கமத்தொழில் விளக்கம்

KAMATHOLIL VILAKKAM

மலர் 59 - இதழ் 04 (2021 டிசம்பர்)

2021 ASDA விசேட மலர்

ASDA

விவசாய திணைக்களத்தின்
வருடாந்த மாநாடு - 2021

1912-2012 நூற்றாண்டைக் கடந்த இலங்கை விவசாயத் துறையின் மஹாவம்சம்

விவசாய அமைச்சு, விவசாயத் திணைக்களத்தின் பிரசுரம்

கமத்தொழில் விளக்கம்

மலர் 59 - இதழ் 04 (2021 டிசம்பர்)

விவசாய திணைக்களத்தின் வருடாந்த மாநாடு 2021

விவசாய அமைச்சு

விவசாயத் திணைக்களத்தின் ஒரு பிரசுரம்

Name of the Publication	:	Kamatholil Vilakkam Vol. 59 No. 04
Published by	:	Director, Information and Communication, National Agriculture Information and Communication Centre, Gannoruwa, Peradeniya Tel : 081 - 2030045 Fax : 081 - 2030048 Web : www.doa.gov.lk Ministry of Agriculture
Published In	:	2021 December
Editor	:	I. S. M. Haleemdeen
Issued by	:	Deputy Director (Agriculture Publications) Agriculture Publication Unit, P.O. Box 24, Peradeniya. Tel / Fax : 081 2388507 email : agripress.doa@gmail.com
ISSN No.	:	1391-5703

பிரதம ஆசிரியரிடமிருந்து. . .

ஒரு நூற்றாண்டுக்கும் மேலான பெருமைமிக்க வரலாற்றைக் கொண்ட விவசாய திணைக்களம் இவ் ஆண்டு தனது 23 வது ஆண்டு மாநாட்டைக் கொண்டாடுவதில் பெருமை கொள்வதுடன் தொற்றுநோய்ச் சூழ்நிலையிலும் தனது ஆராய்ச்சி மற்றும் வளர்ச்சித் திறனை உலகுக்கு எடுத்துரைக்கின்றது.

விவசாயத்தின் முன்னேற்றத்திற்காக பல ஆண்டுகளாக தியாகம் செய்து பெற்றுக்கொண்ட வளர்ச்சியில் புதிய வர்க்க பயிர்களை விவசாய சமூகத்திற்கு அறிமுகப்படுத்தும் ஒரு பெருமைமிக்க சந்தர்ப்பம் இது என்று குறிப்பிடுவது மிகவும் பொருத்தமானதாக இருக்கும்

விவசாயிகளுக்கு பயனுள்ள பத்து வெளியீடுகள் மாத்திரம் கமத்தொழில் விளக்கம் சஞ்சிகையில் வெளிவருகின்ற போதிலும் வருடாந்த மாநாட்டுடன் மேலும் பல ஆய்வுத் தகவல்கள் வெளியாகும்.

இந்த ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டுப் பணிகளில் திறம்பட செய்ய உதவும் அனைத்து அலுவலர்களுக்கும், இந்த ஆராய்ச்சிக்கு பல்வேறு வழிகளில் துணை நிற்கும் விவசாய சமூகத்திற்கும், இந்தப் புதிய அறிவை நிலத்தில் விதைக்கும் ஒட்டுமொத்த விவசாய சமுதாயத்திற்கும் எங்களது மனமார்ந்த வாழ்த்துகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

கமத்தொழில் விளக்கத்தின் திரைக்குப் பின்னால்

கண்காணிப்பும் மேற்பார்வையும்
பிரதி விவசாய பணிப்பாளர் (விவசாய பிரசுரம்)

துணை ஆசிரியர்
ஐ. எஸ். எம். ஹலீம்டின்

ஆலோசனை குழு
வி. இந்திரகலா
எஸ். சிவகலா

தமிழாக்கம்
அச்சுதா ராதாகிருஸ்னன்

கணினி வடிவமைப்பும், பக்க வடிவமைப்பும்
அசித பஸ்நாயக்க
திலினி மதுஷிகா
அச்சுதா ராதாகிருஸ்னன்

உற்பத்தி முகாமையாளர்
மஹிந்த குணவர்தன

வெளியிடு
விவசாய பிரசுர அலகு, கன்னொறுவ

உள்ளே

சோளசெய்கையில் படைப்புழுவின் நிலையான கட்டுப்பாட்டிற்கு இயற்கையான எதிரிகளை பயன்படுத்தல் 01

வரட்சியினை எதிர்க்க... BG 314 04

வேளாண்மை முறையில் கத்தரி விதைகளின் தரத்தினை உயர்த்தல் 08

உயர் அறுவடை கொண்ட மத்திய வயதான நெற்வர்க்கம் 11

இறக்குமதி செய்யப்படும் பாஸ்மதி அரிசியில் காணப்படும் தர இயல்புகளின் முக்கியத்துவம் 12

நெற்செய்கையில் பொஸ்பரஸ் வழங்கும் உயிரியல் பசளை 14

விதையின் தரத்தை உயர்த்துவதற்கு விதை மேற்படலப் பூச்சு பரிகரிப்பு 17

கலப்பு, பாரம்பரிய நெற் வர்க்கங்களின் போசணை பெறுமானம் மற்றும் மாப்பொருள் செறிமானத்திறன் 20

இலங்கையில் விதைக்கிழங்கின் இறக்குமதியின் போது உருவாகும் பீடை தாக்கம் தொடர்பான பகுப்பாய்வு 23

மண்ணிற்கு சிலிக்கன் உபயோகிப்பதன் மூலம் பனிப்பூச்சிக்கு நெற்பயிரின் எதிர் தன்மையை அதிகரித்தல் 28

சோளசெய்கையில் படைப்புழுவின் நிலையான கட்டுப்பாட்டிற்கு இயற்கையான எதிரிகளை பயன்படுத்தல்

உலகம் முழுவதும் பரவி செல்லும் ஆக்கிரமிப்பு பீடையான படைப்புழு (*Spodoptera frugiperda*) 2018/2019 மகாபோகத்தில் முதலாவது தடவையாக இலங்கையில் பதிவாகியது. இவ் பீடையானது குறிப்பிடத்தக்க சேதத்தினை ஏற்படுத்துவதனால் விவசாயிகள் இவற்றின் கட்டுப்பாட்டிற்கு பீடைநாசனியினை பயன்படுத்துகின்றனர். குறுகியகால உடனடி தீர்வாக பீடைநாசனி பயன்பாடு வெற்றிகரமாக அமையினும் இவ் பீடையின் நீண்ட கால தாக்கத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய உள்ளூர் நிலமைக்கும் மற்றும் விவசாயிகளின் பொருளாதார நிலமைக்கும் பொருத்தமான நிலையான கட்டுப்பாட்டு முறைக்கான தேவை எழுந்தது. படைப்புழுவினை நிலையாக கட்டுப்படுத்த சுதேச இயற்கை எதிரியினை பயன்படுத்தும் திறன் பற்றிய பரிசோதனை திட்டம் விவசாய அமைச்சு உலக உணவு மற்றும் விவசாய அபிவிருத்தி அமைப்பு வழங்கிய நிதியை பயன்படுத்தி கன்னொருவ பூங்கனியியல் பயிர் ஆய்வு மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையத்தில் 2019 - 2020 ம் ஆண்டுகளில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இவ் ஆய்வு திட்டத்தின் கீழ் தீவு முழுவதும் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளிற்கு அமைய படைப்புழுவின் இயற்கையான கட்டுப்பாட்டிற்காக வினைத்திறனாக

பயன்படும் ஒட்டுண்ணி 8 வர்க்கங்கள், இரைகௌவி வர்க்கங்கள் 11, தவளை வர்க்கம் 1 மற்றும் பறவைகள் வர்க்கம் 05 என்பன அடையாளம் காணப்பட்டது. இவற்றிற்கிடையில் ஹெயிமொனப்தெரா இனங்களில் உள்ள முட்டை ஒட்டுண்ணியான *Telenomus remus* மூலம் படைப்புழுவின் முட்டை 80% அளவிலும் டிப்தெரா இனத்தினுள் உள்ளடங்கும் ஒட்டுண்ணி இரண்டின் மூலம் (Londhaedge, chloropidae) படைப்புழுவின் கூட்டுப்புழு 80% அளவில் இயற்கையான நிலையின் கீழ் அழிக்க முடியுவதுடன், அவை படைப்புழுவின் பிரதான ஒட்டுண்ணியாக அறியப்பட்டுள்ளது. மேலதிகமாக ஆமை வண்டு இனங்கள் சில, சில சிலந்தி வர்க்கங்கள், ஸ்டெப்லிஸ் வண்டு மற்றும் எறும்புகள் என்பன பிரதான படைப்புழு இரைகௌவி வர்க்கங்களாகும்.

படைப்புழுவின் முட்டை அழிக்கும் முட்டை ஒட்டுண்ணி

குடம்பி ஒட்டுண்ணி தாக்கத்திற்குட்பட்ட படைப்புழுவின் மிகுதி

வைரஸ் தாக்கத்திற்குட்பட்ட படைப்புழுவின் குடம்பி

பங்கசு தாக்கத்திற்குட்பட்ட படைப்புழு

பிரதானமாக சோளபயிர்செய்கை செய்யும் மாவட்டங்கள் 3 இல் (அனுராதபுரம், மொனராகலை, பதுளை) விவசாய களத்தில் இயற்கை எதிரிகளினை பாதுகாத்து வளர்ப்பதன் மூலம் கட்டுப்படுத்துதல் பீடைநாசனி பிரயோகித்து கட்டுப்படுத்தலுடன் ஒப்பிடப்பட்டு பரிசோதிக்கப்பட்டது. இவ் பரிசோதனை முடிவின் அமைவாக சிறிய அளவில் சோளம் பயிச்செய்கை மேற்கொள்ளும் இடங்களில் இயற்கை எதிரியின் மூலம் கட்டுப்படுத்துதல் மற்றும் பீடைநாசனி மூலம் நடைபெறும் கட்டுப்படுத்தலில் அறுவடை ரீதியான வேறுபாடு இல்லை என்றாலும் இயற்கை எதிரியினை பாதுகாத்து செய்யப்படும் கட்டுப்பாட்டில் பீடைநாசனிக்காக செலவு மிகுதியாவதனால் இவ் முறை பொருளாதார அடிப்படையில் மிகவும் இலாபமான முறையாகும்.

பரிசோதனைக்காக குடம்பி சேர்த்தல்

ஒட்டுண்ணியை களத்திற்கு விடல்

அவ்வாறே இயற்கை எதிரியினை பாதுகாத்து நடைபெறும் கட்டுப்பாட்டில் பிரதான உள்ளீடாவது விவசாய சூழலினுள் இயற்கை உயிரிகளை வளர்த்து பாதுகாப்பதாகும். தினந்தோறும் செய்யப்படும் கள அவதானிப்பின் மூலம் படைப்புழு தாக்கம் ஆரம்ப அவத்தைகளில் கண்டுப்பிடித்து அவசியமான களங்களில் பரிசோதனை கூடத்தில் பெருக்கப்பட்ட ஒட்டுண்ணியினை விடுவதன் மூலம் மற்றும் ஆரம்ப அவத்தைகளில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட படைப்புழு தாக்க இடங்களில் மட்டும் உயிரியல் பீடைநாசனி (வேப்பிலை பீடைநாசனி) உபயோகித்தல் மூலம் பீடையினை கட்டுப்படுத்த முடியும்.

பரிசோதனைக்கான அனுசரனை

கே. எ. என். பி. பண்டார
எஸ். வெலிகமகே
கே. எம். டி. டபிள்யு. பி.நிசான்த

கன்னொருவ பூங்கனியியல்பயிர்
ஆய்வு மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையம்

டி. ஜெ. சி.யுபேக்
உலக உணவு மற்றும் விவசாய
அபிவிருத்தி அமைப்பு

விவசாய அறிவு பெற இது ஒரு சிறந்த இடம்
வாருங்கள் விவசாய திணைக்கள விவசாய தொழினுட்ப பூங்காக்களுக்கு

கன்னோருவ | படஅத்த | சீதாஎலிய

வரட்சியினை எதிர்க்க . . .

Bg 314

ஒழுங்கற்ற மழைவீழ்ச்சி கோலத்தினுள் தோன்றும் வரட்சி காரணமாக நெற்செய்கையானது இடைக்கிடையில் பாதிப்புள்ளாகியுள்ளது. இவ்நிலமையானது மானாவாரியாக நெற்செய்கை செய்யும் விவசாயிகளின் அனைத்து எதிர்பார்ப்புக்களையும் சிதைத்துள்ளதுடன் இவ்வாறு வரட்சி காரணமாக ஏற்படும் அறுவடை இழப்புக்கள் உள்ளூர் நெற் உற்பத்தியில் அதிகளவான தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தியுள்ளது. 2014 சிறுபோகத்தினுள் வரட்சி காரணமாக தேசிய நெல் உற்பத்தியானது 27% குறைவானதுடன் வரட்சிக்கு பாத்திரமான நில அளவானது 11,723 ஹெக்டேயர் ஆகும். கடந்த தசாப்தத்தில் குறைந்தளவான உள்ளூர் நெற் உற்பத்தி 2017 ஆண்டு பதிவுசெய்யப்பட்டதுடன் அவ் ஆண்டு மகா மற்றும் சிறுபோகத்திலும் நாடு முழுவதும் ஏற்பட்ட வரட்சியே இதற்கு காரணமாகும்.உள்ளூர் நெல் உற்பத்தியில் 2016/17 மகா போகத்தின் அறுவடை 2015/16 ஒப்பிட்டளவில் 49.2% குறைவடைந்துள்ளதுடன் 2017 சிறுபோக அறுவடை 2016 சிறுபோக அறுவடை ஒப்பிட்டளவில் 40.1% குறைவாகும்.இவ்வாறான செய்கை பாதிப்பினால் ஏற்படும் விருப்பற்ற பொருளாதார பாதிப்பு தன்மை காரணமாக மானவாரிச் செய்கை விவசாயிகள் 35% அளவிலானோர் சிறுபோகத்தில் நெற்செய்கையினை கைவிட்டுள்ளனர். எதிர்காலத்தில் இவ் நிலமையின் உச்சளவினை குறைப்பதற்கு அல்லது தவிர்ப்பதற்கு ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளது. எவ்வாறாயினும் இவ்வாறான சவாலான சந்தர்பங்களுக்கு முகம் கொடுப்பதற்கு தயாராக இருப்பது எதிர்கால தலைமுறைக்கான நமது பொறுப்பாகும். ஆகவே நீர் பற்றாக்குறைக்கு குறைந்த கால நெற்வர்க்கம் மற்றும் வினைத்திறனான நீர் பாவனையுடன் கூடிய தொழிநுட்பத்தின் கீழ் நெற்செய்கை செய்து கொண்டு செல்லல் நமது கடமையாகும்.

