

கமத்தொழில் விளக்கம்

KAMATHOLIL VILAKKAM

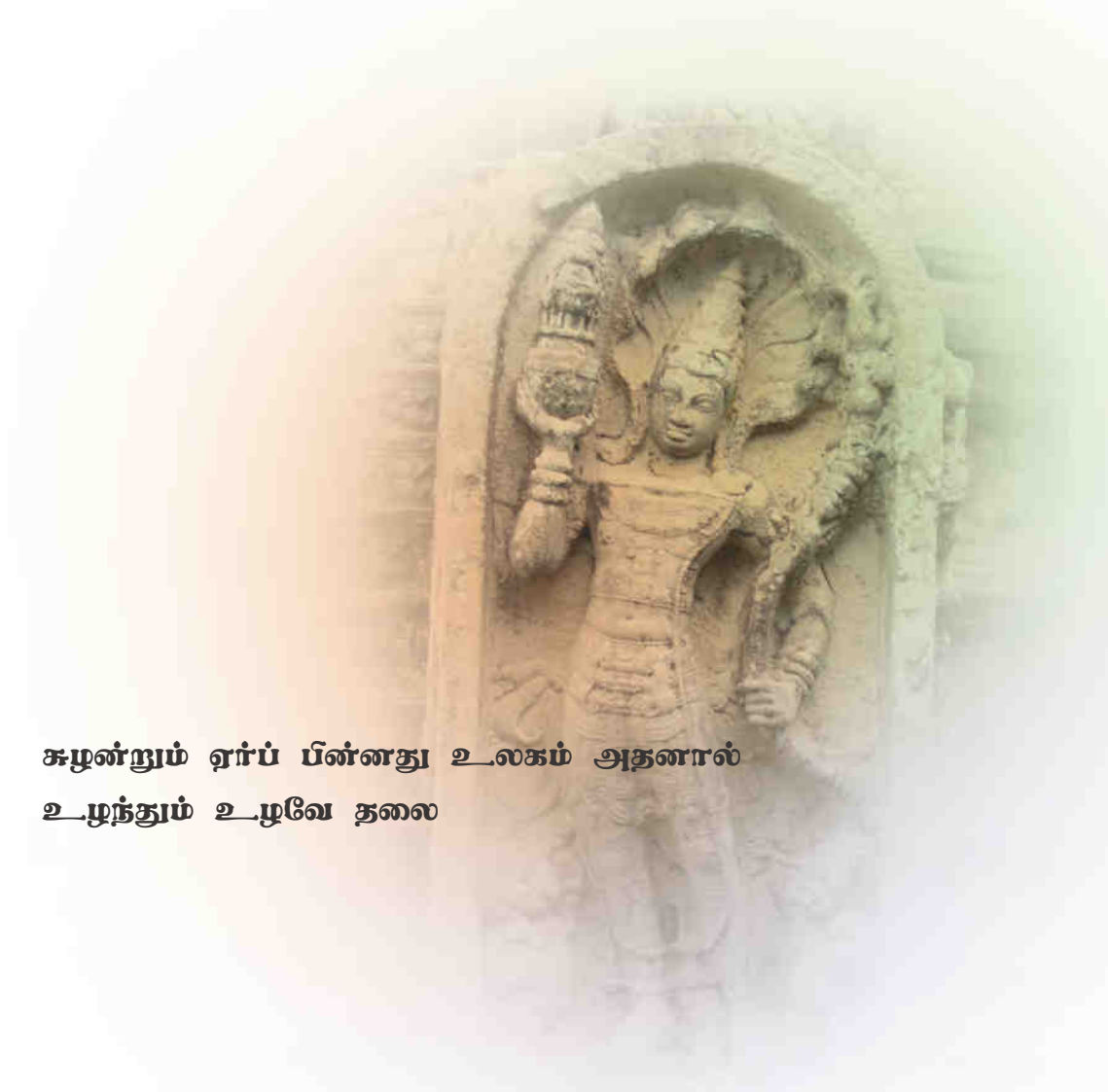
மலர் 57 - இதழ் 03 - 2019 ஜூலை - செப்டம்பர்
2019 ASDA விசேட இதழ்



விவசாயத் திணைக்களத்தின்
வகுடாந்த சம்மேளனம்
2019

GREEN
AGRICULTURE
SAFER
TOMORROW

1912 - 2012 நூற்றாண்டைக் கடந்த கிலங்கை விவசாயத்துறையின் மகாவம்சம்
விவசாயத் திணைக்களம் விவசாய அமைச்சு



சுழன்றும் ஓர்ப் பின்னது உலகம் அதனால்
உழந்தும் உழவே தலை

கமத்ரிதாழில் விளக்கம்

மலர் 57 - இதழ் 3 (2019 ஜ-லை - செப்டெம்பர்)

2019 ASDA விசேட இதழ்

விவசாய அமைச்சு
விவசாயத் திணைக்களத்தின் ஒரு பிரசுரம்

பிரதம ஆசிரியரிடமிருந்து.....

எந்தவொரு குறையினதும் அபிவிருத்திக்கும் ஆராய்ச்சி இன்றியமையாத ஒன்றாகும். ஆராய்ச்சி இல்லாத அபிவிருத்தியை எதிர்பார்க்க முடியாது. ஆராய்ச்சிகளிற்கு பெருமளவு முலதனமும் அவசியமாகும். ஆனால் அவற்றின் பலபலன்களோ ஏராளமாகும். அதனால்தான் இன்று அரசாங்கங்கள் மாத்திரமல்லாது, தனியார் நிறுவனங்களும் விவசாய ஆராய்ச்சிகளில் பெருமளவான பணத்தை முதலீடு செய்து வருகின்றன. அந்தவகையில் விவசாய அமைச்சுடன் கிணைந்து விவசாயத் திணைக்களமும் விவசாய ஆராய்ச்சிகளில் தனது பங்களிப்பைச் செய்யத் தவறுவதில்லை. நான்கு பிரதான ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களுடன் கிணைந்து, பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையங்களும் பெருமளவான விவசாய ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டு வருகின்றன. இவை பயிர் கிணைந்தி தொடக்கம் அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழில்நுட்பங்கள் வரை பரந்த அளவின்தாக உள்ளன. எந்தளவு ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டாலும் அவற்றின் முடிவுகள் கிறுதிப் பயனீட்டாளர்களைச் சென்றடையாவிடல் மேற்கொண்ட ஆராய்ச்சிகளினால் எவ்விதமான பயனும் இல்லை. விவசாய ஆராய்ச்சி முடிவுகள் பல்வேறு ஷழிகளில் விவசாயிகளை சென்றடைகின்றன. அவற்றில் பிரதானமானது ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலிருந்து விர்வாக்க அலுவலர்களிற்கும், அவர்கள் ஊடாக விவசாயிகளை சென்றடைவதாகும். அந்தவகையில் விவசாயத் திணைக்களம் தனது வருடாந்த விவசாய ஆராய்ச்சி மாநாட்டின் ஊடாக புதிய கண்டுபிடிப்புகளை அறிமுகப்படுத்தி வருகின்றது. இங்கு சமர்பிக்கப்படும் ஆராய்ச்சி கட்டுரைகளில் ஊடகவியாக விவசாயிகளினால் பயன்படுத்தக்கூடிய ஆராய்ச்சி முடிவுகளை விவசாயிகளின் நன்மை கருதி கமத்தொழில் விளக்கம் சஞ்சிகையில் கடந்த 2015 ஆம் ஆண்டு முதல் பிரசுரித்து வருகின்றோம்.

