரங்களிற்கிடையே சிபாரிசு செய்யப்பட இடைவெளியை மாத்திரமே பராமரிப்பதும் நோயைக் கட்டுப்படுத்த முக்கியமானதாகும்.

நோய்

ஹெல்மிந்தஸ்போரியம் இலைப்புள்ளி நோய்

ஹெல்மிந்தஸ்போரியம் (*Helminthosporium* sp)

பங்குக இனம்



நோய் அறிகுறி

கீழேயுள்ள முதிர்ச்சியடைந்த இலைகளிலேயே முதன், முதலில் நோய் அறிகுறிகள் தோன்றும். இலைகளின் மீது சிறிய மஞ்சள் நிறமான நீண்ட புள்ளிகளாக முதலில் தோன்றுவதோடு, பின்னர் படிப்படியாக நீள் பக்கமாக வளர்ச்சியடையும். மேலும் வளரும் இப்புள்ளிகள் பின்னர் ஒன்று சேரும். முதிர்ச்சியடைந்த புள்ளிகள் வைக்கோல் நிறமாகும். இப்புள்ளிகளைச் சுற்றி இளம் கபில நிறமான ஓரங்களினால் சூழப்பட்டிருக்கும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

30 பாகை சென்றி கிரேட் வெப்பநிலையும்,

அதிகளவான ஈரப்பதனும் இந்நோயிற்கு மிகவும் சாதகமானதாகும். இளம் இலைகளை விட முதிர்ச்சியடைந்த இலைகளில் அதிகளவிற் தொற்றும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

தாவரங்களிற்கிடையே ஈரப்பதன் அதிகரிக்காதவாறு சரியான அடர்த்தியைப் பராமரித்தல், நீர் வடிப்பை மேம்படுத்தல் என்பனவே இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் ஆகும்.

சோளம்

பக்றீரியா தண்டு அழுகல் நோய்

ஏர்வீனியா (*Erwinia sp*) பக்றீரியா இனம்

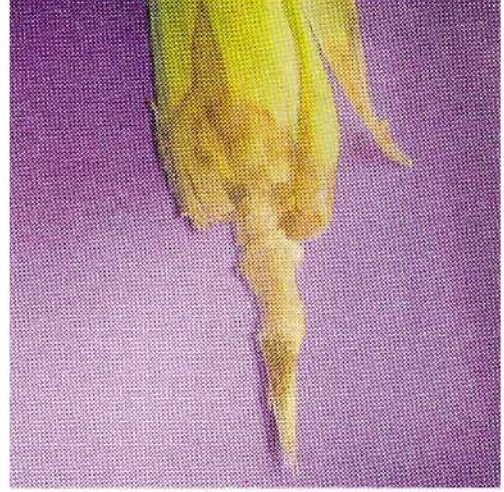


நோய் அறிகுறி

இந்நோய் ஏற்பட்டதும் தண்டின் அடிப்பகுதி கபில நிறமாகி மென் அழுகல் ஏற்படும். பின்னர் அவ்விடங்களில் தாவரங்கள் முறிந்து விழுவதோடு, தூர்நாற்றமும் வீசும். பொத்திகளும் அழுகும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதமான சூழல்

மண்ணிலுள்ள பயிர் மீதிகளின் மேல் வாழும். இது விதைகளின் மூலம் பரவும் ஒரு நோயாகும். 30 - 35 பாகை சென்றிகிரேட் வெப்பநிலையுடன் கூடிய அதிகளவான மழைவீழ்ச்சியைக் கொண்ட காலநிலை நிலவும் போது இந்நோய் அதிகளவில் பெருகும்.



நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

நோயைக் கட்டுப்படுத்த நோயுற்றத் தாவரங்களை மண்ணுடன் அகற்றி, அழித்தல் வேண்டும். தோட்டத்தில் நீர் வடிந்து செல்வதை மேம்படுத்த வேண்டும். நோயாற் பாதிக்கப்பட்ட தோட்டத்தினூடாக ஆரோக்கியமான தோட்டத்திற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்யக் கூடாது. ஆரம்பத்திலேயே ஆரோக்கியமான விதைகளை நடல் வேண்டும். பயிர்ச்செய்கைக்குப் பயன்படுத்தப்படும் மண்ணை சூரிய வெப்பத்தினால் தொற்று நீக்கஞ் செய்தல், பயிர்சுழற்சி என்பனவும் முக்கியமான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகள் ஆகும்.