எதிர்காலத்தில் வரட்சிக்கு பாத்திரமாகும் பிரதேச விவசாயிகள் 2 1/2 மற்றும் 3 மாத நெற்வர்க்கங்களை செய்கை செய்வதற்கு அதிகளவான முயற்சியுடன் காணப்படுகின்றனர். 2 1/2 மாத நெற்வர்க்கங்கள் வரட்சியினை தவிர்த்து அறுவடை பெற்றுக்கொள்ள முடிந்தாலும்

வெவ்வேறு பொருளாதார நன்மைகளை பெறுவதற்காகவும் அவ் அறுவடை பொதுமானதற்றதாகும். இவ் பிரதேசங்களில் 3 மாத நெற்வர்க்கங்கள் மிகவும் பிரபலமானது ஆனாலும் அதிக வரட்சி நிலமை கீழ் அவ் நெற்வர்க்கம் தாக்கு பிடிக்கும் தன்மை குறைவானதாகும்.

இதனால் அதிகளவான நீர் பற்றாக்குறை காணப்படும் மானாவாரி செய்கை பிரதேசத்திற்கு வரட்சிக்கு எதிர்புடைய குறைந்தளவான காலமுடைய நெல் வர்க்கமொன்றிற்கான அத்தியாவசியமானது இரண்டு தசாப்தங்களாக காணப்படுகின்றது.

இவ் அவசியத்தை கண்டுபிடித்தது பத்தலகொட நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையத்தின் விவசாய சிரேஷ்ட துரையில் பணிபுரிந்த கலாநிதி டபிள்யூ.எம். டபிள்யூ.வீரகோன் அவர்கள் 2007ம் ஆண்டு வரட்சிக்கு எதிர்புடைய நெற்வர்க்கத்திற்கான பரிசோதனையை ஆரம்பித்தார்.இவ் பரிசோதனைக்காக சர்வதேச நெற்பரிசோதனை நிலையத்திலிருந்து 72 நெற்வர்க்கங்கள் கிடைத்தது. இந்த நெற்வர்க்கங்கள் உள்ளூரில் புதுப்பிக்கப்பட்ட மற்றும் பாரம்பரிய 300 நெற்வர்க்கம் இடையில் மானாவாரியான, அதிகளவு நீர் பற்றாக்குறை நிலமையின் கீழ் 2007-2014 ம் வருடங்களில் நெற் பரிசோதனை நிலையமூடாக பரிசோதனை செய்து பார்க்கும் போது வர்க்கங்களிடையே IRDTN 07-11ம் IRDTN 07-56 வர்க்கங்கள் இரண்டும் அதிக நீர் பற்றாக்குறை நிலமையிற்கு அதிகளவில் எதிர்ப்புடையது என கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. பின் இவ் நெற்வர்க்கம் இரண்டும் BG 300 வர்க்கத்துடன் தேசிய ஒருங்கிணைப்பு நெற்வர்க்க பரிசோதனையானது இலங்கை முழுவதும் மானாவாரி கள நெற்நிலங்களில், நீர்பாசன கள நெற்செய்கையில், பரிசோதனை நிலையங்களில் நீர்பாசனத்தின் கீழ் பரிசோதனை செய்யப்பட்டது. இவ் அனைத்து பரிசோதனையிலும் 95-100 நாட்கள் வயதுடைய வெள்ளை நாட்டு நெற்வர்க்கமான IRDTN 07-11 நெற்வர்க்கம் மற்ற நெற்வர்க்கங்களிடையே ஒப்பிட்டும் போது வரட்சிக்கு ஏற்புடைய பண்பு மிகவும் உயரிய மட்டத்தில் காணப்படுவதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. நெற் பரிசோதனை நிலையத்தினுள் நீர்பற்றாக்குறையான நிலமை கீழ் இவ் நெற்வர்க்கமானது ஹெக்டேயரிக்கு டொன் 2.17 (ஏக்கதிற்கு 41.3 புசல்) அறுடையினை பெற்றுத்தந்ததுடன் நீர்பாசன நிலமையின் கீழ் ஹெக்டேயரிக்கு டொன் 4.6 இனை (ஏக்கதிற்கு 87.6 புசல்) பெற்றுத்தந்துள்ளது. விவசாயநிலப்பரப்பினுள் மானாவாரி நிலமை கீழ் ஹெக்டேயரிற்கு டொன் 2.32 (ஏக்கரிற்கு 44.2 புசல்) சாதாரண விளைச்சலாவதுடன் அங்கு 3.97 டொன் (ஏக்கரிற்கு ஹெக்டேயரிற்கு 75.6 புசல்) உயர் அறுவடையாக

பெறப்பட்டது . நீர்பாசன நிலமை கீழ் இவ் நெல் வர்க்கம் விவசாய பரப்பினுள் ஹெக்டேயரிற்கு 4.13 டொன் (ஏக்கரிற்கு 78.7 புசல்) சாதாரண அறுவடையினை பெற்றுக்கொடுக்கும். முருன்கன் நெற் பரிசோதனை நிலையத்தில் நீர்பாசனத்தின் கீழ் செய்யப்பட்ட இவ் நெற்வர்க்கமானது ஹெக்டேயரிற்கு டொன் 6.19 இனை (ஏக்கரிற்கு 117.9 புசல்) உயர் அறுவடையாக தரக்கூடியதாயிருந்தது.

விவசாயின் நெற்நிலத்தினுள் இவ் நெல் வர்க்கம் செய்கை செய்து விவசாயிகளின் விருப்பத்திற்குரிய பண்புகளாக காணப்பட்டவை குறைந்த பசளை பாவனைக்கு அதிகளவான வளர்ச்சியினை காட்டியமை, பாட்டத்தில் விழாமை, நெல் விதை உதிராமை, களைகளுடன் அதிகளவான எதிர்ப்பை காட்டியமை மற்றும் அதிகளவான புசல் நிறை கொண்டமையுமாகும். மேலும் அரிசியின் சுவை, தோற்றம், சமைத்ததுடன் அளவு பெருத்தல் பண்பு ஆகிய கரணங்களினால் நெற்வரக்கமானது சாதாரண பிரயோகத்திற்க்கு ஏற்றது என விவசாயிகள் கருத்து தெரிவித்துள்ளனர். இவ் நெற்வர்க்கம் கபிலநிற தத்தி தாக்கத்திற்கு மத்திய அளவில் எதிர்புடையது. எரிபந்த நோய்க்கு மத்திய எதிர்புடையதாக காணப்படுவதுடன் பக்டீறியா இலை வெளிறலிற்கு மத்திய அளவு பாதிப்பிற்குட்படும். இவ் வர்க்கத்திற்கு தேவையான பசளை அத்தியாவசியமற்ற அளவிற்கு இடுவதை தவிர்த்தல் வேண்டும் . ஏனெனில் N உரம் அதிகமானால் அவசியமற்ற அளவில் உயரமாக வளரும்.

இவ் தகவல்கள் அனைத்தும் கொண்டு விவசாய திணைக்களம் பயிர் வர்க்கம் சிபாரிசு செய்தல் அலகு மூலம் 2020 ம் ஆண்டு இவ் நெற்வர்க்கம் BG 314 ஆக உலர் மற்றும் இடை வலயங்களில் வரட்சிக்கு பாத்திரமாகும் மானாவாரி பயிர்செய்கை பிரதேசங்களிற்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்டது . இவ் நெற்வர்க்கம் மக்களிற்கு அறிமுகம் செய்தலின் முதற் குறிக்கோளாவது இப்போது காணப்படும் நெற்வர்க்கங்களுடன் போட்டியாக அதிகளவு அறுவடை பெற்றுகொடுத்தல் அல்ல அதிகளவான நீர் பற்றாக்குறை காணப்படும் மானாவாரிப் பிரதேசத்தில், நெற் செய்கைக்கான அவதானத்தை குறைத்து தேவைப்படும் இடங்களில் அறுவடை பெறுவது ஆகும்.

பரிசோதனைக்கான அனுசரனை

சி.எச்.பியசரி

கலாநிதி. ஜ. டபிள்யு. எம். ஜ. டபிள்யு. டி. கே. இலங்ககோண்

கலாநிதி. டபிள்யு. எம். டபிள்யு. வீரகோண்

கலாநிதி. ஆர். எஸ். கே. கீர்த்திசேன

கலாநிதி. எ. பீ. பெண்தொட்ட

கலாநிதி. டி. எம். ஜெ. பி. சேனாநாயக்க

கலாநிதி. கே. எஸ். உடவெல

எஸ். எஸ். பத்தினிகே

எஸ். பி. ரிபேரா

எஸ். அர். சரச்சந்ர

கெ. ஆர். டி. குணபால

டபிள்யு. எஸ். பிரியன்த

ஆர்.எம்.யு. எஸ். பண்டார

டபிள்யு.எம்.யு.எஸ். கீத்திகா

ஜெ.எம்.என்.பி.சோமரத்ன

டி.எ.பி.காந்தி

நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம் ,

பத்தலகொட

உழுதுண்டு வாழ்வாரே வாழ்வார்மற் றெல்லாம் தொழுதுண்டு பின்செல் பவர்.

உழுதுண்டு வாழ்பவர்களே உயர்ந்த வாழ்வினர் ஏனென்றால், மற்றவர்கள் அவர்களைத் தொழுதுண்டு வாழ வேண்டியிருக்கிறது.

வேளாண்மை முறையில் கத்தரி விதைகளின் தரத்தினை உயர்த்தல்

பிரதான மரக்கறியாக அடையாளம் கொண்ட கத்தரியானது இலங்கையில் பயிர்செய்யப்படும் பல்லாண்டு பயிராகும்.பயிர்செய்கை பரப்பு 10,834 ஹெக்டேயர் ஆகும்.வருடாந்த உற்பத்தி 129, 212 மெற்றிக்டொன்னாக காணப்படுவதுடன் சாதாரண அறுவடை ஹெக்டேயரிற்கு மெற்றிக்டொன் 11.93 ஆகும். கத்தரி பயிர்செய்கையில் விதைக்காக செலவிடப்படும் பணமானது முழு உற்பத்தியில் 5-10% ஆக இருப்பினும் பயிர்செய்கைக்கு தேவையான மற்றய அனைத்து காரணிகளுக்கும் மேலாக உயர் அறுவடையை பெற விதையானது மரபனு தூய்மை, உயர் முளைதிறன், உகந்த விதை ஈரலிப்பு மற்றும் நோய் பீடைகள் அற்ற தன்மை என்பன கொண்டிருத்தல் வேண்டும். உள்ளூரில் உற்பத்தி செய்யப்படும் விதைகளில் குறை தரமான விதைகளினால் தரத்தில் குறைந்த பலவீனமான தாவரம் பெறப்படுவதுடன் இது குறைந்த விளைச்சளிற்கு வழிவகுக்கும். இதன் காரணமாக விவசாயிகள் உள்ளூர் உற்பத்தி செய்யப்படும் விதைகளுக்கு நாட்டமற்ற தன்மையினை காட்டுகின்றனர்.

ஹெக்டேயரிற்கு கத்தரி விதை தேவையானது 350 கிராமாகும். ஹெக்டேயரிற்கு சாத்தியமான விளைச்சல் 25-26 மெற்றிக்டொன்னுடன் உண்மை விளைச்சல் 7-10 மெற்றிக்டொனாகும். விதை அளவீடுகளான முளைதிறன், விதை வீரியம் என்பன விதை அதிககாலம் களஞ்சியபடுத்தல் மற்றும் விதைகளின் தரம் பேணுவது தொடர்பான தெளிவான விளக்கத்தினை வழங்கும். இடப்படும் பசளையளவு, தாவர இடைவெளி, பயிர் விதான பரிபாலனம் மற்றும் தேவையற்ற காய்களை அகற்றுதல்(காய் ஐதாக்கல்) போன்ற காரணிகள் தரமான விதை அறுவடைக்கு பங்களிப்பு செலுத்தும்.இவற்றின் அடிப்படையான தகவல்கள் போதுமானதாக காணப்படாததால் பூங்கனியியல் பயிர் மற்றும் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி நிறுவனத்தின் கலாநிதி ஷெமால் பொன்சேகா அவர்கள் மற்றும் அவரது குழு மேற்கொண்ட களத்தாவர பரிசோதனையின் முடிவினை அடிப்படையாகக் கொண்டு பரிசோதனை ஒன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது.