ஒவ்வொரு வருடமும் வித்தியாசமான தொனிப் பொருளில் நடாத்தப்படும் கிம்மாநாட்டின் கிவ்வருட தொனிப் பொருள் பசுமையான விவசாயமும், பாதுகாப்பான நாளையும் என்பதாகும். ஆம் இன்று நாம் எமது பிழையான சில நடவடிக்கைகளினால், குறிப்பாக விவசாயத் திணைக்களத்தின் சீபாரசுகளை சூவுப்பிரயோகம் செய்து தான்தோன்றித்தனமாக செயற்படுவதால் எமது கியற்கை வளங்கள் பெருமளவு பாதிக்கப்பட்டுள்ளன. இதனால் நிலைபேறான விவசாய அபிவிருத்தியானது பெரும் கேள்விக்குறியாகி உள்ளது. நிலைபேறான விவசாய அபிவிருத்திக்கு கியற்கை வளங்களை பாதுகாப்பது முக்கியமாகும். நிலைபேறாக கியற்கைவளங்களைப் பாதுகாப்பதன் ஊடாகவே எமது எதிர்காலசந்ததிக்கான சிறந்த எதிர்காலத்தை நாம் உறுதி செய்ய முடியும். பராம்பரிய விவசாய முறைகளுடன் நவீன ஆராய்ச்சிகளும் கிணைந்து பயணிப்பதன் ஊடாகவே நிலைபேறான பசுமையான விவசாயத்தை உறுதி செய்துகொள்ள முடியும். இதற்கு பாரம்பரிய அறிவு, நவீன விவசாயம் ஆகியவற்றில் ஆராய்ச்சிகள் அவசியமாகும். விவசாயத் திணைக்களம் கிவ்வாறான முயற்சிகளை ஏற்கனவே ஆரம்பித்துள்ளது. இதன் ஒரு கட்டமாகவே மாக் கந்துறையில் நிலைபேறான விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையத்தை நிறுவி பராமரித்து வருகின்றது. இங்கு கியற்கை வளங்களிற்கு பாதிப்பில்லாது எவ்வாறு நவீன விவசாயத்தை மேற்கொள்ளமுடியும் என்பது பற்றிய பல ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இவை பல நல்ல பயன்களை தரும் என்பதில் எவ்விதமான ஐயமும் இல்லை.

இந்த கிதழில் பல முக்கியமான கட்டுரைகள் பிரசுரமாகி உள்ளன. பெருமளவான மரக்கறிவிதைகளும், விதைஉருளைக் கழங்குகளும் வெளிநாடுகளிலிருந்தே கிறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. இதற்கு பெருமளவான அந்நியசெலாவளி செலவிடப்படுகின்றன. கிறக்குமதியை நிறுத்தி, அந்நிய செலாவளியை மீதப்படுத்த வேண்டுமாயின் கிலங்கையில் விதைஉற்பத்தியை ஊக்குவிக்க வேண்டும். அந்த வகையில் கிவ்விதழில் கிது தொடர்பாக முன்று கட்டுரைகள் கிவ்விதழில் பிரசுரிக்கப்பட்டுள்ளன. கிம்முறைகளைப் பின்பற்றுவதன் முலம் கியற்கைக்கு எவ்விதமான பாதிப்பும் கில்லாது எமக்குத் தேவையான தரமான விதை, நடுகைப் பொருட்களை நாமே உற்பத்தி செய்து கொள்ளமுடியும். மண் உவராதல் நெற் செய்கையில் நாம் எதிர்நோக்கும் முக்கியமானதொரு பிரச்சினையாகும். இதற்கு தீர்வாக சிலநெல் வர்க்கங்கள் சீபாரசு செய்யப்பட்டுள்ளன. கிது தொடர்பான கட்டுரையொன்றும் கிவ்விதழில் பிரசுரிக்கப்பட்டுள்ளது. கிதே போன்று நீரைப் பாதுகாப்பதற்கு சொட்டுநீர்ப்பாசனம், தொலை உணர்வு போன்ற நவீனநுட்பங்களைப் பின்பற்றுவதன் முலம் வரட்சியை எதிர்வு கூறல் போன்ற நல்ல பயனுள்ள பல விடயங்கள் உள்ளன. இவை யாவும் கிவ்வாண்டு ஆராய்ச்சிமாநாட்டில் சமர்பிக்கப்பட்ட கட்டுரைகள் ஆகும். கிவற்றை வாசித்து அவற்றைப் பின்பற்றுவதன் முலம் கியற்கைக்குப் பாதிப்பில்லாது, பசுமையான விவசாயத்தை நாம் உறுதிசெய்து கொள்ளமுடியும்.

விவசாயத் திணைக்களத்தின் வருடாந்த ஆராய்ச்சி மாநாடு வெற்றி பெற தனது வாழ்த்துக்களை தெரிவித்துக் கொள்வதில் கமத்தொழில் விளக்கம் மகிழ்ச்சியடைகின்றது.

**கமத்திதாழில் விளக்கத்திள்
திரைக்குப் பீக்சாஸ்**

பீரதம ஆசீர்யர்
சீரங்கன். பெரியசாமி

கண்காணிப்பு, ஒருங்கிணைப்பு
எச்.ஜெ.கே கீர்த்திரத்ன
டப்ளியு.எம்.கே விக்ரமசிங்க

ஆசீர்யர் குழு
ஜே.ஆர்.பி ஹேரத்
எஸ். சீவகலா
மலிந்த சமரக்கோன்
எஸ்.எம்.சீ. எஸ் சமரக்கோன்
என். டப்ளியு.டி.ஏ. கன்னங்கரா

தமிழாக்கம்
எஸ்.சீவகலா
ஏ.எஸ்.எப் ஷாதிரா

கண்காணிப்பு, ஒருங்கிணைப்பு,
பக்கவாழ்வுகையையும்,
ஏ.எஸ்.எப் ஷாதிரா
அசித்த பஸ்நாயக்க
திலினி மதுஷிக்கா

உற்பத்தி முகாமைத்துவம்
உபாலி ருபஸ்சர

வெளியீடு
விவசாயப் பிரசுர அலகு, கன்னொறுவை

உள்ளே

தரமான விதை உருளைக்
கழங்கு உற்பத்தி 01

இலங்கையில் வரட்சியினால் பாதிக்கப்படும்
பிரதேசங்களை நல வரைபடமாக்கல் 03

தரமான உயர் விளைச்சலைத்
தரும் போஞ்சி விதைகளை உற்பத்தி
செய்ய சிறந்த அறுவடைக் காலம் 06

தரத்தை மேம்படுத்தி லங்கா கரட்
வர்க்கத்தைப் பயிரிடுவோம் 09

இலங்கையில் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட
மரவள்ளி வர்க்கங்களின் சயனைட் அளவு 11

நெல் வர்க்கங்களின் வளர்ச்சிப்
பருவங்கள் உவர்த் தன்மைக்குக்
காட்டும் தூண்டல் 15

பழு ஈக்களின் குடித் தொகையில்
காலநிலையின் செல்வாக்கு 19

மளகாயில் பனிப் பூச்சியைக்
கட்டுப்படுத்தும் கல்சியம் பொல்பேற் 21

செம்மஞ்சல் லற்றசோலிக் மண்ணில்
கிராசவள்ளிக் கழங்கின் விளைச்சலை
அதிகரிக்கும் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் 23

இவ்விதழில் வெளியாகியுள்ள கட்டுரைகளை
எழுதியவர்களை அதற்கான பெரறுப்பாரும். ஆசீர்ய
குழு வெவ்விதமான பெரறுப்பையும் அதற்காக.
இவ்விதழில் வெளியாகியுள்ள ஆக்கங்களை
மறுபிரசுரம் செய்ய விரும்புவோர் எம்மிடம் ழன்
அனுமதி பெற வேண்டும். என்கும் இலாப ிநடாக்கற்ற
விடயங்கின்றகு அனுமதி மறுக்கப்பட மாட்டாது
என்பதையும் கவனிக்கவும்.

தரமான

விதை உருளைக் கிழங்கு உற்பத்தியில் புரட்சியைத் தொடங்குவோம் !!!