சோளம்

பெனிசீலியம் நாற்று வெளிறல் நோய்

பெனிசீலியம் (*Penicillium spp.*) பங்குக இனம்



நோய் அறிகுறி

இப்பங்குக களஞ்சியத்தில் விதைகளில் தொற்றுவதோடு, அவ்விதைகளை நட்ட பின்னர் தோட்டத்தில் நாற்றுக்களிலும் தொற்றும். நோய் தொற்றலேற்பட்ட விதைகள் மென்மையாகாது. அதன் நிறமும் மாற்றமடையாது. விதைகளில் சாம்பல் பச்சை நிறமான பூஞ்சண இழைகளைக் காண முடியும். தாக்கம் அதிகளவிற்கு காணப்படும் போது விதை அழுகும்.

நாற்றுக்கள் மஞ்சள் நிறமாகி, உலர்ந்து, இறந்து போகும். அந்நாற்றுக்களின் வேர்கள் நிறம் மாறி, பலவீனமான வளர்ச்சியைக் காட்டும். இறுதியில் நாற்று இறந்து போகும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

இப்பங்குக மண்ணிலும், விதைகளிலும் வசிக்கும். அதிகளவான வெப்பநிலை நிலவும் போது இப்பங்குகவின் தாக்கத்தை அதிகளவிற்கு காண முடியும். ஆனால் மண் வகை, விதைகளின் தரம், விதைகளை நடுகும் ஆழம் ஆகியவற்றில் தாக்கத்தின் தன்மை தங்கியுள்ளது.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

ஆரோக்கியமான விதைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இந்நோய் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும். களஞ்சியப்படுத்தி வைக்கும் போது விதைகளின் ஈரப்பதனை 13% வரை குறைத்த பின்னரே சேமித்து வைக்க வேண்டும். அதே போன்று சேமித்து வைக்க முன்னர் விதைகளை பங்குக நாசினியால் பரிகரிப்பதும் நோயைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான ஒரு நடவடிக்கை ஆகும். ஒரு கிலோ விதையுடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு.

இரசாயனத்தின் பெயர்	ஒரு கிலோ விதையுடன் கலவை செய்ய வேண்டிய அளவு
திராம் 80 % WP	2 கிராம்
தயோபனேட் மீதைல் 50 % + திராம் 30% WP	2 கிராம்
கெப்ரான 50 % WP	3 கிராம்

சோளம்

நொதரின் இலை வெளிநல் நோய்

ஹெல்மீந்தல்போரியம் டர்சீக்கம்

(*Helminthosporium turcicum*) பங்குக



நோய் அறிகுறி

அடியிலுள்ள இலைகளில் ஏற்படும் சாம்பல் நிறமான, நீண்ட புள்ளிகளே இதன் நோய் அறிகுறி ஆகும். நோய் வளர்ச்சியடையும் போது பச்சை நிறமான அனைத்து பாகங்களும் தொற்றிற்கு உட்படும். இறுதியில் இலைகள் வைக்கோல் நிறமாகி உலர்ந்து, இறந்து போகும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்
மண்ணின் மேல் மீதமாகும் பயிர்

மீதிகளில் பங்குக இழைகளும், வித்திகள் ஆகிய இரண்டுமே காலத்தைக் கடத்தும். காற்று, மழை என்பனவற்றின் மூலம் வித்திகள் ஆரோக்கியமான பயிரில் தொற்றும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

ஒரிரு வருடங்களிற்கு விருந்து வழங்கிகள் அல்லாத தாவரங்களுடன் பயிர் சுழற்சியை மேற்கொள்வதனாலும், பயிர் மீதிகளை அழிப்பதாலும் இந்நோயை வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்த முடியும்.

குரக்கள்

இலை எரிபந்தம்

மெக்னொபோத்தே கரிசியா (*Mannopoea grisea*) பக்ரீயா இனம்



நோய் அறிகுறி

இலைவெளிறல் நோய் குரக்கள் பயிரின் எப்பருவத்திலும் ஏற்படலாம். அதாவது நாற்றுப் பருவத்திலிருந்து, விதைகள் முதிர்ச்சியடையும் வரை இந்நோய் ஏற்படலாம். வளர்ச்சிப் பருவத்திற்கு அமைய தொற்றலேற்படும் இடம் வேறுபடும். சிறிய நாற்றுப் பருவத்தில் தொற்றல் ஏற்படுமாயின் இலைகளிலும், கதிர் தோன்றும் பருவத்தில் தொற்றுமாயின் கழுத்துப் பகுதியிலும், முதிர்ச்சியடையும் பருவத்தில் விரல்களிலும் இதன் அறிகுறிகளைக் காணலாம். இதனைத் தவிர விதைகளும் தொற்றலிற்கு உட்படலாம்.

நாற்றுப் பருவம்

நாற்று மேடையில் அல்லது தோட்டத்தில் தொற்றலேற்பட்ட விதைகளை விதைக்கும் போது நாற்றுக்கள் இறந்து

போகலாம். தோட்டத்தில் ஆங்காங்கே தொட்டம், தொட்டமாக தாவரங்கள் இறந்திருப்பதைக் காண முடியும்.