விதை இவ் கள பரிசோதனை 2015/2016 மகாபோகத்தில் குண்டசாலை விதை பண்ணையில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

» அங்கு விவசாய திணைக்களம் மூலம் கத்தரிப்பயரிற்காக சிபாரிசு செய்யபட்ட பசளை மற்றும் அவ் சிபாரிசின் 1.5 ம் பாவிக்கப்பட்டது
» தாவரங்களுக்கு இடையே 90 செ.மி x 60 செ.மி எனும் திணைக்களம் சிபாரிசு செய்த இடைவெளி மற்றும் 60 செ.மி x 60 செ.மி உம்

பேணப்பட்டது.நாற்றுமேடையில் நட்டு நான்கு கிழமை வயதுடைய கன்றுகள் திணைக்கள சிபாரிசிற்கு அமைய களத்தில் நட்டு துளி நீர்பாசனத்தின் மூலம் நீர் வழங்கப்பட்டது. களைக்கட்டுப்பாடு இரண்டாம் கிழமை தொடக்கம் பன்னிரெண்டாம் கிழமை வரை மேற்கொள்ளப்பட்டதுடன் மற்றய பசளைபிரயோகம் திணைக்களம் சிபாரிசு செய்யபட்ட அளவில் கொண்டு செல்லப்பட்டது.இதற்கு மேலாக தேவையான சந்தர்ப்பங்களில் பீடை நாசினி வழங்கப்பட்டது.

» தாவர விதான பரிபாலனமானது பிரதான கிளை மூன்று மட்டும் மீதமாக்கி மற்றயவை தளிர்விடும் அவத்தையில் அகற்றப்பட்டது. மீதமாக்கிய கிளை மூன்றும் பிரதான தண்டில் முதலாவது பூ பூக்கும் இடத்திற்கு அருகில் மற்றும் மேல் உருவாகிய கிளைகள் இரண்டாகும்.

» கத்தரிக்காய் தேர்தெடுக்கும் போது முதலாம் காயானது பெருவிரல் அளவிற்கு வளர்ந்த பின் அகற்றப்பட்டது அதற்கு மேலாக உருவாகும் பொருத்தமான காய் மட்டும் விதை உற்பத்திக்கு பெறப்பட்டது.

நன்கு வளர்ச்சியடைந்த மஞ்சள் நிறமாகிய காய்களை பிடுங்கிய பின் விளைச்சல் முற்றுவதற்காக சில தினங்கள் வைக்கப்பட்டு காய் மென்மையான பின் விதை அகற்றப்பட்டு ஓடும் குழாய் நீரில் கழுவி ஈரஉலர் வாயுகீற்று உலர்த்தியில் காயவைக்கப்பட்டது பின் கத்தரியின் ஈரலிப்பு 6%க்கு குறைக்கப்பட்டது.

இரு கிழமை பின் இவ் விதைகளிற்கு பின்வரும் பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

1. **ஆயிரம் விதைகளின் நிறை**
2. **முளைதிறன் விகிதம்**
3. **முளைத்த கன்றின் வேர் மற்றும் தண்டின் நீளம்**
4. **விதைகன்றின் ஈர நிறை**

இவ் பரிசோதனையில் பெறப்பட்ட தகவல்களினை பகுப்பாய்வு செய்யும் போது பூங்கனிப்பயிர் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனத்தில் செய்யப்பட்ட முதல் பரிசோதனை தகவல்களுடன் ஒப்பிடும் போது கீழ்வறுமாறு சுருக்கப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

எண்ணிக்கையில் 50% அளவு பூ பூத்தல், விவசாய திணைக்களத்தின் பசளை சிபாரிசு செய்யப்பட்டளவு, கன்றிடைவெளி மற்றும் விதான கட்டுபாடு செய்யப்படாத தாவரத்தில் முதலாம் பூ பூக்க மற்றய தாவரங்களிலும் ஒப்பிடும் போது குறைவான காலம் தேவைப்படுவதாக கண்டறியப்பட்டது.

போசணை அளவு அதிகரிக்கும் போது வளர்ச்சியானது அதிகரிப்பதன் காரணமாக முதலாம் பூ பூக்க தாமதம் ஆவது அவதானிக்கப்பட்டது.

கத்தரி தாவரத்தின் உயரத்தினை கருத்திற்கொள்ளும் போது அதிக உரமானது குறைந்த கன்றிடைவெளி விதான பரிபாலனம் செய்த தாவரத்தில் அவதானிக்கப்பட்டது. இதன் முடிவானது அதிக பசளை சிபாரிசு மற்றும்

விதான கட்டுப்பாடு தாவரத்தின் உயரத்தினை அதிகரிப்பதற்கு காரணமாகின்றது. அவ்வாறே தனி கத்தரியின் நிறை காயின் நீளம் மற்றும் சுற்றளவு சம்பந்தமாக அவதானிக்கும் போது அதிகளவான பசளை, விதான கட்டுப்பாடானது நேரடியாக தாக்கம் செலுத்துவதை காணக்கூடியதாயிருந்தது. மேலும் விதான கட்டுபாட்டின் போது தேவையற்ற கிளைகள் அற்றுதல் மூலம் சேமிப்படையும் உணவு அதிகரிக்கும் சந்தரப்பம் அதிகமாக காணப்படுகின்றது.

காயில் சாதாரணமான விதை விளைச்சல் மற்றும் அவ் 1000 விதைகளின் நிறையை பசளை மற்றும் விதான கட்டுப்பாட்டினை அதிகரிப்பதுடன் அதிகரிக்க முடியும். அவ்வாறே விதை முளைக்கும் போது குறைந்தளவு முளைதிறன் விகிதத்தை விதான கட்டுப்பாடு இல்லாமல் விவசாய திணைக்களத்தில் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவு பசளை உபயோகித்து பெறக்கூடியதாக இருந்ததுடன் அதிகளவான பசளை பிரயோகத்துடன் விதான கட்டுப்பாடு செய்த களங்களில் பெற்ற விதைகளில் அதிகளவு முளைதிறன் விகிதத்தை காணக்கூடியதாக இருந்துள்ளது. இதன் சாராம்சமாக அதிகளவு பசளை பாவினை மற்றும் விதான கட்டுப்பாட்டுடன் அத்தியவசியமற்ற காய் அகற்றுதல் மூலம் சிறந்த விதை பெறக்கூடிய பெரிய காய் உருவாக்க முடியும்.

கன்றின் நீளத்தினை ஆராயும் போது வேரின் நீளம் மற்றும் தண்டின் நீளம், அதிகளவான பசளை பாவனை செய்யப்பட்ட தாவரங்களின் மூலம் கிடைக்கப்பெற்ற கன்றின் நீளம் அதிகரித்ததுடன் அதன் விதான கட்டுப்பாடு செய்த தாவரத்திலும் அவ் அதிகரிப்பினை காணக்கூடியதாயிருந்தது. இதனால் அதிகரித்த பசளை பிரயோகம் மற்றும் விதான கட்டுப்பாடானது உறுதியான கன்றினை பெற்றுக்கொள்ள காரணமாகும்.

கன்றின் உறுதியினை (வீரிய சுட்டியை) நோக்கும் போது விதைக் கன்றின் நீளமானது முளைதிறனை ஆதிகரிக்கும். மேலும் அதன் கன்றுகளின் உயர் உறுதித்தன்மையை அதிக பசளை பிரயோக சிபாரிசு விதான கட்டுப்பாடு மற்றும் குறைந்த பயிர் இடைவெளி கொண்ட தாவரங்களில் காணக்கூடியதாய் இருந்ததுடன் குறைந்த கன்றுகளின் உறுதித்தன்மையை விவசாய திணைக்களத்தில் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பசளையளவு, விதான கட்டுபாடு செய்யப்படாத மற்றும் குறைந்தளவு இடைவெளி கொண்ட தாவரங்களில் காணக்கூடியதாய் இருந்தது. இதனால் அதிகளவான உரப்பாவனை விதான கட்டுப்பாடுடன் சிறந்த உறுதியுடன் கூடிய விதை கன்றைப் பெறக்கூடியதாயிருக்கும் .

ஆகவே கத்தரி விதை உற்பத்திக்கு பொருத்தமான பசளை சிபாரிசானது 1.5 பசளை சிபாரிசுடன் விதான கட்டுபாடு மற்றும் காய் ஐதாக்கல் என்பன சிறந்த விதை பெறுவதற்கு உதவுவதுடன் தாவரங்களுக்கு இடையே இடைவெளியினை குறைத்தலின் மூலம் பரப்பிற்கான விளைச்சலை அதிகரிக்க முடியும்.

ஆராய்ச்சிக்கான பங்களிப்பு

எஸ். எம். எஸ். டபிள்யு. டபிள்யு. வனிகதேவ
தாவர பிறப்புரிமையியல் வள, நிலையம்

ஏச். பொன்சேகா
பி. சி. ஜி. டி. டி. குலதுங்க
பூங்கனியியல் பயிர் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம்

உயர் அறுவடை கொண்ட மத்திய வயதான நெற்வர்க்கம்

Bg 375

3 ½ மாத நெற்வர்க்கமானது விவசாயிகளிடையே மிகவும் பிரபலமான நெற்வர்க்கமாவதுடன் விவசாயிகளிடையே பயிர்செய்யும் சம்பா நெற்வர்க்கங்கள் குறிப்பிட்ட அளவே காணப்படுகின்றது.

Bg 345 நெற்வர்க்கமானது 3 ½ மாதம் (105 நாட்கள்) வயதுடைய நெற்வர்க்கமாகும். மத்திய உயர வர்க்க தாவரமாவதுடன் (100 சென்றிமிட்டர்) நிலையான கற்றையாக காணப்படுவதால் பாட்டத்தில் விழுதலுற்கு எதிர்பினை காட்டும் மிக முக்கியமான நெற்வர்க்கமாகும். இவ் வர்க்கம் அதிகளவான மட்டங்களுடன் (8-12) நேரான அகன்ற மடலிலையை கொண்டியிருக்கும்.இவ் உருவவியலானது அதிக விளைச்சலிற்கான சாத்தியப்பாட்டினை அதிகரிக்கும் மிக முக்கியமான காரணியாகும். அத்துடன் இவ் வர்க்கம் உலர் மற்றும் இடை வலயங்களில் பயிர்செய்கை செய்ய மிகவும் பொருத்தமானதாகும். மேலும் இது பீடை மற்றும் நோய் தாக்கத்திற்கு எதிராக சிறந்த எதிர்ப்பு சக்தியை கொண்டிருப்பதுடன் நெற்கொப்புள ஈ, கபிலநிற தத்தி, எரிபந்தம் மற்றும் பற்றீரியா இலை வெளிறல் நோய்க்கு மத்தியயளவு எதிர்ப்பினை காட்டும்.

Bg 345 நெற்வர்க்க தானியமானது சிறிய வட்ட வடிவமாக காணப்படுவதுடன் வெள்ளைநிற விதையுறையும் கொண்டிருக்கும். இது Bg 358 இற்கான மாற்றிற்று நெற்வர்க்கமாக காணப்படுவதுடன் பாட்டத்தில் விழுவதற்கான எதிர்பினை Bg 358 யை விட அதிகமாக கொண்டிருக்கின்றது

ஆராய்ச்சிக்கான பங்களிப்பு

டபிள்யு. எச் . பிரியந்த
எஸ். டபிள்யு. அபேசேகர
பி. ஐ. ஹெட்டியாராச்சி
எஸ். எஸ். பத்தினிகே
கெ. ஜி. பி. பி கருணாரத்ன
எச். எம். எ. ஐ. குமாரசிங்க
யு. டபிள்யு. கே. ஜெயசிங்க
எம். எ. டி. ஜெயசுந்தர
டபிள்யு. எம் .பி . டி. ஜயரத்ன

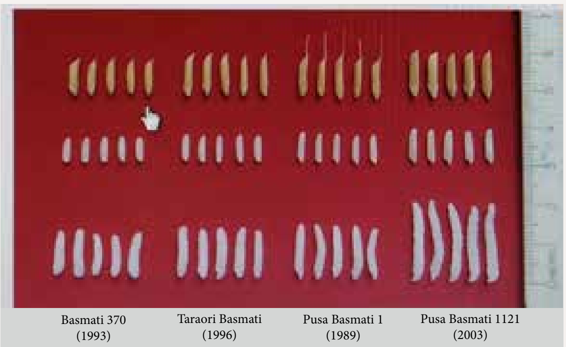
பத்தலகொட நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம்

இறக்குமதி செய்யப்படும் பாஸ்மதி அரிசியில் காணப்படும் தர இயல்புகளின் முக்கியத்துவம்

பாஸ்மதியானது, தானியங்களில் தரம் மிகவும் கூடிய அரிசி வர்க்கம் என அறியப்பட்டுள்ளது. இது இந்தியாவின் துணை கண்டத்திற்குரியதுடன் இந்தியா மற்றும் பாக்கிஸ்தான் எல்லைபிரதேசங்களின் நிலபரப்புகளில் காணப்படுகின்றது. அரிசியில் உள்ள விசேட தானிய இயல்பு காரணமாக உலகத்தின் அதிக நாடுகளில் உயர் தர வர்க்கமாக பாஸ்மதி அரிசி கொள்ளப்படுகின்றது. அரிசியின் மெல்லிய தன்மை, சமைத்த பின் அரிசியின் மணம், மென்மை தன்மை, சமைத்த சோற்றரிசி பிரிந்து காணப்படல், சமைத்த அரிசியின் நீளம், நெளிந்த வடிவம் மற்றும் உட்கொள்ளும் போது அதன் சுவை என்பன உயர்வர்க்கமாக பாஸ்மதியினை உபயோகிக்க வழிகோறுகின்றது. இதனால் அதிக அரிசியினை உட்கொள்ளும் நாடுகளில் அதிக தேவை இவ் அரிசிற்கு காணப்படுகின்றது.