எச். ஏ. எஸ். என். ஹெட்டியாரச்சி,
விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையம், சீத்தாளைய

நுவரெலியா, பதுளை மாவட்டங்களில் அதிக வருவாயை தரும் பயிராக உருளைக் கிழங்கு காணப்படுகின்றது. ஐயாயிரம் (5,000) ஹெக்டயரில் உருளைக் கிழங்குப் பயிர்ச் செய்கையை மேற்கொள்வதற்கு பதினைந்தாயிரம் (15,000) தொன் விதைக் கிழங்கு அவசியமாகும் என கணிப்பிடப்பட்டுள்ளது. தரமான விதைக் கிழங்குளைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியாமல் இருப்பது உருளைக் கிழங்கு உற்பத்தியாளர்கள் எதிர்கொள்ளும் பிரதான பிரச்சினை ஆகும்.

இப்பிரச்சினைக்கான தீர்வாக விவசாயத் திணைக்களத்தினால் விதை உருளைக் கிழங்கு உற்பத்தி வேலைத்திட்டமொன்று ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் வேர் விடச்செய்த வெட்டுத்துண்டங்களின் மூலம் பெறப்பட்ட விதை

உருளைக் கிழங்கை (RSC Seeds) நடுகை செய்வதன் மூலம் பெறப்படும் நாற்றுக்களை பயன்படுத்தி நீரியல் பயிர்ச்செய்கை, காற்றில் வளர்த்தல் ஆகிய முறைகளின் மூலம் முன் அடிப்படை விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இம் முறைகளின் மூலம் விதை உற்பத்தி பல படிமுறைகளில் மேற்கொள்ளப்படுவதுடன் அதிக காலமும் தேவைப்படுகின்றது. உருளைக் கிழங்கு பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்ளும் அநேகமான நாடுகளில் நவீன, விருத்தி செய்யப்பட்ட விவசாயத் தொழில்நுட்பங்களை பயன்படுத்தி குறுகிய காலத்தில் முன் அடிப்படை உருளைக் கிழங்கு விதைகள் உற்பத்தி செய்யப்படுவதுடன், வன்மையாக்கப்பட்ட இழைய வளர்ப்பு நாற்றுக்கள், நுண் முகிழ்களின் (கிழங்கின்) நாற்றுக்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி விதை உருளைக் கிழங்கு உற்பத்தி மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. எமது நாட்டில் தேசிய உருளைக் கிழங்கு விதை உற்பத்திக்கு நீரியல் பயிர்ச்செய்கை, வாயு

பயிர்ச்செய்கை முறைகளில் இழைய வளர்ப்பு நாற்றுக்களை பயன்படுத்துவது தொடர்பான ஆராய்ச்சி 2017ஆம் ஆண்டு சீதாஎலிய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இதில் வேர்விட்ட வெட்டுத்துண்டங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட விதைகள். நுண்முகிழ், முன் அடிப்படை விதைகளில் இருந்து பெறப்பட்ட நாற்றுக்கள் இழைய வளர்ப்பு நாற்றுக்களுடன் ஒப்பிட்டு பார்க்கப்பட்டதுடன் தாவரத்தின் வளர்ச்சி, ஓடிகளின் வளர்ச்சி, விளைச்சல் போன்றவையும் கருத்திற் கொள்ளப்பட்டன.

முன் அடிப்படை விதை உற்பத்தியை மேற்கொள்வதற்கு காற்றில் வளர்க்கும் முறையில் இழைய வளர்ப்பு நாற்றுக்களை பயன்படுத்துவது சிறந்தது என கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. பயன்படுத்தப்பட்ட ஏனைய நடுகைப் பொருட்களுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் போது இழைய வளர்ப்பில் பெறப்பட்ட நாற்றுக்கள் சிறந்த வளர்ச்சியையும், ஓடிகளின் வளர்ச்சியையும் காட்டியதோடு முன் அடிப்படை விதை விளைச்சலும் குறிப்பிடத்தக்க அளவு உயர்வாகக் காணப்பட்டது.

நீரியற் பயிர்ச்செய்கை தொடர்பாக மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சிகளின் போது வேர் விட்ட வெட்டுத் துண்டங்களில் இருந்து பெறப்பட்ட விதைகளின் மூலம் பெறப்பட்ட நாற்றுக்கள் மிக உயர்வான முன் அடிப்படை விதை விளைச்சல், சிறந்த தாவர வளர்ச்சியையும், ஓடிகளின் வளர்ச்சியையும் காட்டியதை அவதானிக்க முடிந்தது.

எனவே இழைய வளர்ப்பு நாற்றுக்களைப் பயன்படுத்தி காற்றில்

வளர்க்கும் முறையில் முன் விதை உற்பத்தியை சிறப்பாக மேற்கொள்ளமுடிவதுடன் உருளைக் கிழங்கு விதை உற்பத்தியில் புரட்சியையும் ஏற்படுத்த முடியும். விதை உருளைக் கிழங்கு உற்பத்திப் படிமுறைகளைக் குறைத்து, குறுகிய காலத்தில் தரமான அதிகளவு விதைகளை உற்பத்தி செய்துகொள்ள முடியும். இதன் மூலம் குறுகிய காலத்தில் தரமான விதை உருளைக் கிழங்கை உற்பத்தி செய்து விவசாயிகளுக்கு வழங்குவதன் மூலம் எமது நாட்டில் உருளைக் கிழங்கு உற்பத்தியை அதிகரிக்க முடியும்.



எச். ஏ. எஸ். என். ஹெட்டியாரச்சி
எச். எம். என். அமரசிங்க
எ. ஜி. சி. பாபு
கே. தயாவதி, ஏ. ரத்னகுமார
எம். பிரேமலதா

விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையம், சீத்தாஎலிய

தொலை உணர்வு தொழில் நுட்பத்தின்
முலம் பெறப்பட்ட செயற்கைக் (துணைக்)
கோள்களின் தரவுகள் முலம்



இலங்கையில் வரட்சியினால்

பாதிக்கப்படும் பிரதேசங்களை நீல

வரைபடமாக்கல்

ஏ.யு. கித்தவெல

இயற்கை வளங்கள் முகாமைத்துவ நிலையம், பேராதனை

இலங்கை உட்பட அநேக நாடுகள் எதிர்கொள்ளும் பிரதான பிரச்சினை வரட்சியாகும். வரட்சியால் பாதிக்கப்படும் பிரதேசங்களை அறிந்து வரட்சிக்குத் தீர்வு காணுதல், முன்கூட்டியே ஆயத்தமாகல் முலம் வரட்சியால் ஏற்படும் பாதிப்பை குறைத்துக் கொள்ள முடிவகூடன் வரட்சியால் விவசாயத்தில் ஏற்படும் கிழப்பையும் குறைக்க முடியும். நவீன தொழில்நுட்பத்திற்கணங்க தொலை உணர்வுத் தொழில்நுட்பத்தின் முலம் பெறப்பட்ட MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer) செயற்கைக் கோள் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்ட வரட்சியால் பாதிக்கப்படும் பிரதேசங்கள் தொடர்பில் அறிந்து கொள்ள முடியும்.

வரட்சியானது விவசாயத்தில் பெரியளவு பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் ஒன்றாக விளங்கியபோதிலும் வரட்சியால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை அறிந்து கொள்ள சிறிது காலம் செல்வதால் இப்பிரச்சினையை எவரும் பெரிதாக கவனத்திற் கொள்வதில்லை. வரட்சிக்கு சரியானதொரு வரைவிலக்கணத்தை குறிப்பிட முடியாதுள்ளது. ஆனால் இது நீர்ப் பற்றாக்குறையால் ஏற்படும் நிலை எனக் கருதப்படுகின்றது. வரட்சியின் பிரதான நான்கு பாகங்கள் வருமாறு.