செடி பருவம்

வளர்ச்சியடையும் செடிகளில் தொற்றலேற்படும் போது இலைகளின் மீது இரு முனைகள் கூர் (டயமன்) வடிவான புள்ளிகளைக் காண முடியும். இப்புள்ளிகள் சாம்பல் பச்சை நிறமான மத்திய பாகத்தையும், மஞ்சள் நிறமான ஓரங்களையும் கொண்டிருக்கும். பின்னர் மத்திய பாகம் வெண்ணிறமாக மாறும். தாக்கம் தீவிரமாகும் போது இப்புள்ளிகள் பெரிதாவதோடு, அவை ஒன்று சேர்ந்து முழு இலையும் உலர்ந்து போகும். இப்பங்கு தண்டையும் பாதிப்பதோடு, அவ்விடம் கறுப்பு நிறமாக மாற்றமடையும்.

குரக்கள்

எரிபந்தம்

மெக்னொபோத்தே கரிசியா (*Mannopthea grisea*) பக்ரீரியா இனம்

கழுத்தழகல் அழகல் நோய்



நோய் அறிகுறி

மிகவும் மோசமான தாக்கம் கதிரிலிருந்து, கழுத்தப் பகுதியில் தொற்றும் சந்தர்ப்பமாகும். அச்சமயத்தில் கதிரிற்கு 2 - 4 அங்குலம் வரை கீழ் பக்கமாக ஆரம்பத்தில் கபில நிறமான புள்ளிகள் தோன்றி, பின்னர் இவை கறுப்பு நிறமாக மாற்றமடையும். இந்நோய் விதை உருவாகும் சந்தர்ப்பத்தில் தோன்றுமாயின் விகாரமடைந்த சிறிய விதைகளை அவதானிக்க முடியும். கழுத்துப் பகுதியில் தொற்றல் அதிகமாகும் போது, கழுத்துப் பகுதி முறிந்து விழும்.

விரல் அழகல் நோய்



நோய் அறிகுறி

இதில் ஒரு கதிரிலுள்ள விரல்கள் அழகல் தொடங்கும். விரலின் நுனியில் தொற்றல் ஆரம்பித்து, மிக விரைவாக கீழ் நோக்கிச் செல்லும். ஆனால் விரலில் தொற்றல் ஏற்படும் சந்தர்ப்பம், காலநிலை என்பனவற்றிற்கு அமைய விளைச்சலில் ஏற்படும் இழப்பு தங்கியுள்ளது. பங்கசவினால் பாதிக்கப்பட்ட இடம் கறுப்பு நிறமாகி முறிந்து விழும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல் அடிக்கடி பெய்யும் மழையுடன் ஈரமான காலநிலை நிலவல், இருண்ட, குளிளரான நிலைமை, காலை அல்லது இரவு நேரங்களில் தாவரப் பாகங்களின் மீது பனி

போன்று காணப்படல் என்பன நோய் தொற்றி, வளர்ச்சியடைந்து, பரவுவதற்குச் சாதகமானதாகும். தேவையில்லாமல் நைதரசன் பசளைகளை இடும் போது இந்நோய் இலகுவாக ஏற்படலாம். அதிக அடர்த்தியாக விதைப்பதும் நோய் பெருகுவதற்கு வாய்ப்பானதாக அமையும்.

இந்நோய் பெரும்பாலும் தொற்றலேற்பட்ட விதைகளின் ஊடாகவே பரவும். இந்நோய்க் காரணி நோயுற்ற பயிர் மீதிகளின் மேல் வாழ்ந்து, மீண்டும் பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பிக்கும் போது புதிய பயிரில் தொற்றிக் கொள்ளும். நோய்க்காரணியான வித்திகள் காற்று, மழைத்துளிகள் என்பனவற்றாலும் பரவக் கூடியனவாகும்.

நோயைக் கட்டுப்படுத்தல்

இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த மிகவும் இலாபகரமான, சூழல் நேயமுள்ள முறை நோயைச் சகித்து வளரக் கூடிய குரக்கன் வர்க்கங்களைப் பயிர் செய்வதாகும். மஹாஇலுப்பள்ளமை வயற் பயிர்கள் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனத்தினால் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்ட ஓஷத என்னும் வர்க்கம் இலைவெளிறல் நோயை மத்தியளவு சகித்து வளரும் ஒரு வர்க்கமாகும். நோயா

ல் பாதிக்கப்பட்ட கதிர்களிலிருந்து விதைகளைப் பெறக் கூடாது. நடுவதற்கு முன்னர் விதைகளைப் பொருத்தமானதொரு பங்குக நாசினியில் பரிகரித்த பின்னர் நட வேண்டும். இதனால் நோய் தொற்றுவதைத் தடுக்க முடியும்.