இலங்கையில் செய்யப்படும் தேசிய நெல் உற்பத்தி போதுமானதாக இருப்பினும் வருடாந்தமாக பாஸ்மதி அரிசி இந்தியாவில் மற்றும் பாக்கிஸ்தானிலிருந்து இறக்குமதி செய்ய தனியார் நிறுவனங்களிற்கு அனுமதி வழங்கப்பட்டுள்ளது. இவ் அரிசி சுற்றுலா ஹோட்டல்கள் மற்றும் பிரயோகிப்பாளர்களின் விசேட தருணங்களிலும் பாவிக்கப்படும். பாஸ்மதி அரிசிகளில் தானியம் தரத்தில் மிகவும் ஒத்த இன்னோர் அரிசி இந்தியா மற்றும் பாக்கிஸ்தானில் உற்பத்திசெய்யப்படுகின்றது. இவை பாஸ்மதி அரிசியென்று சர்வதேச சந்தைக்கு விற்பனை செய்யப்படுகின்றது. நமது நாட்டில் இவ் வணிக பாஸ்மதி வர்க்கம் இறக்குமதி செய்யப்பட்டுள்ளது. 2020 ஜனவரி மாதம் தொடக்கம் 2021 ஏப்ரல் மாதம் வரை இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பாஸ்மதி இவ் அரிசி பரிசோதனை மூலம்

உறுதிபடுத்தப்பட்டுள்ளது. இவ் போலி பாஸ்மதி வர்க்கம் மிகவும் உயர் விலைக்கு தேசிய சந்தையில் விற்பனை செய்யப்பட்டதுடன் இதன்மூலம் நுகர்வோர் ஏமாற்றப்பட்டனர். மேற்குறிப்பிடப்பட்ட காலத்தில் நமது நாட்டிற்கு இறக்குமதி செய்யப்பட்ட பாஸ்மதியில் 61.6% பாஸ்மதி அரிசி போலி பாஸ்மதி அரிசி என அறியப்பட்டுள்ளது.



வெவ்வேறு பாஸ்மதி அரிசி வர்கங்கள்

நீள விகிதம் > 1.8 உண்மையான பாஸ்மதி நீளம்

சமைக்கப்பட்ட உண்மையான பாஸ்மதியின் நீளம்

அவ்வாறாயின் இவ் பாஸ்மதியை சந்தையில் அறிவது எவ்வாறென்று அறிதல் அவசியமாகும். சந்தையில் காணப்படும் பாஸ்மதி என அறியப்படும் அரிசி பரிசோதனை மூலம் உண்மை பாஸ்மதியா போலி பாஸ்மதியா என வேறுபடுத்திபார்க்க முடியாது. சமைத்த அரிசியின் நீள அகல விகிதாச்சாரங்கள் மற்றும் பண்புகள் ஆகியவற்றை கருத்திற்கொண்டே வேறுபடுத்த முடியும். இதனால் வாடிக்கையாளர்கள் ஏமாற்றப்படுவதற்கான வாய்ப்புக்கள் அதிகமாகும். இதனை தடுக்க இறக்குமதி செய்ய முன் ஆய்வகங்களில் மாதிரிகளை பரிசோதித்த பின்னரே உண்மை பாஸ்மதியை இறக்குமதி செய்ய அனுமதிப்பதும், இறக்குமதி பின் உண்மையென சான்றளிக்கப்பட்ட உண்மை பாஸ்மதியை மட்டுமே வெளியிட அனுமதியளிப்பதும் அவசியமாகும். இதன் மூலம் உண்மையான பாஸ்மதியினை நுகவோர் விநியோகம் செய்யும் உரிமையை உறுதிசெய்யமுடியும்.

ஆராய்ச்சிக்கான பங்களிப்பு

டபிள்யு. தி. பிரியந்த

டி. எம். ஜே. பி. சேனநாயக்க

யு. எ. கே. எஸ். உடவெல

எம். எ. என். மணவாடு

டபிள்யு. எம் .சி .டி .வணிசேகர

கே. எம். கே. குமாரிஹாமி

டி .எம் .ஜி. எச். தென்னகோன்

பத்தலகொட நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம்

நெற்செய்கையில் பொஸ்பரஸ் வழங்கும் உயிரியல் பசளை

நெற்பயிரின் வளர்ச்சிக்கு அவசியமான மூலகமான பொஸ்பரஸ்சினை பெற்றுக்கொடுக்கும் மூலமாக மும்மை சுப்பர் பொஸ்பேற்று காணப்படுகின்றது. மும்மை சுபர் பொஸ்பேற்றிற்காக அதிகளவு செலவினை எதிர்நோக்கவேண்டியுள்ளதுடன் இவ் பசளையினை பயன்படுத்துவதில் பல சிக்கல்கள் உள்ளன.மும்மை சுபர் பொஸ்பேற்றில் அடங்கியுள்ள பொஸ்பேற்று துணிக்கையின் தாக்கவீதமானது அதிகமாதலால் எராளமான மும்மை சுபர் பொஸ்பேற் பசளையானது மண்ணில் அகத்துறிஞ்சப்பட்டு கரையாத பொஸ்பேற்றுக்கள் நற்போசணையாக்கத்தை உருவாக்கும். இதனால் தாவரம் உறிஞ்சக்கூடிய கரைந்த பொஸ்பரஸ் குறைவதுடன் தாவரம் உறிஞ்சக்கூடிய வினைத்திறன் பெறுமானம் 5% - 25% ஆகும். இதுவே விவசாய பூமிகளில் அதிகளவு பொஸ்பரசெறிவுகளுக்கு வழிவகுத்துள்ளது. இவ் பசளையின் முறையற்ற பாவனையானது நீர் மாசுபடுத்தலிற்கும் நீர்தேக்கங்களில் நற்போசணையாக்கத்தினையும் ஏற்படுத்தும். இவ் பிரச்சனை காரணமாக பயிரின் பொஸ்பரஸ் தேவையினை பூர்த்திசெய்யக்கூடிய பிரதியீடை தெரிவு செய்வது அவசியமாகும்.

மண்ணில் உள்ள திண்ம பொஸ்பரசினை திரவ பொஸ்பரஸ்சாக மாற்றக்கூடிய நுண்ணுயிர்கள் அதிக அளவில் மண்ணில் காணப்படுவதுடன் அவற்றின் செயற்பாட்டின் காரணமாக திண்ம பொஸ்பரஸ் திரவ பொஸ்பரஸ்ஸாக மாற்றப்பட்டு தாவரம் உறிஞ்சக்கூடிய பொஸ்பரஸ்சின் அளவானது அதிகரிக்கும்.

உலகில் மற்றய நாடுகள் நுண்ணுயிர்களை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் உயிரியல் பசளையினை பயிர்களின் பொஸ்பரஸ் தேவையினை பூர்த்திசெய்யப்பயன்படுகின்ற போதிலும் இலங்கையில் விவசாயத்திற்கு இவ்வாறான உயிரியல் பசளை பாவணை மிகவும் குறைந்த மட்டத்தில் காணப்படுகின்றது.

பெந்தொட்டை நெல் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனை முடிவிற்கமைய நெற்பயிர்செய்கைக்கு ஏற்ற செலவு குறைந்த சுற்றுச்சூழலை பாதிக்காத பொஸ்பரஸ் உயிரியல் உரத்தினை அடையாளம் காணமுடிந்தது. நெற்செய்கையில் நெற்பயிரின் வேர் பரப்பிலிருந்து வேறுபடுத்தக்கப்பட்ட திண்ம

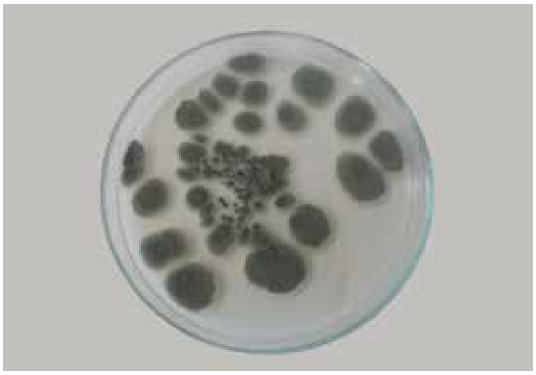
பொஸ்பரஸ்சினை திரவ நிலைக்கு மாற்றக்கூடிய ஆற்றல் உள்ள பங்கசு மூலம் இவ் உயிரியல் உரம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. முதலில் மண்ணிலிருந்து தனிமைபடுத்தப்பட்ட பங்கசு பரிசோதனை கூடத்தில் கிழங்கு டெக்ஸ்டோஸ் ஏகார் ஊடகத்தில் செயற்கையாக வளர்த்து பரிசோதனைக்குட்படுத்தப்பட்டது.

இவ் திண்ம பொஸ்பரசினை திரவ நிலைக்கு மாற்றும் திறன் உடைய பங்கசானது Pencillium கணத்திற்குரிய *Pencillium oxalicum* பங்கசு இனமென்று கண்டுபிக்கப்பட்டது. மேலும் பொஸ்பரஸ் திரவ நிலமைக்கு மாற்றக்கூடிய பங்கசின் திறன் ஆய்வுகூட நிலமைகீழ் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டதுடன் ஏழு நாட்களுக்கு பின் பங்கசினால் திரவநிலைக்கு மாற்றப்பட்ட பொஸ்பரசின் அளவு 402.43 μgml^{-1} ஆகும்.

பங்கசின் நுணுக்குகாட்டி தோற்றம்

பங்கசினை ஆய்வுக்கூடத்தினுள் வளர்ப்பதற்கு பயன்படுத்தும் கிழங்கு டெக்ஸ்டோஸ் ஏகார் ஊடகத்தின் அதிக விலை காரணமாக இவ் பங்கசினை உயிரியல் பசளையாக பாவிப்பதற்கு உபயோகிக்ககூடிய குறைந்த விலையுள்ள ஊடகத்தை கண்டுபிடிக்க ஆய்வு செய்யப்பட்டது. இதனால் எளிதில் மற்றும் பரவலாக கிடைக்கும் மூலப்பொருட்களான உமி,நெல் மற்றும் உருளைக்கிழங்கு என்பவற்றை பயன்படுத்தி குறைந்த செலவில் வளர்ப்பூடகமானது தயாரிக்கப்பட்டது. தொற்றுநீக்கம் செய்யப்பட்ட வளர்ப்பூடகத்தில் *Pencillium oxalicum* பங்கசினை உட்செலுத்திய போது பங்கசானது அவ் வளர்பூடகத்தில் நன்கு வளர்ந்து பெருகியது.

குறைந்த விலை ஊடகம்



Pencillium oxalicum பங்கசு

பொஸ்பரஸ் வழங்கும் உயிரியல் பசளை

பங்கசினை உருவாக்க கண்டுபிடிக்கபட்ட வளர்பூடகத்தில் வளர்க்கும் போது தயாரிக்கப்படும் உயிரியல் பசளை அறை வெப்பநிலையின் கீழ் 4 மாதங்கள் வரை களஞ்சியப்படுத்த முடியும். அவ்வாறே இவ் உயிரியல் பசளையிளை குளிர்சாதனப்பெட்டியில் $8^{o}C$ இல் களஞ்சியப்படுத்தும் போது அறைவெப்பநிலையில் காணப்படும் காலத்தைவிட அதி காலம் சேமித்து வைக்கமுடியும்.

நெற்பயிர்செய்கைக்கு இவ் பொஸ்பரஸ் உயிரியல் பசளையின் பொருத்தப்பாட்டினை பரிசீலிக்கும்முகமாக கீழ்நாட்டு ஈரவலய நிலமையின் கீழ் களப்பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டதுடன் அங்கு இவ் பொஸ்பரஸ் உயிரியல் பசளை மூலம் அறுவடை ரீதியான குறைப்பாடு இல்லாமல் நெற்செய்கைக்கு அவசியமான மும்மை சுப்பர் பொஸ்பேற்று உரத்தில் 50% அளவிற்கு குறைக்க முடியும் என்பது உறுதிசெய்யப்பட்டது.

இவ் உயிரியல் பசளையை நெற்செய்கைக்கு உபயோகிக்கும் முறையானது முளைகட்டிய நெல்லினை வயலிற்கு விசிற முன் உயிரியல் பசளை மூலம் பரிகரித்தலாகும்.விதை நெல் 1 புசலிற்கு பரிகரிப்பதற்காக இவ் உயிரியல் பசளையானது 2 கிலோகிராம் தேவைப்படும். விதைத்து 3 கிழமையில் மறுபடியும் இந்த உயிரியல் பசளை 2 கிலோகிராம் வயலிற்கு இடவும்.இதன் அடிப்படையாக ஒரு ஏக்கர் வயலிற்கு தேவையான உயிரியல் பசளை அளவு 6 கிலோகிராம் ஆகும். இவ் உயிரியல் பசளை 1 கிலோகிராமிற்கான உற்பத்தி செலவு 50 ருபாய் மட்டுமே. ஒரு ஏக்கரிற்கு தேவையான உயிரியல் பசளைக்கு செலவிடுவது 300 ரூபாயாகும்.

Pencillium oxalicum பங்கசானது வேறுநாடுகளில் சோளம், இறுங்கு போன்ற பயிர்களுக்கு உயிரியல் பசளையாகவும், தக்காளியில் பக்றீரியா வாடல் நோயினை கட்டுபடுத்த பயன்படுத்தமுடியமென விஞ்ஞான பூர்வமாக உறுதிபடுத்தப்பட்டுள்ளது.