1. நீரியல் வரட்சி
2. வானிலை வரட்சி
3. விவசாயவியல் வரட்சி
4. சமூகப் பொருளாதார வரட்சி

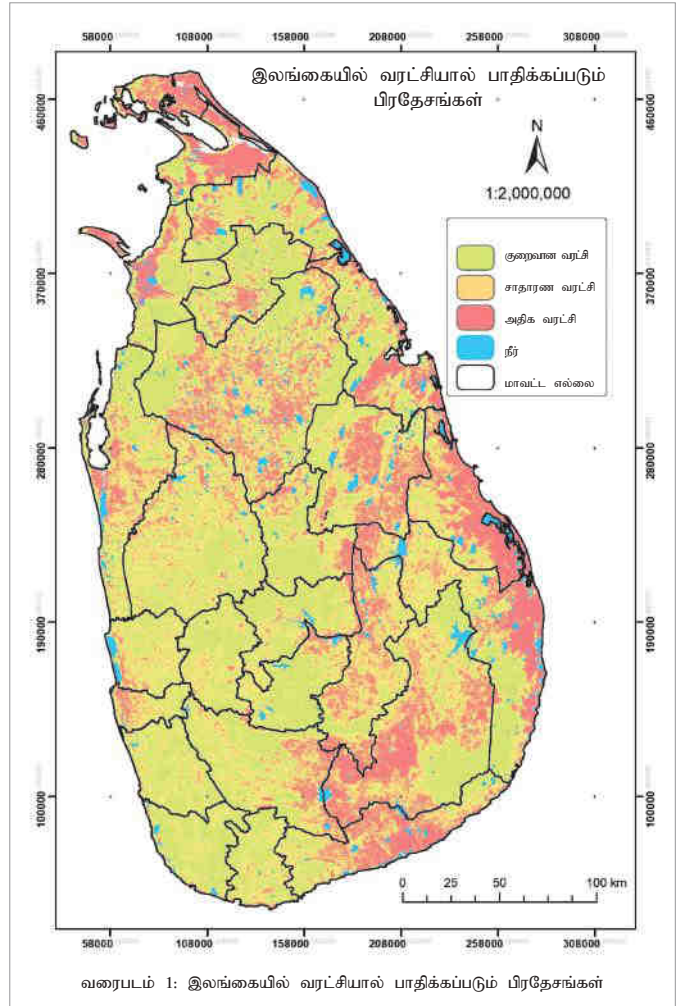
இவ் ஆய்வில் பிரதானமாக விவசாயவியல் வரட்சியானது கருத்திற்கொள்ளப்பட்டது. விவசாயவியல் வரட்சி என்பது நீர்ப் பற்றாக்குறையினால் பயிர்களின் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு, அதனால் அவற்றின் விளைச்சல் குறைவதாகும்.

வரட்சியானது உலகலாவிய ரீதியில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் பிரச்சினை ஆகும். இதற்குப் பிரதேச, தேசிய, சர்வதேச ரீதியில் தீர்வு காண்பது அவசியமாகும். கணிப்பீட்டின் படி வெள்ளத்தால் ஏற்படும் பாதிப்பைவிட 4 மடங்கு அதிகமாக வரட்சியால் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது.

அதிக வெப்பநிலை, பலமான காற்று, குறைந்த ஈரப்பதன், மழைவீழ்ச்சி போன்ற காலநிலைக் காரணிகளால் ஏற்படும் மாற்றத்தினால் வரட்சி ஏற்படுகின்றது. 2012 ஆம் ஆண்டு எமது நாட்டில் ஏற்பட்ட வரட்சியினால் மூன்று இலட்சம் ஹெக்டயார் நெற் செய்கை பாதிக்கப்பட்டது. 2014 ஆம் ஆண்டு வரட்சியினால் விவசாய உற்பத்தியில் 40% வீழ்ச்சி ஏற்பட்டதுடன் 19 மாவட்டங்களிலுள்ள மக்கள் வரட்சியால் பாதிக்கப்பட்டனர். 2017 ஆம் ஆண்டு இரு போகங்களிலும் நெல் விளைச்சலில் ஏற்பட்ட வீழ்ச்சியினால் எமது நாட்டில் உணவுப் பாதுகாப்பு தொடர்பான பிரச்சினை ஏற்பட்டது.

மேற்குறிப்பிட்ட காரணிகளினால் வரட்சியால் பாதிக்கப்படும் பிரதேசங்களை எதிர்ப்பு கூறுவதற்கு அப் பிரதேசங்களை முழுமையாகத் தெரிந்து கொள்வது அவசியமாகும். வரட்சியால் பாதிக்கப்படும் பிரதேசங்களை வரைபடமாக்குவதற்கு உலகில் அதிக நாடுகள் செயற்கைக் கோள் தொழில்நுட்பத்திலிருந்து பெற்றுக் கொண்ட

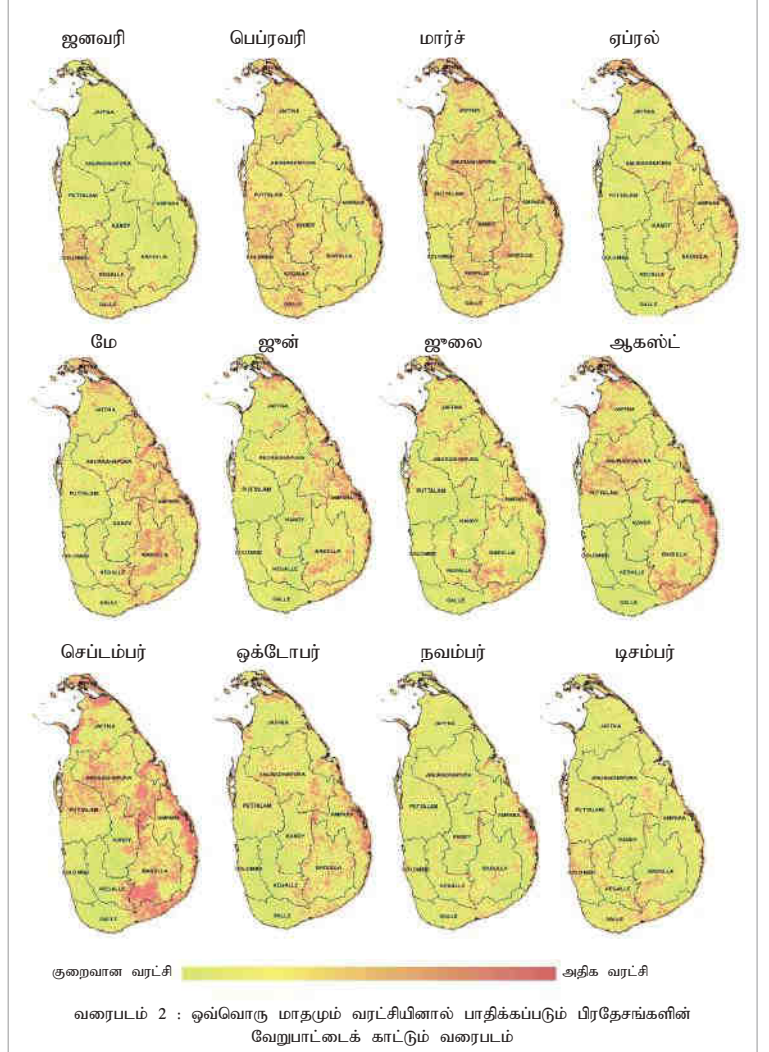
தரவுகளைப் பயன்படுத்துகின்றன. இவ் ஆய்வின் போது இத்தந்திரோபாயங்கள் ஆதாரமாகக் கொள்ளப்பட்டது. இவ் ஆய்விற்கு தொலை உணர்வுத் தொழில்நுட்பத்தைப் (Remote Sensing) பயன்படுத்தி செயற்கைக் கோள் தரவுகளை 2001 ஆம் ஆண்டிலிருந்து 2016 ஆம் ஆண்டு வரையான பதினாறு வருடங்களிற்கு பதினாறு நாட்கள் இடைவெளியில் பெறப்பட்ட தரவுகளை ஆராய்வதன் மூலம் Normalized Difference Vegetation Index எனும் சுட்டியைப் பெற்று அதிலிருந்து Kogan (1995) அவர்களினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட Vegetation Condition Index என்னும் சுட்டியை ஒரு சூத்திரத்தின் மூலம் பெற்று இலங்கையில் வரட்சியால் பாதிக்கப்படும் பிரதேசங்களின் வரைபடம் (உரு 1) பெறப்பட்டது.