நாற்றுமேடையில் அதிக அடர்த்தியாக நடக் கூடாது. அதிக அடர்த்தியாக நடும் போது தாவரங்களிற்கிடையே ஈரப்பதன் அதிகரித்து, நோய் விரைவாகப் பரவும். எனவே சிபாரிசு செய்யப்பட்ட இடைவெளியிடையே நட வேண்டும்.

குரக்கனில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவது இன்னொரு முக்கியமான கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கை ஆகும். ஆரம்பத்தில் களைகளைக் கட்டுப்படுத்தாவிடில் பயிர்களிற்கிடையே ஈரப்பதன் அதிகரித்து, நோய் பரவுவதற்கு மிகவும் சாதகமான சூழல் ஏற்படும். எனவே பயிர்ச்செய்கையை ஆரம்பித்து 3 - 4 வாரங்கள் வரை வரிசைகளிற்கிடையே உள்ள களைகளை அகற்ற வேண்டும்.

தேவையில்லாது நைதரசன் பசளைகளை இட வேண்டாம். அளவிற்கதிகமாக நைதரசன் பசளைகளை இடும் போது நோய் இலகுவில் நோய் தொற்றிக் கொள்ளும்.

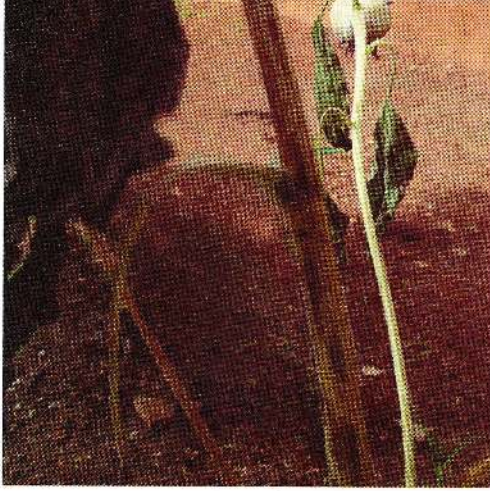


சூரிய காந்தி

போமா தண்டு அழுகல் நோய்

போமா ஒலெரசேயே (*Phoma oleraceae*)

பங்கக இனம்



நோய் அறிகுறி

முதலில் தாவரத்தின் கீழ் பகுதியிலேயே தொற்றலேற்படும். அதாவது கீழேயுள்ள இலை, தண்டு, இலைக்காம்பு என்பனவற்றின் மீது சிறிய மஞ்சள் நிறமான ஓரங்களைக் கொண்ட உலர்ந்த புள்ளிகள் தோன்றும். பின்னர் இப்புள்ளிகள் இளம் இலைகள், பூக்காம்புகள், பூந்துணர் என்பனவற்றிற்கும் பரவும். மேலும் தொடர்ந்தும் பரவும் போது புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை, பருமன் என்பன பெரிதாவதோடு, இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி உலர்ந்து போகும். ஆனால் இலைகள் உதிராமல், தாவரத்திலேயே காணப்படும். தண்டில் காணப்படும் புள்ளிகள் பிரகாசமான கறுப்பு நிறமாகக் காணப்படும். உலர்ந்த தாவரப் பாகத்தின் மீது அதிக எண்ணிக்கையான பிக்னீடியாக்களைக் காண முடியும். செடியின் இளம் பராயத்தில் தொற்றலேற்படும் போது அவை இறந்து

விடும். ஆனால் வளர்ச்சியடைந்த தாவரத்தில் தொற்றலேற்படும் போது அவை கட்டையாகி, பலவீனமான வளர்ச்சியைக் காட்டும். இறுதியில் தாவரம் முறிந்து விடும்.

நோய் ஏற்படுவதற்குச் சாதகமான சூழல்

குழலின் ஈரப்பதன் 80% இற்கும் அதிகமாகவும், வெப்பநிலை 25 - 30 பாகை செல்சியசாகவும், மேகங்கள் சூழ்ந்துள்ள காலநிலையிலும் நோயினால் அதிகளவிற்கு பாதிக்கப்படும்.

நோயைக் கட்டுப்பாடுத்தல்

இந்நோயைக் கட்டுப்படுத்த பயிர் மீதிகளை அழித்து தோட்டச் சுகாதாரத்தைப் பேண வேண்டும். காலபோகத்தில் தோட்டத்தில் பயிரை டிசம்பர் இறுதியில் அல்லது ஜனவரி ஆரம்பத்தில் ஸ்தாபிக்கும் போது நோய் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்துக் கொள்ள முடியும்.

விலை ரூபா. 100.00