இதனால் இலங்கையில் பயிர் செய்யப்படும் வேறு பயிர்களுக்கு இவ் பங்கசின் உபயோகம் அறிந்து அதனை உயிரியல் பசளையாக பயன்படுத்துவதற்கு சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளது என்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

ஆராய்ச்சிக்கான பங்களிப்பு

டி. ஜி. ஐ . சந்தமாலி
ஒய் .ஜே. பி. கே. மித்ரசேன
ஜே. என். சில்வா
எம். ஒய். ஜி. பெரேர
கே. கே. டி. சந்திரராசேகர
ஜி. டி. எ. பிரியந்த
நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி
நிலையம், பொம்புவல

டி. எம். ஜே. பி. சேனநாயக்க
நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி
நிறுவனம், பத்தலகொட

கே. என். ஜி. ஒய். பிரசன்ன
டி. கே. டி. எஸ். குமார்
நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம், பெந்தோட்டை

விதையின் தரத்தை உயர்த்துவதற்கு விதை மேற்படலப் பூச்சு பரிகரிப்பு

SEED FILM COATING

விவசாய உற்பத்தியினை உயர் தரத்தில் மற்றும் உயர் அளவில் பெறுவதற்கு தரமான விதை அத்தியாவசியமான உள்ளீடாகும். விதை உற்பத்தியிலிருந்து அவை விவசாயின் கைக்கு சென்றடையும் வரையிலும் தரத்தை உயர்த்துவதற்கான வெவ்வேறு செயற்பாடுகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. ஆனாலும் காலப்போக்கில் விதைகளின் தரம் குறைவடைந்து குறிப்பாக அவற்றை களஞ்சியப்படுத்தி வைக்க முடியாமை பாரிய பிரச்சனை ஆகும். சூழல் காரணிகள், பீடைதாக்கம், விதைமூலம் பரவும் நோய்கள், விதைகளில் தோன்றும் பங்கசு என்பன விதையின் தரத்தை குறைப்பதற்கான பிரதான காரணமாவதுடன் இதன் மூலம் களஞ்சியப்படுத்தும் போது முளைதிறன் மற்றும் நாற்றின் வீரியம் என்பன குறையும். அதிக முளைதிறன், உகந்த நாற்று வீரியம் பேண, பீடைமற்றும் நோய் தாக்கத்தை குறைப்பதற்கு வெவ்வேறு விதை பரிகரிப்பு மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

விதையினை களஞ்சியப்படுத்தும் போது தரத்தினை குறையாமல் பேணுவதற்கு விதை மேற்பூச்சு பரிகரிப்பு சிகிச்சை பொருத்தமானதா என்று தேடியாராய்வதற்கு பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. நீரினை கரைப்பானாக வழங்குவதன் மூலம் வடிவத்தை அல்லது அளவினை மாற்றாது விதையின் மேல் மெல்லிய படையினை உருவாக்க உபயோகிக்கும் திரவத்தினை பரிகரிக்கும் செயற்பாடு விதை மேற் பூச்சு எனப்படும். இவ் பரிசோதனைக்காக மூன்று தாவர குடும்பத்திற்கு உட்படும் பயிர்களான மிளகாய், தர்பூசனி மற்றும் வெண்டி என்பவற்றின் விதைகள் தெரிவுசெய்யப்பட்டு பொலிமர் திரவம், பங்கசு நாசனி (திராம்) மற்றும் நிறமொன்றுடன் மேற்பூச்சு பரிகரிப்பிற்கு உட்படுத்தப்பட்டது. மேற்பூச்சு பரிகரிப்பிற்கு உட்படுத்தப்பட்ட விதைகள் 4 மாதம் தொடக்கம் 11 மாதம் வரை களஞ்சியபடுத்தப்பட்டதுடன் விதைகளின் தரம் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டது.

அங்கு விதை மேற்பூச்சுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட அனைத்து பயிர்களின் விதைகள் முளைதிறன் மற்றும் விதைக்கன்றுகளின் உறுதித்தன்மை உயர் பெறுமானத்தை காட்டியதுடன் களஞ்சியகாலத்துடன் பரிகரிப்பிற்கு உட்படாத விதைகளினை விட ஒப்பீட்டளவில் முளைதிறன் விகிதம், விதைக்கன்றுகளின் உறுதித்தன்மை உயர் அளவில் காணப்பட்டது அவதானமாக பெறப்பட்டது. மேற்பூச்சு செய்யப்படாத விதைகளில் முளைதிறன் விகிதம் மற்றும் விதைக்கன்றுகளின் உறுதி காலத்துடன் விரைவாக குறைவடைவதை காணக்கூடியதாக இருந்தது.

உயர் விதை ஈரப்பதன் விதையின் தரம் குறைவதற்கு மிக முக்கியமான காரணியாக கருதப்படுகின்றது. குறிப்பாக விதை களஞ்சியப்படுத்தலின் போது அதிக ஈரப்பதன் பங்கசின் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் சாதகமான சூழலை உருவாக்குகின்றது. மேற்பூச்சு செய்யப்பட்ட விதைகளின் ஈரப்பதனானது ஆரம்பத்தில் காணப்பட்ட ஈரப்பதனே தொடர்ந்து காணப்படுவதுடன் மேற் பூச்சு செய்யப்படாத விதைகளின் ஈரப்பதன் காலப்போக்கில் அதிகரித்து சேமிப்பிற்கு உகந்த ஈரப்பதனை விட அதிகரிப்பது கண்டறியப்பட்டது. மேற் பூச்சு செய்ய முன் விதையினை நன்கு உலறவைப்பதும் பொலிமர் படலம் மூலம் களஞ்சியத்தில் ஈரலிப்பினை அகத்துறிஞ்சுவதற்கு தடையினை ஏற்படுத்துவது இதற்கான முக்கிய காரணமாகும்

மேற்பூச்சிக்கு தெரிவு செய்யப்பட்ட கலவையில் பங்கசுநாசனி காணப்படுவதனால்

விதைகளின் மூலம் பரவும் பங்கசு நோய்கள் கட்டுப்படுத்தல், முளைதிறன் வீதம் மற்றும் விதைக்கன்றுகளில் உறுதியினை குறைக்கும் விதைகன்றுகளில் உருவாகும் பங்கசு தாக்கம் என்பவற்றை குறைக்க முடிதல் இதன் மேலதிகமான நன்மையாக கொள்ளப்படுகின்றது.

அதன்படி, தர்பூசணி, கறிமிளகாய் மற்றும் வெண்டி விதைகளை மேற்பூச்சுக்கு உட்படுத்துவதன் மூலம் களஞ்சியகாலத்தில் விதைகளில் பரவும் பங்கசு நோய்களை கட்டுப்படுத்தல், முளைதிறன் விகிதத்தை அதிகரித்தல், விதைக்கன்றுகளின் உறுதியினை அதிகரித்தல் மற்றும் களஞ்சியகாலத்தை அதிகரிப்பதின் மூலம் சாதகமான விளைவினை காட்டுகின்றது. மேற்பூச்சிற்கு

வெவ்வேறு நிறங்களை பயன்படுத்துதலின் மூலம் விவசாயிகளிற்கும், அனைத்து பயனானிகளுக்கும். விதை பரிகரிப்பு செய்யப்பட்ட விதை என்று அடையாளப்படுத்தப்படுகின்றது. இது விதைகளினை கவனமாக கையாள வழிவகுக்கும். மேலதிகமாக நிறமூட்டல் விதையின் கவர்ச்சியை அதிகரிப்பதுடன் இதன் மூலம் சந்தையினை ஈர்க்கவும் பங்களிப்பு செய்கின்றது

எனவே களஞ்சியப்படுத்தலின் போது விதையின் தரத்தினை அதிகரிக்க தர்பூசனி விதை ஒரு கிலோகிராமிற்கு நீர் 50 மில்லிலீற்றர் உடன் 10 கிராம் பொலிமர் பங்கசு நாசனி திராம் 0.5 கிராமும், கறிமிளகாய் ஒரு கிலோகிராமிற்கு நீர் 90 மில்லிலீற்றர் உடன் 25 கிராம் பொலிமர் மற்றும் பங்க நாசனி திராம் 0.5 கிராமும், வெண்டி விதை ஒரு கிலோகிராமிற்கு நீர் 10 மில்லிலீற்றர் உடன் 4 கிராம் பொலிமர் மற்றும் பங்கசு நாசனி 0.5 கிராமும் பரிகரிப்பதன் மூலம் வெற்றிகரமாக களஞ்சியப்படுத்தலாம்.

ஆராய்ச்சிக்கான பங்களிப்பு

கலாநிதி எம். ஜி. டி . லக்மினி பிரியந்த
விதை அத்தாட்சிபடுத்தும் சேவை,
கன்னோருவை

எச். எம். ஜே. கே. ஹேரத்
விதை மற்றும் தாவர நடுகைப்பொருள்
அபிவித்தி மையம், மஹாஇல்லுப்பல்லம

எ. ஆர். ஜே. அதுகோரல
விதை சுகாதார பரிசோதனை பிரிவு,
கன்னோருவை

ஏ. எஸ். ரத்நாயக்க
விதை மற்றும் தாவர நடுகைப்பொருள்
அபிவித்தி மையம், பேராதனை

1920

விவசாய நிவாரணி

விவசாய விரிவாக்கட் சேவை
உங்கள் அனைத்து பிரச்சனைக்காக
அழுத்துங்கள்

கிழமை நாட்களில்
மு. ப 8.30 தொடக்கம் பி.ப 4.15 வரை

கலப்பு, பாரம்பரிய நெற் வர்க்கங்களின் போசணை பெறுமானம் மற்றும் மாப்பொருள் செறிமானத்திறன்

இலங்கையில் பிரதான உணவாக மற்றும் நாட்டில் பிரதான விவசாயப்பயிராக நெல் விசேட இடத்தைகொண்டுள்ளது. பசுமை புரட்சியின் பின் காலங்களில் உருவாக்கப்பட்ட புதிய கலப்பு வர்க்கங்கள் பிரதானமாக பயிர் செய்கைசெய்யப்பட்டாலும் விசேட மருத்துவ மற்றும் போசணை இயல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு பாரம்பரிய வர்க்கங்கள் பொருளாதாரரீதியாக பயிர்செய்யப்படுகின்றது. கலப்பு வர்க்கங்களில் மற்றும் பாரம்பரிய வர்க்கங்களில் வெள்ளை மற்றும் இளம் நிறமான தவிடுடன் கூடியன அல்லது சிவப்புநிற தவிடுடன் கூடியன என்று இருவகை உண்டு . வெள்ளை தவிடு அரிசியை விட சிகப்பு தவிடு அரிசியில் அதிக ஊட்டச்சத்து மற்றும் மருத்துவ குணங்கள் இருப்பதாக பல்வேறு அறிவியல் ஆராய்ச்சித் தகவல்கள் தெரிவிக்கின்றன. சக்தியை பிறப்பிக்கும் உணவாக அமையும் அரிசியில் உள்ள மாப்பொருளின் அளவு மற்றும் மாப்பொருள் செறிமான ஆற்றல் என்பன மிக முக்கியமான காரணிகள் ஆகும். அரிசியின் கிளைசமிக் பெறுமானம் மாப்பொருள் செறிமான திறனை குறிக்கும் காட்டியாக பயன்படுகின்றது. இரத்த பரிசோதனை மூலம் கிளைசமிக் பெறுமானத்தை தீர்மானிப்பதற்கு மாற்றீடாக பரிசோதனை குழாயினுல் பரிசோதனை செய்வதன் மூலம் தீர்மானிக்க முடியுமென விஞ்ஞான பரிசோதனைகளின் மூலம் உறுதிசெய்யப்பட்டுள்ளது. மாப்பொருளின் உள்ளிடு காபோவைற்றேற்று அரிசியின் அடிப்படை கூறாக இருந்தாலும் அபிவிருத்தி அடையும் நாட்டில் பிரதான உணவானது ஒரு நபரின் தினசரி புரத தேவையில் 20%, கொழுப்பு தேவையில் 3% தாது மற்றும் நார் தேவையில் குறிப்பிடபட்டளவு திருப்திசெய்வது அரிசி ஆகும். தவிடற்ற அரிசியினை உட்கொண்டாலும் தவிடுடன் கூடிய அரிசியை அரிசியில் அதிகளவான போசணை உண்டு. அரிசியில் பெறுமதியான ஊட்டசத்தான நார்ப்பொருள் அமினோஅமிலம், கொழுப்பமிலம், கனிப்பொருள், விட்டமின் மற்றும் ஒட்சியேற்ற காரணிகள் உள்ளடங்கிய தாவர இரசாயன

வர்க்கங்கள் பெரும்பாலானவை தவிடுடன் கூடிய அரிசியில் காணப்படுவதுடன் சமைக்கும் போது அதிகளவு அகற்றப்படும். அரை தவிடுடன் கூடிய அரிசி பாவனை இலங்கையில பெரும்பாலும் காணப்படுவதுடன் அவ்வாறான அரிசிகளின் ஊட்டச்சத்தளவு மற்றும் மாப்பொருள் செறிமான திறன் பற்றிய விஞ்ஞான ரீதியான தகவல்கள் குறைவாக உள்ளதனால் இலங்கையில் பிரபல்யமாக பாவிக்கப்படும் கலப்பு மற்றும் பாரம்பரிய வர்க்கங்கள் 20 பரிசோதனைக்காக தெரிவுசெய்யப்பட்டது. கலப்பு தவிட்டுடன் கூடிய வர்க்கங்களான BW272-6B, AT362, AT311 மற்றும் வெள்ளை/ இளநிற தவிருடன் கூடிய கலப்பின வர்க்கங்கலான BG 358, BG 360, BG 367, BG 354, BG 359, BG 300, BG94-1, AT 373, BG 379-2, BG 366 உடன் பழைய கலப்பு வர்க்கமான H4 மற்றும் பாரம்பரிய வர்க்கங்களான சிகப்பு நிற தவிடுடன் கூடிய மடதவலு, கருஹீனெடி, முறுங்காயன், போக்காலி, வெள்ளை ஹீனடி மற்றும் வெள்ளை/ இளம் நிறமான தவிடுடன் கூடிய சுவதேல் வர்க்கங்களில் 70% தவிடு நீக்கப்பட்ட அரிசி பகுப்பாய்வு செய்யப்பட்டது.