இக் கணிப்பீடுகளிற்கு பூகோள தகவல் தொழில்நுட்பத்தை (GIS) ஆதாரமாகக் கொண்டு ArcGIS 10.3.1 என்னும் மென் பொருளில் தொலை உணர்வுடன் தொடர்புடைய கணிப்பீடுகளிற்கு ENVI 4.5 எனும் மென்பொருள் பயன்படுத்தப்பட்டது.

மேலும் ArcGIS 10.3.1 எனும் மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி ஒவ்வொரு மாதமும் வரட்சியினால் பாதிக்கப்படும் பிரதேசங்களின் வேறுபாட்டைக் காட்டும் வரைபடம் (உரு 2) பெறப்பட்டது. இத் தரவுகளின் துல்லிய தன்மையை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள இலங்கை அனர்த்த முகாமைத்துவ நிலையத்தில் பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட தகவல்களுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்பட்டன.

மேற்குறிப்பிட்ட முறைகளில் பெறப்பட்ட நில வரைபடத்திற்கு அமைய மே மாதம் தொடக்கம் செப்டெம்பர் மாதம் வரையான காலப்பகுதியினுள் ஊவா, கிழக்கு மாகாணங்களில் வரட்சி நிலைமையைக் காட்டின. இதே போன்று அதிகளவில் வரட்சியைக் காட்டும் மாவட்டங்களாக யாழ்ப்பாணம், கிளிநொச்சி, மட்டக்களப்பு, மொணராகலை ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடலாம். வரைபடத்தை மேலும் ஆராய்ந்து பார்க்கும் போது வரட்சியால் பாதிக்கப்பட்ட பிரதேசம் தொடர்பாக மேலும் பல தகவல்களை அறிந்து கொள்ள முடியும்.



ஏ.யு. இத்தலிவல, கலாநதி. எச்.கே. கடுபிடிய, கலாநதி. எஸ்.எச்.எஸ்.ஏ. சீல்வா, கலாநதி. பி.வி.ஆர். புன்யவர்தன, எச்.எம்.ஏ.எச். உடுவரல்ல, டி.ஜி.எஸ்.டி. குணவர்தன
இயற்கை வளங்கள் முகாமைத்துவ நிலையம், பேராதனை

கலாநதி. டபிள்யு.எம்.டபிள்யு. வீரக்கோள்
விவசாயத் திணைக்களம், பேராதனை

கலாநதி. என்.டி.கே. தயாவன்ச
விவசாயபீடம், பேராதனை

தரமான, உயர் விளைச்சலைத் தரும் போஞ்சி
விதைகளை உற்பத்தி செய்ய

காய்களை அறுவடை செய்வதற்கான சீறந்த காலம்

ஏ.வை. எல்.பி. பவித்ராணி
விவசாயப் ஆராய்ச்சி நிலையம், ரஹங்கல

எமது நாட்டில் நுகர்வோரடையே அதிக பிரபல்யமானதொரு மரக்கறியாக போஞ்சி விளங்குவதுடன், ஏனைய மரக்கறிகளின் விலையைத் தீர்மானிக்கும் ஒரு பயிராகவும் உள்ளது. ஏனைய மரக்கறிகளை விட இதன் உற்பத்திச் செலவு அதிகமாகக் காணப்படுவதற்கான காரணம் போஞ்சி விதைகளின் அதிக விலையாகும்.

எமது நாட்டின் விதைத் தேவையை பூர்த்தி செய்ய போஞ்சியின் விதை உற்பத்தி போதியளவாகக் காணப்படாமையால் 2016 ஆம் ஆண்டு எமது நாட்டிற்கு 128 தொன் போஞ்சி

விதை இறக்குமதி செய்யப்பட்டதாக விவசாயத் திணைக்களத்தின் தரவுகளில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

போஞ்சி விதைகளை உற்பத்தி செய்ய எமது நாட்டில் விசேடமான பயிராக்கவியல் முறைகள் எதுவும் இல்லை. மரக்கறிக்காக போஞ்சியைப் பயிரிடும் பயிராக்கவியல் முறைகளே மேற்கொள்ளப்பட்டு வருவதால், போஞ்சி விதை உற்பத்தி வீழ்ச்சியடைவதற்கு காரணமாக

அமைகின்றது. சரியான தறுவாயில் அறுவடை செய்யாதபடியால், விதைகளின் விளைச்சலில் இழப்பு ஏற்படுவதுடன், விதைகள் தரமற்றவையாகவும் காணப்படுகின்றன. தரமான விதை உற்பத்தியின் போது அறுவடை செய்யும் பருவமாக உடற்றொழிலியல் ரீதியில் விதைகள் முதிர்ச்சியடைந்திருப்பதோடு, இது முறையாக உலர்த்தப்பட்ட விதைகளின் ஓர் அலகு நிறை அதிகரிக்கும் கட்டமாகும்.

எமது நாட்டில் போஞ்சி உற்பத்தியில் ஈடுபடும் விவசாயிகள் அறுவடை செய்வதற்கு சிறந்த பருவமாக கருதுவது போஞ்சி காய்கள் பச்சை நிறத்திலிருந்து படிப்படியாக மஞ்சள் நிறமாக மாறி வைக்கோல் நிறமாக மாறிய பின்பாகும். இதன் போது போஞ்சிக் காய்கள் முற்றாக உலர்ந்த நிலையில் இருப்பதால் விதைகள் இலகுவில் வெடித்து விழுவதோடு, சடுதியாக பெய்யும் மழையின் காரணமாக விதைகள் முளைக்கலாம். விதைகளின் உடற்றொழிலியல் முதிர்ச்சிக் காலம் கடந்திருப்பதால் விதைகளின் தரமும் குறையும்.

எனவே சரியான அறுவடைக்காலத்தை அறிந்து விதைகளின் தரத்தையும், விளைச்சல் இழப்பையும் குறைத்துக்கொள்வது அத்தியவசியமானதாகும். எமது நாட்டில் மலைநாட்டு இடைவலயத்தில் போஞ்சி பயிர்ச் செய்கை தொடர்பான ஆராய்ச்சிகள் ரஹங்கலை விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையத்தினால் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இங்கு விதை போஞ்சியை உற்பத்தி செய்யும் போது அறுவடை செய்வதற்கு சிறந்த பருவம் தொடர்பான ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

விவசாயத் திணைக்களத்தினால் அறிமுகம் செய்யப்பட்ட “பண்டாரவளை பச்சை” போஞ்சி வர்க்கத்தைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சிகள்



மேற்கொள்ளப்பட்டதுடன், விதைகள் முளைக்கத் தொடங்கி 70, 75, 80, 85, 90 ஆம் நாட்களில் காய்கள் அறுவடை செய்யப்பட்டன. 70 – 90 நாட்களே போஞ்சியில் காய்களின் நிறமும், இலைகளின் நிறமும் விரைவாக மாற்றமடையும் பருவமாகும். இதனாலேயே இக்காலப் பகுதியில் உடற்றொழிலியல் முதிர்ச்சி ஏற்படும் பருவத்தை சரியாகக் காட்டும் புறத் தோற்றமான போஞ்சிக் காயின் நிறத்தை இனங் காண்பதற்காக மேற்குறிப்பிட்ட காலப்பகுதி தெரிவு செய்யப்பட்டது.