போசணை உள்ளீட்டு பகுப்பாய்வு

எல்லா வர்க்கங்களின் ஈரலிப்பு 12% - 14%, புரதவளவு 6.67% - 11% கனிப்பொருளளவு 0.6%-1.3%,கொழுப்பளவு 0.8%-2.1%, நார்ப்பொருள் 0.9% -3.9% காபோவைற்றேற்றளவு 69.8% - 78% ஆகவும் பதிவாகியுள்ளது.

மேல்வரும் வர்க்கங்களிடையே கலப்பு வர்க்கங்களான AT 373 (வெள்ளை சம்பா) மற்றும் BG 272- 6B இல் அதிகளவு புரதளவு அடங்கியுள்ளதாக அறியப்பட்டதுடன் BG 260, BG 94-1, BG 358 வர்க்கங்களில் 9.9% இலும் அதிக புரத அளவானது பதிவுசெய்யப்பட்டது.

பாரப்பரிய வர்க்கங்களான களுஹீனெடி, முறுங்காயன், பொக்காலி, சுவதெல் மற்றும் மடதவாலு உடன் கலப்பு வர்க்கங்களான AT 373 இல் உயர் கனியுப்பளவு (1.2 % அதிகம்) உள்ளது. ஆனாலும் தவிருடன் கூடிய அரிசியில் 1.3% - 1.9% கனியுப்பளவு பதிவாகியுள்ளது. பாரம்பரிய களுஹீனெடி மற்றும் மடவாலு வரக்கங்களில் 2% இலும் அதிக கொழுப்பளவு பதிவாகியதுடன் மற்றய வர்க்கங்களிலும் 1.4% இலும் அதிக கொழுப்பளவு பதிவாகியது. அளவில் குறைந்தளவு காணப்படிலும் அரிசியில் காணப்படும் கொழுப்பிலுள்ள விசேட ஊட்டச்சத்து மற்றும் ஒட்சியேற்ற திறன் காரணமாக உயர் தரத்தில்காணப்படும்.

அரிசி உட்பட தானியங்களின் நார்சத்து அளவு ஒப்பீட்டளவில் குறைவு எனினும் இவ் நார்சத்தின் செயற்பாட்டுத்திறன் உயர்வு என அத்தாச்சிபடுத்தப்பட்டுள்ளது. அரிசி வர்க்கங்களில் காணப்படும் கொலஸ்ரோல் மற்றும் சீனி மட்டத்தினை குறைக்கும் திறன் மற்றும் புற்றுநோயினை உருவாக்கும் இரசாயனங்களை அகற்றும் திறன் முக்கியமான இயல்பாக கொள்ளப்படுகின்றது.

நமது பகுப்பாய்வின் தகவல்களில் ஒழுங்கமைக்கும் போது அரிசிகளில் இடையே நார்ச்சத்து இயல்பு அதிக அரிசி வர்க்கங்களில் காணப்படுவது அறியப்பட்டது. கலப்பு வர்க்கங்களான AT311, AT362, BG 373, BG 300, BG 359, H4, AT 373 ல் 3% அதிக-ப்படியான நார்சத்து காணப்படுகின்றது.

மாப்பொருள் செறிமானத்திறன்

மாப்பொருள் செறிமான பகுப்பாய்வின் தகவல் அடிப்படையாக BG 94-1, BG 358, BG 272-6B, BG 366, H4, சுதுஹிட்டின்ன மற்றும் AT 362 வர்க்கங்கள் ஒப்பீட்டளவில் குறைந்தளவு செறிமானதிறன் கொண்டவை என அறிப்பட்டுள்ளது. தவிடு பகுதியாக அகற்றப்பட்ட அரிசிகளிலும் மேலே குறிப்பிடப்பட்ட வர்க்கங்களில் கோதுமை மா பாண்களினை விட ஒப்பீட்டளவில் 65% இலும் குறைந்த மாப்பொருள் செறிமானத்திறன் கொண்டுள்ளது அறியப்பட்டது. அதனால் மற்றைய அரிசி வர்க்கங்கள் அனைத்தும் கோதுமை பாண்களிலும் ஒப்பீட்டளவில் குறைவான சீனி அளவினை குருதிக்கு விடுவதனால் நீரிழிவு நோயாளர்களுக்கு அரிசியினை உட்கொள்ள மிகவும் பொருத்தமானதாகும்.

கலப்பு மற்றும் பாரம்பரிய சிகப்பு/ வெள்ளை அல்லது இளம் நிற அரிசி வர்க்கங்களை ஒப்பீடு செய்தல்

அனைத்து ரீதியாகவும் பார்க்கும் போது கலப்பு மற்றும் பாரம்பரிய வர்க்கங்கள் உள்ளடக்க பெறுமானத்தில் சராசரி மதிப்புகளில் குறிப்பிடப்பட்ட வேறுபாடு இல்லை. ஆனாலும் சிகப்பு நிறமான தவிடுடன் கூடிய அரிசிகளில் அதிகளவு தாதுப்பொருள், கொழுப்பு, நார்ப்பொருட்களும் குறைவான காபோவைதரேட் மற்றும் மாப்பொருள் செறிமான திறன் காணப்படுகின்றது. இதனடிப்படையாக சிகப்பு தவிடுடன் கூடிய அரிசியில் போசனை பெறுமானம் உயர்வுடன் நீரிழிவு நோய்க்கு மிகவும் பொருத்தமான வர்க்கமாகும்.

ஆராய்ச்சிக்கான பங்களிப்பு

தி. பி. ரிபேரா
உணவு ஆராய்ச்சி பிரிவு, கன்னோருவ

பி. எம். கே. சேனாரத்ன மெனிகே
எ. பென்தோட்ட
ஜே . சேனநாயக்க
நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம், பத்தலகொட

பி. டி. ஆர். பிரசன்த
என். டி. வி. சம்பிக
டி. கே. பத்மலதா
கே. எம். கே. குமாரிஹாமி
உணவு அறிவியல் துறை, விவசாய பீடம், பேராதனை பல்கலைக்கழகம்

இலங்கையில் விதைக்கிழங்கின் இறக்குமதியின் போது உருவாகும் பீடை தாக்கம் தொடர்பான பகுப்பாய்வு

இலங்கையில் வருடாந்தம் இறக்குமதி செய்யப்படும் விதை கிழங்கு மெற்றிக் டொன் 1800 - 2000 அளவானது நாட்டின் தேசிய வருடாந்த விதைக்கிழங்கு தேவையின் 10-12% விகிதத்தினை பூர்த்திசெய்கின்றது. சாதாரணமாக வருடத்திற்கு விதைக்கிழங்கு மெற்றிக்டொன் 68 இலும் அதிக அளவானவை தாவர சுகாதாரச் சட்டத்திற்கு கட்டுப்படாமையால் துரைமுகத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் பரிசோதனையில் நிராகரிக்கப்படுகின்றன. 2020 ம் ஆண்டு இவ்வாறு தடைசெய்யப்பட்ட அளவு மெற்றிக் டொன் 226 இலும் அதிகமாகும். அதன்படி இவ் நாட்டிற்கு இறக்குமதி செய்யப்படும் விதைகிழங்கின் தரம் அடிப்படையான பிரச்சினை அதிகரித்தல் தொடர்ந்து காணப்படுகின்றது. 1999 ம் 35 இலக்க தாவர பாதுகாப்பு சட்டத்தின் கீழ் மற்றும் அதன் சட்ட திரிப்புகள் கீழ் விதை மற்றும் நடுகை பொருள் அல்லது உட்பிரவேசிக்கும் அனைத்து தாவர பொருட்களும் இலங்கையிற்கு இறக்குமதி செய்யும் போது தாவர இறக்குமதி அத்தாட்சிபத்திரம் பெறுதல் அவசியமாகும். இவ் இறக்குமதி அத்தாட்சிபத்திரத்தில் அடங்கியுள்ள தாவர சுகாதார நிபந்தனைகளிள் அமுல்படுத்தப்படுவது இறக்குமதி செய்வதற்கு எதிர்பார்த்துள்ள பொருள் தாக்கக்கூடிய அல்லது வன்முறையான அல்லது சேதப்படுத்தக்கூடிய உயிரியினை நாட்டினுள் உள்வருவதை தடுக்கும் நோக்கத்துடன்

ஆகும் .அதனடிப்படையில் தாவர சுகாதார விதிமுறை அமைப்பதற்கு இவ் நாட்டில் இறக்குமதி செய்யபடும் பொருள் மற்றும் நாட்டினை கருத்திற் கொண்டு பீடை அவதான பகுப்பாய்வு Pest Risk Analysis (PRA) விஞ்ஞான அடிப்படையில் மேற்கொள்ளல் அவசியமாகும். இவ் பீடை அவதான பகுப்பாய்வு செய்வதற்காக 2 இலக்கமிடப்பட்ட தாவர சுகாதார வழிமுறை தொடர்பாக உலக தரநிர்ணயம் மூலம் (Intenational Standards for Phytosanitary Measures ISPMs) வழிகாட்டல் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இறக்குமதி செய்யப்படும் நாடுகளிற்கு உரித்தான பீடைகளை கண்டுபிடிப்பதனை இலகுபடுத்த European Plant Protection Organization (EPPO) மற்றும் Centre for Agriculture and Bioscience International (CABI) முதலியவற்றின் மூலம் சூழல் நிலமை தொடர்புடைய கருவிகள் அறிமுகப்படுத்தபட்டுள்ளது.

CABI மூலம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ள PAR கருவியை பயன்படுத்தும் வசதி தேசிய தாவர தடுப்பு காவல் சேவைக்கு இலவசமாக கொடுக்கப்பட்டுள்ளதுடன் பகுப்பாயவினை இலகுபடுத்த அவ் உபகரணங்கள் பாவிக்கப்பட்டது.

விதைக்கிழங்கின் பீடை ஆபத்து பகுப்பாய்வு சரியான நேரத்தில் மறுபரிசிலனை செய்வதன் மூலம் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முடிவிற்கமைய தாவர தடுப்புக்காப்பு விதிமுறைகளில் திருத்தத்தை மேற்கொள்ள எதிர்பார்க்கபடுகின்றது.

பீடை ஆபத்து பகுப்பாய்வு

கட்டம் 01 ஆரம்பம்

இவ் ஆய்விற்கு பிரதானமாக இலங்கைக்கு விதைக்கிழங்கு இறக்குமதி செய்யும் நாடுகளான நெதர்லாந்து, பிரான்ஸ், ஜேர்மனி, அவுஸ்ரேலியா மற்றும் அமேரிக்கா என்பன தெரிவுசெய்யப்பட்டது. மேற்குறிப்படப்பட்ட நாடுகளில் இருந்து இலங்கைக்கு விதைக்கிழங்கு இறக்குமதி செய்யும் போது ஏற்படும் பீடை ஆபத்து பகுப்பாய்வின் முதலாம் கட்டமாக பீடைகள் 176 அடையாளம்காணப்பட்டன. இவ் பகுப்பாய்வில் பீடைகளான வைரஸ், பக்றீரியா, பங்கசு, பீடைகள், மொலஸ்கா, நெமற்றோடா, பயிடோபிலாஸ்மா, புரட்டசோவா மற்றும் வைரோயிட் உள்ளடங்கியுள்ளது.

கட்டம் 02 ஆபத்து மதிப்பீடு

ஆரம்பத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பீடைகள் இலங்கைக்கு உள்வருவதற்காக காணப்படும் சாத்தியமானது விஞ்ஞனபூர்வமான தகவல்களுடன் நிலமை வேவ் வேறாக மதிப்பிடப்பட்டது. தடுப்பு காப்பு பீடையாக (QP) குறிப்பிடப்பட்ட அட்டவனைக்கமைய உள்ள அல்லது தடைசெய்யப்பட்ட தடுப்பு காவல் பீடைகள் (RNQR) (இலங்கையினுள் குறிப்பிடதக்க அளவு கட்டுப்படுத்தி இருப்பினும், விதையுடன் நாட்டினுள் உட்புகுவதற்கான சாத்தியப்பாடு உள்ள) இவ் கற்கையில் அவதானிக்கப்பட்டது. பீடை நாட்டினுள் உட்புகும் சாத்தியப்பாட்டினை கருத்திற்கொண்டு இவ் கட்டத்தில் தடுப்புகாப்பு பீடையாக பீடைகள் 83 அடையாளப்படுத்தப்பட்டது.

கட்டம் 03 : ஆபத்தின் முகாமைப்பாடு

இங்கு உயிரியல் பாதுகாப்பு ஆபத்து மட்டத்தினை குறைப்பதற்காக ஆபத்தின் முகாமைத்துவ உத்தியை அறிதல் மிகவும் முக்கியமாகும்.

பீடை ஆபத்து பகுப்பாய்வின் அமைய பக்றீறியா, பங்கசு, பீடை, நெமற்றோடா, பைற்றோபிலாஸ்மா மற்றும் வைரஸ் உள்ளடங்களாக பதியப்பட்ட உயிரிகள் 55 விதை கிழங்கு இறக்குமதி செய்யும் போது இலங்கையினுள் ஊடுறுவ முடியுமென்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலே கண்டுபிடிக்கப்பட்ட 55 பீடைகளிடையே 40 பீடைகள் தற்போது இலங்கையில் பதிவு செய்யப்பட்ட பதிவில் காணப்படும் பீடைகளாகும்.

மிகுதி பீடைகள் 15, இலங்கையில் பதிவு செய்யபட்ட பீடைகளிடையே இல்லாததுடன் அவை அவ் பதிவில் உள்ளிடுவதற்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது.

விதைக்கிழங்கு இறக்குமதியில் வெளியிடப்பட்ட தாவர இறக்குமதி உரிமசான்றில் அடங்கிய தாவர சுகாதார விதிமுறைக்கமைய பீடைகள் பிரதேசங்களில் விதை கிழங்கு பெற்றுக்கொள்ள முன் அறுவடை பரிசோதனை, அறுவடைபின் பரிசோதனை ஆகியவற்றுற்கு உட்படுத்தப்பட்டு மாதிரிகள் பெறபடுதல் வேண்டும். அவ் பரிசோதனையின் போது சுதாதாரமான முறைகளின் கீழ் செய்தல் அவசியமாகும்.

விதைகிழங்கு இறக்குமதியில் இலங்கையில் பீடை பரம்பலை குறைப்பதற்காக தாவர சுகாதார முறையினை தெரிவுசெய்வதுடன் பீடை ஆபத்து பகுப்பாய்வின் (PRA) மூலம் அறியப்பட்ட பீடைகள் நாட்டினுள் பரவலடைவதை தடுப்பதற்காக தற்போது காணப்படும் தாவர சுகாதார விதிமுறைகளில் திருத்தத்தை செய்தல் வேண்டும்.

விதைக்கிழங்கு இறக்குமதி செய்யும் போது பீடையாக பக்றீறியா 12, பங்கசு 11, பீடை 3, நெமற்றேட் 9, பைட்டோபிலாஸ்மா மற்றும் வைரஸ் 19 உள்ளடங்களாக பீடைகள் 55 பீடை ஆபத்து பகுப்பாய்வில் பதிவு செய்யபட்டுள்ளது.

விதை கிழங்கு இறக்குமதியின் போது ஏற்படக்கூடிய உயிரியல் பாதுகாப்பு ஆபத்தினை குறைப்பதற்காக மேல்வரும் நாடுகளில் இறக்குமதியின் போது அவ் நாடுகளில் வேவ்வேறாக தாவர சுகாதார விதிமுறை (அட்டவனை 01) தாவர இறக்குமதி உரியச்சான்று வெளியிடப்படல் வேண்டும்.

பீடை	தாவர சுகாதார விதிமுறை	பீடை	இறக்குமதி நாடு				
			நெதர்லாந்து	பிரான்ஸ்	ஜேர்மனி	அவுஸ்ரேலியா	அமெரிக்கா
பக்றீறியா	தற்போது காணப்படும் தாவர சுசுதார விதிமுறையில் சுாணப்படும் உள்ளிடபட்ட பீடை	*Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus*	√	√	√		√
		Erwinia carotovora	√	√	√	√	√
		Ralstonia solanacearum	√	√	√	√	√
		Streptomyces scabies	√	√	√	√	√
		Streptomyces reticuliscabies		√	√		
	தாவர சுகாதார விதிமுறையில் உள்ளிடுவதற்கு, முன்மொழியப்பட்ட பீடைகள்	*Candidatus Liberibacter solanacearum*		√	√		
		Dickeya dianthicola	√	√	√	√	√
		Dickeya solani	√	√	√		√
		Pectobacterium brasiliense	√	√	√		
		Pseudomonas marginalis pv. Marginalis	√	√	√	√	√
		Pseudomonas syringae pv. tabaci		√	√	√	√
		Rhodococcus fascians	√	√	√	√	√
பங்கசு	தற்போது காணப்படும் தாவர சுசுதார விதிமுறையில் சுாணப்படும் உள்ளிடபட்ட பீடை	*Geotrichum candidum* (citrus race)					√
		Phoma exigua var. foveata	√	√	√	√	
		Phytophthora erythroseptica	√	√	√	√	√
		Rhizoctonia solani	√	√	√	√	√
		Spongospora subterranean	√	√	√	√	√
		Synchytrium endobioticum	√		√		
		Verticillium albo-atrum	√	√	√	√	√
		Verticillium dahlia	√	√	√	√	√
	தாவர சுகாதார விதிமுறையில் உள்ளிடுவதற்கு, முன்மொழியப்பட்ட பீடைகள்	*Phytophthora cryptogea*	√	√	√	√	√
		Phytophthora megasperma		√	√	√	√
		Polyscytalum pustulans			√	√	√
பீடை	தற்போது காணப்படும் தாவர சுசுதார விதிமுறையில் சுாணப்படும் உள்ளிடபட்ட பீடை	*Leptinotarsa decemlineata*	√	√	√		√
		Premnotrypes spp.					
	தாவர சுகாதார விதிமுறையில் உள்ளிடுவதற்கு, முன்மொழியப்பட்ட பீடைகள்	*Epitrix tuberis*					√
		Spodoptera exigua	√	√	√	√	√

பீடை	தாவர சுகாதார விதிமுறை	பீடை	இறக்குமதி நாடு				
			நெதர்லாந்து	பிரான்ஸ்	ஜேர்மனி	அவுஸ்ரேலியா	அமெரிக்கா
வட்டப்புழு	தற்போது காணப்படும் தாவர சுசுதார விதிமுறையில் சுாணப்படும் உள்ளிடபட்ட பீடை	*Ditylenchus destructor*	√	√	√		√
		Globodera rostochiensis	√	√	√	√	√
		Globodera pallida	√	√	√		√
	தாவர சுகாதார விதிமுறையில் உள்ளிடுவதற்கு, முன்மொழியப்பட்ட பீடைகள்	*Ditylenchus dipsaci*	√	√	√	√	√
		Globodera tabacum		√			
		Meloidogyne chitwoodi	√	√	√		√
		Meloidogyne enterolobii					√
		Pratylenchus penetrans	√	√	√	√	
		Scutellonema bradys					√
பைற்றோபலாஸ்மா	தற்போது காணப்படும் தாவர சுசுதார விதிமுறையில் சுாணப்படும் உள்ளிடபட்ட பீடை						
	தாவர சுகாதார விதிமுறையில் உள்ளிடுவதற்கு, முன்மொழியப்பட்ட பீடைகள்	*Candidatus Phytoplasma trifolii*		√		√	√
வைரஸ்	தற்போது காணப்படும் தாவர சுசுதார விதிமுறையில் சுாணப்படும் உள்ளிடபட்ட பீடை	Potato leafroll virus	√	√	√	√	√
		Potato spindle tuber viroid	√		√	√	
		Potato virus M	√	√	√		√
		Potato virus S	√	√	√	√	
		Potato virus X		√		√	√
		Potato virus Y	√	√	√	√	√
	தாவர சுகாதார விதிமுறையில் உள்ளிடுவதற்கு, முன்மொழியப்பட்ட பீடைகள்	Alfalfa mosaic virus	√	√	√	√	√
		Beet curly top virus					√
		Cucumber mosaic virus	√	√	√	√	√
		Pepino mosaic virus	√	√	√		√
		Potato mop-top virus	√	√	√		√
		Potato virus V	√		√		
		Potato yellow dwarf virus					√
		Tobacco necrosis virus	√	√	√	√	√
		Tobacco rattle virus	√	√	√	√	√
		Tobacco ringspot virus	√			√	√
		Tobacco streak virus		√		√	√
		Tomato black ring virus	√	√	√		
		Tomato spotted wilt virus	√	√	√	√	√

ஆராய்ச்சிக்கான பங்களிப்பு

என். எச். எம். தி. சித்ரபால
கலாநிதி டபிள்யு. எ. ஆர். டி. விக்கிரமாராச்சி
என். ஓ. ராஜபக்ச
டி. எம். பீ. சுலோமனி

தேசிய தாவர தடுப்புகாப்பு சேவை, கட்டுநாயக்க

மண்ணிற்கு சிலிக்கன் உபயோகிப்பதன் மூலம் பனிப்புச்சிக்கு நெற்பயிரின் எதிர் தன்மையை அதிகரித்தல்

பனிப் பூச்சி *Stenchaetothrips biformis* ஆனது நெற்செய்கையில் பிரதான பீடை ஆகும். நிறையுடலி பனிப்பூச்சி மற்றும் அதன் குடம்பி நெல் நாற்றுகளின் இளம் இலைகளில் சாற்றினை உறிஞ்சிக்குடிப்பதன் காரணமாக இலைகளின் ஒரங்கள் மேல்பக்கமாக சுருளாதல், நாற்றின் வளர்ச்சி குறைதல் என்பன ஏற்படுவதுடன் தாக்கம் அதிகரிக்கும் சந்தர்ப்பத்தில் நாற்று இறத்தலுக்குட்படும். குறைந்தளவான நீர், அதிக வெப்பமான சூழல் நிலமையானது பனிப்பூச்சிக்கு சார்புடையதுடன் தாமதமாக நெற்செய்கை செய்யப்படும் வயல்களில் இத் தாக்கம் பெரும்பாலும் காணக்கூடியதாயிருக்கும். பழமையான மூன்று நெற்வர்க்கங்களான தகனல, வன்னிதகலை மற்றும் கழுபால நெல் வர்க்கங்கள் பனிப்பூச்சிக்கு எதிராக தனது எதிர்பினை காட்டும்.(இலை மேற்பரப்பில் இழைமணியின் அடர்த்தி கூடிய வர்க்கங்களில் இவ் பண்பு காணப்படுவதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது). விவசாய திணைக்களத்தினால் வெளிவிடப்பட்ட நெற்வர்க்கங்களில் அதிகமானவை கபில நிற தத்தி மற்றும் கொப்புள ஈ க்கு எதிராக மத்திய அளவான எதிர்ப்பினை காட்டுவதுடன் பனிப்பூச்சி தாக்கதிற்கு பாத்திரமாகும். இதனால் பனிப்பூச்சியின் கட்டுப்பாட்டிற்கு ஒன்றிணைந்த கட்டுப்பாட்டு முறையினை சிபாரிசு செய்யப்பட்டிருந்தாலும் விவசாயிகள் பெரும்பாலும் பீடைநாசனி பிரயோகத்தை கட்டுபாட்டு முறையாக பயன்படுத்துகின்றனர். பீடைநாசனி பிரயோகத்திலுள்ள பாதகமான விளைவுகள் நாம் அறிந்ததாகும். அண்மைய காலங்களில் இலங்கையின் பெரும்பாலான பிரதேசங்களில் காணப்பட்ட கபிலநிற தத்தி பரவல் நிலமை ஏற்பட ஒரு காரணியானது நெற்செய்கையில் ஆரம்ப அவத்தைகளில் அதிகரித்த பீடைநாசினி பயன்பாட்டின் மூலம்

அதன் இயற்கை எதிரிகள் அழிக்கப்பட்டிமை என ஆய்வின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ளது. பனிப்பூச்சினை கட்டுப்படுத்த அதன் தாக்கத்திற்குட்படும் வர்க்கங்களிற்கு எதிர்ப்புசக்தியை அதிகரிப்பதே இதற்கான மாற்றீடாகும். அதற்காக மண்ணிற்கு சிலிக்கா உபயோகிப்பது வெற்றிகரமான முறை என பத்தலகொட நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம் மேற்கொண்ட கள ஆய்வில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

சிலிக்காவானது ஒரு தாவரத்திற்கு இன்றியமையாத மூலகம் இல்லையென்றாலும் உலகில் பல்வேறு பகுதிகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகளில் உயிருடைய மற்றும் உயிரற்ற அழுத்தங்களை தாங்குவதற்கு தாவரத்திற்கு உதவும் ஒரு அத்தியாவசிய மூலகமாக இது கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கு எடுத்துக்காட்டாக மண்ணின் உவர்தன்மை, மங்கனிசு நச்சாக்கம் மற்றும் அலுமினிய நச்சாக்கம் போன்ற உயிரற்ற அழுத்தங்களும் நெற்செய்கையில் எரிபந்தம்,சில பயிர்களின் கீழ்பூஞ்சணம், நாற்றழுகல்,நெற்தாவர இலை சுருட்டிப்புழு, இலைதத்தி தாக்கம் போன்ற உயிருள்ள அழுத்தங்களும் அடையாளப்படுத்த முடியும்.

மண்ணில் காணப்படும் மோனோசிலிசிக் அமிலம் (H_2SiO_4) இயற்கையாக தாவர வேர்களால் உறிஞ்சப்பட்டு வெவ்வேறு பகுதிகளின் மேற்றோலில் ஹைட்ரேட் அமோபஸ் சிலிக்காவாக படிந்து தாவரம் இறந்த பின் மண்ணில் மீண்டும் சேர்கின்றது என அறியப்படுகின்றது. தாவரத்தில் அதிக சிலிக்கன் அளவானது படிவதன் மூலம் பீடைகளுக்கு எதிர்ப்பினை அதிகரிக்க தாவரத்தில் நடைபெறும் பொறிமுறைகள் தொடர்பான இரு கோட்பாடுகள் உள்ளது. அதில் முதலாவதாக தாவரத்தினுள் படிவடையும் அமோபஸ் சிலிக்கன் பீடைகளுக்கு எதிராக பௌதீக தடையாக செயற்படுவதன் மூலம் உணவாக உட்கொண்டவுடன் சமிப்பாடடையும் வினைதிறனை குறைப்பதாகும். இரண்டாவது பொறிமுறையானது தாவரம் உறிஞ்சிய சிலிக்கன் தாவரத்தினுள் பெரொக்கிடேஸ் போன்ற எலேக்சீன் வர்க்கத்தை உற்பத்தி செய்வதற்கு சமிக்ஞையாக தொழிட்பட்டு எதிர்ப்பு திறனை அதிகரிக்கும்.