போஞ்சி விதைகள் முளைத்து 70 நாட்களாகும் போது போஞ்சி காய்களின் நிறம் இளம் பச்சை நிறமாக காணப்படுவதுடன் இலைகள் கரும் பச்சையாக காணப்படும். 75 நாட்களாகும் போது 50% வீதமான காய்கள் இளம் பச்சை நிறமாக காணப்படுவதுடன் 50% வீதமான காய்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாறியிருக்கும். 80 நாட்களாகும் போது காய்கள் இளம் கபில நிறமாக மாறியிருப்பதுடன் ஆங்காங்கே காய்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாறும். 85 நாட்களாகும் போது 90% வீதத்திற்கு அதிகமான காய்கள் கபில நிறமாக மாறுவதுடன் 90 நாட்களாகும் போது அனைத்து காய்களும் கபில நிறமாகி உலர்ந்திருக்கும். இதற்கிணங்க ஒவ்வொரு அவதியிலும் நிறங்களுக்கிணங்க காய்கள் வேறுபடுத்திக் கொள்ளப்பட்டன.

இப்பரிசோதனையின் விளைச்சல் தரவுகளின் பகுப்பாய்விற்கமைய விதை முளைத்து 80 நாட்களில் அறுவடை செய்யப்பட்ட காய்களிலிருந்தே அதிகளவான விதை விளைச்சலும், தரமான விதைகளும் பெறப்பட்டன. இப் பருவத்திலேயே 100 விதைகளின் நிறையும் அதிகளவிற்கு காணப்பட்டது. விதைகளின் முளைத்தல், நாற்றுக்களின் வேரின் நீளம், நாற்றின் உயரம், விதைகளின் வீரியம் ஆகிய அனைத்தும் 80 நாட்களில் அறுவடை செய்யப்பட்ட விதைகளிலேயே அதிகளவிற்கு காணப்பட்டன.

விதை முளைத்து 85 - 90 நாட்களில் பெறப்பட்ட விளைச்சலில், விதைகளின் தரம், 100 விதைகளின் நிறை என்பன 80 நாட்களில் அறுவடை செய்யப்பட்ட விதைகளுடன் ஒப்பிடும் போது விசேடமாக குறைவு ஏற்படாவிடினும் அவை கிரமமான முறையில் குறைந்து செல்வது அவதானிக்கப்பட்டது.



இந்த ஆய்வின் அடிப்படையில் உயர்தரமான கூடிய விளைச்சலை பெற்றுக்கொள்ள 80 - 90 நாட்களில் அறுவடை செய்ய வேண்டியதுடன், எதிர்பாராதவிதமாக ஏற்படக்கூடிய பாதகமான காலநிலைமையை தவிர்த்து போஞ்சியில் ஏற்படும் அறுவடை இழப்பு, நோய், பீடைகளின் தாக்கம் என்பவற்றை குறைத்துக்கொள்ள 80 நாட்கள் பூர்த்தி செய்யப்பட்டவுடன் அறுவடையை மேற்கொள்வது சிறந்ததாகும்.

நாற்றுக்கள் முளைத்து 80 நாட்களாகும் போது போஞ்சி விதைகளின் ஓரலகு நிறையின் பெறுமானம் அதிகரிப்பை காட்டுவதுடன் அந் நிலையே உடற்றொழிலியல் ரீதியில் விதை முதிர்ச்சிப் பருவமென இப்பரிசோதனையிலிருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

பட்டப்பின் படிப்பு ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளிற்கிணங்க பேராதனை பல்கலைக்கழகத்தின் விவசாயம் தொடர்பான பட்டப்பின் படிப்பு கல்வி நிறுவனத்துடன் இவ் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

ஏ.வை.எல்.பி. பவீத்ராணீ
விவசாயப் ஆராய்ச்சி நலையம், ரஹங்கல

கலாநதி. எச்.எச். பொன்சேகா
விவசாய பட்டப் பின் படிப்பு நிறுவனம், பேராதனை

தரத்தை மேம்படுத்தி...

லங்கா கரட் வர்க்கத்தை பயிரிடுவோம்



ஐ.சீ.எஸ். எதிரிமான்ன
மீராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையம், பண்டாரவளை

Apiaceae குடும்பத்தை சேர்ந்த *Daucus carota* எனும் தாவரவியற் பெயரினால் அழைக்கப்படும் கரட் கிழங்கானது உலகில் அதிக மிரபல்யமான ஒரு பயிராகும். உயர் போசணையையும், சுவையையும் கொண்ட கரட் வெப்ப வலய காலநிலையில் வளரும் ஓர் ஆண்டுப் பயிராகும்.

எமது நாட்டில் மலைநாட்டில் பரவலாகப் பயிரிடப்படும் மரக்கறிகளில் ஒன்றான கரட் இன் உற்பத்திச் செலவில் அதிகளவு

இறக்குமதி செய்யப்படும் விதைகளிற்காகவே செலவிடப்படுகின்றது. இதற்குத் தீர்வாக 2019 ஆம் ஆண்டு விவசாயத் திணைக்களத்தினால் லங்கா கரட் என்னும் வர்க்கம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. பிரபல்யமான கரட் வர்க்கங்கள் எமது நாட்டு காலநிலையில் இயற்கையாகவே பூத்துக் காய்ப்பதில்லை. எனவே எமது நாட்டில் இவ்வர்க்கங்களின் விதைகளை உற்பத்தி செய்ய முடியாதுள்ளது. இப்பிரச்சினைக்கான சிறந்த தீர்வாக லங்கா கரட் வர்க்கம் விளங்குகின்றது. இவ்வர்க்கம் நமது நாட்டின் இயற்கையான சூழலில் பூத்து, காய்த்து, ஏராளமான விதைகளை உற்பத்தி செய்யும்

எமது நாட்டு விவசாயிகளிடையேயும், நுகர்வோரிடையேயும் பிரபல்யமான நியுகுரோடா என்னும் கரட் வர்க்கத்துடன் ஒப்பிடும் போது லங்கா கரட் வர்க்கம் செம்மஞ்சள் நிறமாகவும், சுவை குறைவாகவும் காணப்படுகின்றது. இதனால் எமது நாட்டில் லங்கா கரட் இன்று வரை பிரபல்யம் அடையாமல் விளங்குகின்றது. இப் பின்னிடவான இயல்பை மேம்படுத்துவதன் மூலம் எமது நாட்டிலேயே கரட் விதைகளை உற்பத்தி செய்யக் கூடியதாக இருப்பதுடன், கரட் விதை இறக்குமதிக்காக செலவிடப்படும் அந்நிய செலாவணியையும் மீதப்படுத்தி எமது விதைத் தேவையை பூர்த்தி செய்து கொள்ள முடியும்.

பல்வேறு நிறங்களைக் கொண்ட பொலித்தீன் பத்திரக் கலவையை (மூடுபடையை) பயன்படுத்தி மேற்கொண்ட ஆராய்ச்சிகளில் மஞ்சள் வர்ண பொலித்தீனைப் பத்திரக் கலவையாகப் பயன்படுத்தும் போது கரட் கிழங்கின் (carrot root) செம்மஞ்சள் நிறம் (கரட்டின் நிறத்தில் செல்வாக்கு செலுத்துவது கரோட்டின் என்னும் நிறமூட்டியாகும்), சுவையை தீர்மானிக்கும் பிறிக்ஸ் (Brix value/ Total soluble solids) பெறுமானம், உயர் சந்தைமானமுள்ள (Total marketable yield) விளைச்சல் என்பன அதிகரித்தன.

இதன் விஞ்ஞான பின்னணி சூரிய ஒளிக் கதிர்களின் பல்வேறு நிறங்களின் ஒளிச்சேர்க்கை (Photosynthetic), உருவத்தோற்றவியல் (Morphogenic) ஒளிவிச்சு என்பவற்றின் வேறுபாடாகும். உருவத் தோற்றவியல் ஒளியான Far red/ Red (FR/ R) விகிதாசாரத்தினால் கரட் கிழங்கின் (Root) நிறம், தரம் என்பன அதிகரிப்பது ஆராய்ச்சியிலிருந்து தெரிய வந்தது. பண்டாரவளை பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையத்தில் பல போகங்களாக மேற்கொண்ட

ஆராய்ச்சிகளிலிருந்து மஞ்சள் நிற பொலித்தீனை பத்திரக் கலவையாக (மூடுபடை) இடுவதன் மூலம் லங்கா கரட் செய்கையில் உயர் தரமான விளைச்சலைப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும். என்பதை அறிய முடிந்தது.