இவ் கற்கையின் நோக்கமாவது மண்ணிற்கு உபயோகிக்கும் சிலிக்கன் மூலம் நெற்செய்கையில் பனிப்பூச்சிக்கெதிராக எதிர்ப்புசக்தியை உருவாக்ககூடியதாக உள்ளதா என ஆராய்ந்து பார்பதாகும். அதற்காக பொருத்தமான சிலிக்கன் அடங்கிய ஊடகத்தை அடையாளம் கண்டு ஒவ்வொறு ஊடகத்தையும் மண்ணிற்கு இடும் அளவினை அளத்தல் ஆகும். இவ் கள ஆராய்ச்சி 2018/19 மகாபோகம் தொடக்கம் 2020 சிறுபோகம் வரை தொடந்து 4 போகத்தினுள் ஈரவலயம், உலர்வலயம் மற்றும் இடை வலயமும் உள்ளடங்களாக போம்புவல பிரதேசத்தின் நெற் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையம், சம்மாந்துரை நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம் பத்தலகொட நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையம் மேலும் தம்புள்ளையில் விவசாய வயல்களிலும் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இங்கு விதை விசிற முன்னர் 26% திரவ சிலிக்கன் (SiO_2) அடங்கிய அக்ரிசிலிக்கா 99% திரவ சிலிக்கன் அடங்கிய

சையிலோ மற்றும் கருக்கிய உமி வெவ்வேறு அளவுகளில் மண்ணுடன் கலந்து பின் அக்களத்தில் காணப்படும் பீடைகளின் எண்ணிக்கையில் இதன் பாதிப்புக்கள் கவனிக்கப்பட்டது. எல்லா பரிசோதனை துண்டங்கள் அல்லது வரம்பிலும் நிலைக்குத்தாக இடபொருத்தப்பட்டிருக்கும் பொலித்தின் தடைமூலம் பிரிக்கப்பட்டுள்ளதனால் வெவ்வேறு சிலிக்கன் கலவை கலத்தலை தடுப்பதுடன் பீடைநாசினி அற்ற சூழலிலும் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்பட்டது. பரிசோதனை நிலையங்களில் அக்ரி சிலிக்கா ஹெக்டேயரிறகு 60 கி.கி உம் (SiO_2 16 கி.கி) மற்றும் 100 கி.கி (SiO_2 26 கி.கி), சையிலோ ஹெக்டேயரிற்கு 16 கி.கி (SiO_2 16 கி.கி) மற்றும் கி.கி 26 (SiO_2 26 கி.கி), கருக்கிய உமி ஹெக்டேயரிற்கு 500 கி.கி மற்றும் 625 கி. கி, ஆகிய பரிகரிப்புகள் இமிடகுளோப்பிரிட் 70% WS விதை பரிகரிப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடுடன் ஒப்பிடப்பட்டது. இங்கு சையிலோ மற்றும் அக்ரி சிலிக்கா நெல் விசுறுவதற்கு சற்று, முன் மற்றும் கருக்கிய உமி நெல் விசுறுவதற்கு ஒரு கிழமைக்கு முன்னும் இட்டு கலக்கப்பட்டது.

அனைத்து ஆய்விலும் விதை விசிறி 3 - 4 கிழமையின் பின் பனிப்பூச்சியின் எண்ணிக்கை கணக்கிடப்பட்டது. தபுள்ளையில் களப்பயிர் ஆராய்வின் போது சிலிக்காவின் மூலம் பயிர் விழுவதைத் தவிர்க்கலாம் என அறியப்பட்டது. இதன்போது (SiO_2 அக்ரிசிலிக்கா 52 கி. கிராம்) சைலோ ஹெக்டயரிற்கு 52 கி. கிராம் (SiO_2 52 கி.கிராம்) மற்றும் 40 கி.கிராம் (SiO_2, 40 கி. கிராம) கருக்கிய உமி ஹெக்டயரிற்கு 625 கி.கிராம் மற்றும் இமிடக்குளோப்பிரிட் 70% WS விதைப் பரிகரணத்துடன் ஒப்பிடப்பட்டது

விதை விசிறி 3 தொடக்கம் 4 கிழமையின் பின் 50 நாற்றுகளில் ஏற்பட்ட பனிப் பூச்சியின் எண்ணிக்கை கணக்கிடப்பட்டதுடன் கதிர் உருவாகிய பின் விழுந்த நெற்றாவரத்தையும் அடிப்படையாக கொண்டு சிலிக்கனின் ஆதிக்கம் கணிக்கப்பட்டது.

பரிசோதனை முடிவானது முன் குறிப்பிட்ட முறையில் விசுறுவதற்கு முன்னர் மேல் குறிப்பிட்ட சிலிக்கன் அடங்கிய திரவம் வழங்கிய பின் பனிப்பூச்சிக்கு எதிராக எதிர்ப்புத்தன்மை அதிகரிப்பினை கொண்டுள்ளது என்பது ஆகும்.இங்கு கண்டறியப்பட்ட இன்னொர் காரணமாவது பனிப்பூச்சிக்கு எதிராக எதிர்ப்புத்தன்மையை அதிகரிக்க மண்ணிற்கு இடவேண்டிய சிலிக்கன் அளவு சூழல் வலயங்கள் மற்றும் மண்ணின் தன்மைக்கு அமைய வேறுபடுவது ஆகும். மண்ணினுள் காணப்படும் சிலிக்கனளவு, pH அளவு, இரும்பளவு, அலுமினியளவு, பொஸ்பரஸ் அளவு ஆகியவற்றின் செறிவு போன்ற காரணிகளுக்கு ஏற்ப வேறுபடும் என உலகத்தில் சில நாடுகளில் மேற்கொண்ட ஆய்வுகளில் அமைய உறுதிசெய்யப்பட்டுள்ளது. அதனால் மேல் காணப்பட்ட வேறுபாட்டிற்கு காரணம் மண்ணில் வேறுபாடாகும். அவ்வாறே ஒருசில வயல்களிற்கு திரவ சிலிக்கா (SiO_2) சாதாரண அளவு கிடைக்குமாறு அக்ரி சிலிக்கா (திண்மவுரு) மற்றும் சையிலோ (துகளுரு) போதுமான அளவுடன் பரிசோதனை செய்யப்பட்டது. துகளுரு கொண்ட சையிலோவில் வினைத்திறன் திண்மவுரு அக்ரிசிலிக்காவிலும் அதிகமாகும். அகவே சிலிக்கா அடங்கிய திரவத்தில் உரு குறையுமளவிற்கு தாவரம் அகத்துறிஞ்சும் அளவு அதிகரித்து தாவர இழையத்தின் மேல் அதிகளவான சிலிக்கா படிவடைவதுடன் பீடைகளிற்கு எதிராக எதிர்ப்புசக்தி அதிகரிப்பினை காணமுடிகின்றது.

அய்வின் முடிவிற்கு அமைய உலர் வலயத்திற்கு SiO_2 ஹெக்டேயரிற்கு 16-26 கிலோகிராம் (அக்ரிசிலிக்கா 60-100 கிலோகிராம் அல்லது சைலோ 16-26 கிலோ கிராம்) உபயோகித்தல் இடைவலலத்தில் ஹெக்டேயரிற்கு SiO_2 40-52 கிலோகிராம் (அக்ரிசிலிக்கா 150-200 கிலோகிராம் அல்லது சைலோ கிலோ கிராம் 40-50) உபயோகிப்பதன் மூலம் நெற்செய்கையில் பனிப்பூச்சியின் தாக்கத்தை ஒழிக்க அல்லது குறைக்க முடியும் . ஈரவலயத்தில் SiO_2 3 கிலோகிராம் (ஹெக்டேயரிற்கு அக்கிசிலிகா 12 கிலோகிராம் அல்லது சையிலோ 3 கிலோகிராம்) இடுவதன் மூலம் பனிப்பூச்சியின் தாக்கத்தை ஓரளவு குறைக்க முடியும். விவசாய கள பரிசோதனையின் முடிவிற்கமைய விதை பரிகரிப்புடன் ஒப்பிடுகையில் மிகவும் குறைந்த பீடைகளின் எண்ணிக்கை சைலோ 52 உபயோகித்த களத்தில் காணப்பட்டுள்ளது. மேலும் அங்கு அத் தாவரம் விழுகாமல் இருந்ததுடன் மற்றைய பரிகரிப்புக்களுடன் ஒப்பிடும் போது விதை பரிகரிப்பில் நாற்று விழுவதை காணக்கூடியதாய் இருந்துள்ளது. உலக பரிசோதனையின் தகவல்களுக்கு அமைய SiO_2 கிலோகிராம் 300 ஹெக்டேயரிற்கு வழங்கும் போது அறுவடை பெறமுடியும் என அறியப்பட்டாலும் இவ் பரிசோதனையில் வழங்கப்பட்ட SiO_2 அளவால் விளைச்சல் அதிகரிப்பு அவதானிக்கப்படவில்லை.

இவ் ஆய்வின் மேலதிகமான மற்றும் முக்கியமான காரணியாவது 625 கிலோகிராம் கருக்கிய உமியினை ஹெக்டேயரிற்கு உபயோகிப்பதன் மூலம் பனிப்பூச்சிக்கு எதிரான எதிர்ப்பு சக்தியை அதிகரிக்க முடியும் என்பதாகும். உமியின் கிடைப்பு இலகுதன்மை மற்றும் குறைந்த விலை காரணமாக மிகவும் குறைந்த செலவில் பனிப்பூச்சியின் தாக்கத்தை குறைக்க முடியும்.

மேலும் மேல்குறிப்பிட்ட ஏதேனும் சிலிக்கன் கலவையை சேதன நெற்செய்கையில் பனிப்பூச்சி கட்டுப்பாட்டிற்கு பயன்படுத்த முடியும் என்பதுடன் ஒன்றிணைந்த பீடை கட்டுப்பாட்டிற்குப் பிரயோகிக்க முடிகின்றமை இதன் முக்கியத்துவமாகும்.

இனிவரும் பரிசோதனைகளில் வணிக நோக்குடைய நெற்செய்கையில் சையிலோ மற்றும் அக்ரிசிலிக்காவிற்கு செலவிடப்படும் செலவினை குறைப்பதற்கான பொருத்தமான முறை சம்பந்தமாக பரிசோதனைகளை மேற்கொள்வதற்கான பொருத்தப்பாடுகள் காணப்படுவதை இவ் ஆய்வு விளக்குகின்றது. தற்போதைக்கான பொருத்தமான ஆலோசனையானது சிலிக்கன் கலவை அடங்கிய மண்கலவையை பரசூட் தட்டில் இட்டு அதில் நெற் விதைகளை நடவு செய்வதாகும்.

ஆராய்ச்சிக்கான பங்களிப்பு

சுசந்தி என். சந்திரசேன
நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம்
பத்தலகொட

எச். என். எஸ். பெர்னாந்து
பீ. எம். எச். குரே
பிராந்திய நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிலையம், போம்புவல

கலாநிதி டபிள்யு எம். ஐ. பண்டார
டி. எ. பீ. கே. திஸாநாயக்க
யு. சி.கஹவத்த
நெல் ஆராய்ச்சி மற்றும் அபிவிருத்தி நிறுவனம் பத்தலகொட

எம். பகீரிதி
நெல் ஆராச்சி நிலையம் சம்மாந்துறை

மரங்களுக்கு நடுவே மூச்சுக்காற்றைத் தேடுகிறது வானொலி அலை...

வானொலி உழவர் சேவை
இணைய வானொலி

www.krushiradio.lk

Download on the App Store
GET IT ON Google Play

விவசாய தகவல் உங்களுக்கு
எப்போதும் உங்களுக்காக........
இலங்கை ஒலிபரப்புக்
கூட்டுத்தாபனம் மற்றும் தனியார்
ஒலிபரப்பு வரிசையில்
கிழமை நாட்களில் 32 நிகழ்ச்சிகள்
உங்கள் காதுகளுக்கு

FBS farm broadcasting service

வானொலி உழவர் சேவை
இணைய வானொலி

கொழும்பு - 0112588977
கீழ்நாடு - 0413497083
மத்திய மலைநாடு - 0812388388
வடமத்தியநாடு - 0252234822

கமத்தொழிலின்

உண்மையான வாரிசுகளிற்கு ....

விவசாயத் திணைக்களம் தனது நூற்றாண்டைக் கடந்து வெற்றி நடை போட்டாலும் கூட, கமத்தொழிலின் எதிர்காலம் எப்படியிருக்கும் என்பதை யாராலும் சொல்ல முடியாது. கமத்தொழில் விளக்கத்திற்கும் 115 வருட கால சரித்திரம் உண்டு.

கால மாற்றம் என்பது இயற்கையே. மாற்றம் ஒன்றே நிரந்தரமானது. நாமும் மாற வேண்டியது காலத்தின் கட்டாயம் ஆகும். பல சம்பிரதாயங்களை மீறி சில மாற்றங்களை கமத்தொழில் விளக்கத்தில் நாம் மேற்கொண்டு வருகின்றோம். ஆனால் உங்கள் கருத்துகளிற்கே முதலிடம் என்பதையும் மறந்து விடாதீர்கள்.

கமத்தொழிலின் உண்மையான வாரிசுகளான இளம் சந்ததியினர், விவசாயப் பெருமக்கள், மாணவர்கள், கல்வியாளர்கள், கமத்தொழிலில் ஆர்வம் கொண்டுள்ள உங்கள் அனைவரிடமும் ஒரு அன்பான வேண்டுகோள் உங்கள் கருத்துக்கள், ஆலோசனைகள் ஆகியவற்றை திறந்த மனதுடனும், பேரன்புடனும் வரவேற்கின்றோம். இதனை உங்களிற்கான ஒரு விவாத மேடையாக மாற்றிக் கொள்ளுங்கள்.

உங்களைப் போன்று ஏனையோரிற்கும் கமத்தொழில், விவசாயத் தொழில் முயற்சிகள் என்பன தொடர்பான உங்கள் பிரதேச செய்திகளையும், ஆய்வுக் கட்டுரைகளையும் எமக்கு அனுப்பி வையுங்கள். அவற்றைப் பிரசுரித்து ஏனையோரையும் பயனடையச் செய்வோம்.

வாருங்கள் மாற்றங்களை ஏற்படுத்த எம்மோடு கைகோர்த்துச் செல்லுங்கள் !!

எங்களுடன் தொடர்பு கொள்ள,

முகவரி : ஆசிரியர், கமத்தொழில் விளக்கம், விவசாயப் பிரசுரப் பிரிவு, த. பெ. இல 24, பேராதனை

தொலைபேசி : 081 2388 507 / 071 824 2109

மின்னஞ்சல் : govikamsangarawa@gmail.com