மஞ்சள் நிற பொலித்தீனால் பத்திரக்கலவை இட்டு பயிரிடப்பட்ட லங்கா கரட்



பொலித்தீன் பத்திரக்கலவை இடப்படாது பயிரிடப்பட்ட லங்கா கரட்

ஐ.சீ.எஸ். எதிரிமான்ன
ஜே.எம்.டி.டி. ஜெயமான
எச்.எம்.வி.எஸ். தர்மசேன
எச்.எம்.யு.ஐ. சமரவிர
ஏ.எம்.ஆர். தர்ஷன

பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையம்
பண்டாரவளை

இலங்கையில் சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ள
மரவள்ளி வர்க்கங்களின்

இலைகளிலும், கீழங்குகளிலும் சயனைட்டின் அளவு

என்.எல்.ஏ.டி.எஸ். நானாயக்கார
புங்கனியில் பயிர் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி நிலையம், கன்னொறுவை

அன்றுதொட்டு இன்று வரை மக்கள் வாழ்வில் மிக நெருக்கமான ஒரு பயிராக மரவள்ளி விளங்குகிறது. முற்காலத்தில் மரவள்ளி நடாத வீடுகளைக் காண்பதே அரிது. அன்று போல் இன்றும் பிரதான உணவு வேலைக்கு மரவள்ளி சிறந்தது. கீழங்குகளில் அதிகளவு காபோவைதரேற்று அடங்கியுள்ளது மரவள்ளியாகும். தற்போது நம் நாட்டில் அதிகளவில் மரவள்ளி பயிரிடப்பட்டு, ஏற்றுமதி செய்யும் நிலையை அடைந்துள்ளது. கீழங்கை மட்டுமல்லாமல் கீரையாக இலையை உண்பதன் மூலம் புரதம், கல்சியம், விற்றமின்கள் ஆகியன கிடைக்கும். மரவள்ளி கீரையையும், கீழங்கையும் உண்பதற்கு மக்கள் எவ்வளவு ஆர்வமாக இருப்பினும் அதிலுள்ள சயனைட் எனும் இரசாயனப் பதார்த்தம் காரணமாக அதனை நுகர முன்னர் சற்று சிந்திக்க வேண்டிய நிலையில் மக்கள் உள்ளனர். இதனால் பண்டையகாலத்திலிருந்தே எமது வீட்டுப் பெண்கள் மரவள்ளியை முடியில்லாத திறந்த பாணைகளில் அவிக்கப் பழகியுள்ளனர்.

விவசாயத் திணைக்களம் ஏழு மரவள்ளி வர்க்கங்களை பயிரிட சிபாரிசு செய்துள்ளது. அவை ஒவ்வொன்றினதும் இலை, கீழங்கில் உள்ள சயனைட்டின் பெறுமானம் வித்தியாசமானதாக உள்ளது. மேலும் மண்ணிலுள்ள நைதரசனின் அளவு, அறுவடை செய்யும் காலம், கிளைகளை கத்தரித்தல் போன்ற நடவடிக்கைகளினால் தாவரத்தில் உள்ள சயனைட்டின் அளவு வேறுபடும்.

நச்சுத் தன்மையின் அடிப்படையில் இனிப்பு, கசப்பு என இரு வகையாகப் பிரிக்கலாம். சயனைட் தாவரத்தில் நிகழும் நொதியத் தொழிற்பாட்டின் விளைவாகவே நச்சுத் தன்மையான சயனைட் உருவாகின்றது. இச் சயனைட் ஆவியாகும் தன்மையுள்ளதோடு, சுவாசம், தோல், உணவினுடாக உடலினுள் செல்லும். சயனைட் உடலை அடைவதால் பல நோய்கள் ஏற்படும். தலைவலி, வாந்தி,

சுவாசிப்பதில் சிரமம், மயக்கம் ஆகியன ஏற்பட்டு மரணம் கூட நிகழலாம். சயனைட் சுவாசச் செயன்முறையை நிறுத்துவதே இதற்குப் பிரதான காரணம் ஆகும்.

கிரிகவடியானது விவசாயத் திணைக்களம் சிபாரிசு செய்துள்ள பிரபல்யமான மரவள்ளி வர்க்கமாக இருந்தாலும் கூட, சில சந்தர்ப்பங்களில் அதனை உட்கொண்ட பின்னர் பல ஒவ்வாமை பிரச்சினைகள் ஏற்பட்டுள்ளதாக தகவல்கள் பதிவாகியுள்ளன. குறிப்பாக வாந்தி, வயிற்று வலி, தலை வலி ஆகிய பிரச்சினைகளைக் குறிப்பிடலாம். இதனால் மீண்டும் சகல மரவள்ளி வர்க்கங்களினதும் சயனைட் பெறுமானத்தைக் கணிப்பிடும் பரிசோதனையொன்றை மேற்கொள்ள பூங்கனியியல் பயிர் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனம் நடவடிக்கைகளை எடுத்தது.

பூங்கனியியல் பயிர் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனத்தினால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட ஏழு மரவள்ளி வர்க்கங்களும் பயிரிடப்பட்டு, எட்டு மாத வயதில் பரிசோதனைக்காகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. மரவள்ளி இலை, கிழங்கு என்பன தனித்தனியாக பரிசோதனைக்காகப் பெறப்பட்டன. கிழங்கில் அதன் தடித்த தோலுடனும், தோல் அகற்றப்பட்ட நிலையிலும் பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இதற்கான சகல இரசாயனப் பரிசோதனைகளும் கால்நடை ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் ஆய்வுகூடத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

மரவள்ளித் தாவரத்தில் ஏற்படும் பௌதீக காயங்கள், வெட்டுப்படல், கீறல்கள்



ஆகியன ஏற்படும் போது சயனைட் வெளியேற ஆரம்பிக்கும். சயனைட் ஆவியாகும் தன்மையுடைய பதார்த்தம் என்பதால் அவ் ஆவியை 1% சோடியம் ஐதரொட்சைட் கரைசலினுள் செலுத்துவதே இவ் ஆய்வின் அடிப்படை அம்சமாகும். இதன் மூலம் கிழங்கு, இலைகளிலுள்ள சயனைட் பெறுமானம் கணிப்பிடப்பட்டது. MU 51, CARI 555, HORDI MU-1, சாணி, சுவர்ண, சுரணிமல, கிரிகவடி ஆகியன விவசாயத்

திணைக்களம் சிபாரிசு செய்துள்ள மரவள்ளி வர்க்கங்கள் ஆகும். ஆராய்ச்சிகளின் போது மேலே குறிப்பிடப்பட்ட சகல வர்க்கங்களினதும் சயனைட் பெறுமானம் 50ppm இலும் குறைவாகக் காணப்பட்டது. உணவிற்குப் பொருத்தமான மரள்ளியின் சயனைட் பெறுமானம் 50ppm இலும் குறைவாகவே இருத்தல் வேண்டும்.

50ppm இலும் குறைவானது - இனிப்பு வர்க்கம்

50-100ppm - ஓரளவு நச்சுத் தன்மையான வர்க்கம்

100ppm இலும் அதிகமானது - நச்சுத் தன்மையான வர்க்கம்

பெறப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையில் வர்க்கங்களின் வேறுபாடு இளம், மத்திய இலைகள் என்பவற்றின் அடிப்படையில் பெறப்பட்டது.

அரும்பிலிருந்து மூன்றாவது இலை வரையிலுள்ள இலைகளின் சயனைட் பெறுமானத்தைக் கவனத்திற் கொள்ளும் போது அதிக சயனைட் பெறுமானத்தை கிரிகவடி, CARI 555 ஆகியன கொண்டுள்ளன என்பதை பரிசோதனைத் தரவுகளின் மூலம் அறியக் கூடியதாக உள்ளது. அப் பெறுமானம் 26 - 30ppm ஆகும்.

மத்திய இலைகளின் சயனைட் பெறுமானம் அதிகளவில் கிரிகவடி வர்க்கத்திலேயே காணப்பட்டது. இது 8.40ppm ஆகும்.

HORDI MU-1, சாணி, MU-51 ஆகிய வர்க்கங்களில் மத்திய இலைகளிலேயே இப் பெறுமானம் மிகக் குறைவாகக் காணப்பட்டது. இத் தரவுகளின் அடிப்படையில்

அரும்பு, மத்திய இலைகளில் அதிக சயனைட் பெறுமானத்தைக் கொண்ட வர்க்கம் கிரிகவடி ஆகும். மத்தியளவில் முதிர்ந்த இலைகள் உணவிற்குப் பொருத்தமானவை ஆகும். தோல் அகற்றப்பட்டு, தோல் உள்ள நிலையில் மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனையின் தரவுகளிற்கமைய அதிக சயனைட் பெறுமானம் கொண்டது கிரிகவடி ஆகும். எனவே ஏனைய வர்க்கங்களிலும் கிரிகவடியே அதிக சயனைட் பெறுமானம் கொண்டது. எனினும் அது 50ppm இலும் குறைவாகும். எனவே இவை உண்பதற்கு பாதிப்பற்றவை.

விவசாயத் திணைக்களம் சிபாரிசு செய்துள்ள சகல வர்க்கங்களும் 50ppm இலும் குறைவான சயனைட் பெறுமானத்தைக் கொண்டவையாகும். எனவே உண்பதற்குப் பொருத்தமானவை. எனினும் மண்ணில் அதிகளவான நைதரசன் காணப்படும் போது இப் பெறுமானம் மாறுபட்டு அதிக சயனைட் பெறுமானத்தை வெளியிடுவதால் பசளையிடும் போது அவதானமாக இருத்தல் வேண்டும்.

மரவள்ளிக் கீரையை சாப்பிடும் போது கிரிகவடியை விட ஏனைய வர்க்கங்கள் மிகவும் பாதுகாப்பானவை. கீரையாக மரவள்ளி இலையை சமைக்கும் போது அதிக நேரம் சமைப்பதில்லை. எனவே அவற்றில் சயனைட் ஆவியாகாது மீதமாயிருக்க வாய்ப்புண்டு.

இச் சயனைட் உற்பத்தி ஒரு நொதியத் தொழிற்பாடாதலால் அதிக வெப்பத்தினால் தொழிற்பாடு தடைப்பட்டு உற்பத்தியாகியுள்ள சயனைட் ஆவியாதல் மூலம் அகற்றப்படும். இதனாலேயே மரவள்ளியை சமைக்கும் போது பாத்திரத்தின் மூடியைத் திறந்து வைக்க வேண்டும். சயனைட் உயிரிழப்பை

இளம் தளிர்களில் அடங்கியுள்ள சயனைட் பெறுமானம்

வர்க்கம்	சயனைட்டின் அளவு (ppm)
சுரணிமல	4.04 ^c
Mu 51	4.23 ^c
கிரிகவடி	30.10 ^a
சுவர்ண	19.42 ^b
CARI 555	26.38 ^b
சாணி	16.49 ^b
HORDI MU 1	2.81 ^c

மத்திய இலைகளில் அடங்கியுள்ள சயனைட் பெறுமானம்

வர்க்கம்	சயனைட்டின் அளவு (ppm)
சுரணிமல	2.20 ^b
Mu 51	1.63 ^b
கிரிகவடி	8.40 ^a
சுவர்ண	2.43 ^b
CARI 555	2.67 ^b
சாணி	1.93 ^b
HORDI MU 1	1.44 ^b

தோலுள்ள கிழங்கில் அடங்கியுள்ள சயனைட் பெறுமானம்

வர்க்கம்	சயனைட்டின் அளவு (ppm)
சுரணிமல	30.58 ^{ab}
Mu 51	26.07 ^{bc}
கிரிகவடி	40.08 ^a
சுவர்ண	19.33 ^{bc}
CARI 555	21.61 ^{bc}
சாணி	12.92 ^c
HORDI MU 1	28.39 ^{ab}

தோல் அகற்றப்பட்ட கிழங்கில் அடங்கியுள்ள சயனைட் பெறுமானம்

வர்க்கம்	சயனைட்டின் அளவு (ppm)
சுரணிமல	20.11 ^b
Mu 51	24.91 ^b
கிரிகவடி	41.82 ^a
சுவர்ண	19.86 ^b
CARI 555	16.17 ^b
சாணி	21.01 ^b
HORDI MU 1	23.21 ^b

அதே ஆங்கில எழுத்துடன் சராசரி P<0.05 இல் தெளிவான மாற்றம் இல்லை

ஏற்படுத்தக்கூடியது என்பதால் சயனைட் பெறுமானம் அறியப்பட்ட சிபாரிசு செய்யப்பட்ட வர்க்கங்களைப் பயிரிட்டு நுகர்வது மிக முக்கியமானதும் பாதுகாப்பானதுமான முறை ஆகும்.

விலங்கு உணவாகவும் மரவள்ளியைப் பயன்படுத்தலாம். மரவள்ளி கிழங்கை விலங்குகளிற்கு அதிகளவில் வழங்கும் போது அதிகளவான சயனைட் உடலை அடையும். இதனால் விலங்குகளுக்கும் பல பாதிப்புக்கள் ஏற்படும். விலங்குகளில் கருச்சிதைவையும் ஏற்படுத்தும். உள்நாட்டு மரவள்ளி வர்க்கங்கள் பல காணப்பட்டாலும் கூட சிபாரிசு செய்யப்பட்ட வர்க்கங்கள் பாதுகாப்பானவை. எனவே மனித, விலங்கு உணவாக விவசாயத்திணைக்களத்தில் சிபாரிசு செய்த வர்க்கங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் சயனைட்டினால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறைத்துக் கொள்ள முடியும்.

மரவள்ளியின் இளம் அரும்புகளில் சயனைட் பெறுமானம் அதிகமென்பதால் இதன் கீழுள்ள இலைகளை உணவிற்காகப் பயன்படுத்துவது பாதுகாப்பானது. இவ் இலைகளை 20 நிமிடங்கள் சமைப்பதால் 75% சயனைட் பெறுமானத்தைக் குறைத்துக் கொள்ளமுடியும்.

என்.எல்.ஏ.டி.எஸ். நானாயக்கார
எஸ்.எம்.எச்.ஏ. சுமதிபால
என்.என். ராஜபக்ஷ
புங்கனியல் பயர் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி
நிலையம், கன்னொறுவை

ஜி.ஜி.சி. பிரேமலால்
ஈ.ஆர்.ஐ.பி.என்.என். ஜயலத்
கால்நடை ஆராய்ச்சி நிறுவனம், கன்னொறுவை



நெல் வர்க்கங்களின்

வளர்ச்சிப் பருவங்கள் உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் தூண்டல்

ஆர். எப். என். எப். சேனாநாயக்க

நெல் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனம் பத்தலகொடை

மண் உவர்த் தன்மையானது நெற் பயிரின் விளைச்சலில் அதிக செல்வாக்கு செலுத்துவதுடன், நெற் செய்கை பண்ணப்படும் பிரதேசங்களில் வரட்சிக்கு அடுத்ததாக செல்வாக்கு செலுத்தும் பிரதான மண் காரணியாக மண் உவர்த் தன்மை அறியப்பட்டுள்ளது. மண் உவர்த் தன்மையினால் தேசிய நெல் உற்பத்தியில் குறிப்பிடத்தக்களவு வீழ்ச்சி ஏற்படுவதுடன், நெல் விதைகள் முளைப்பதிலிருந்து, கதிர் முதலும் வரையான அவத்கைகளில் பல்வேறு விதமாக செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றது. உவர்த் தன்மையை சகித்து வளரும் நெல் வர்க்கங்கள் காணப்பட்டாலும் கூட அவற்றின்

உவர மட்டம், சகித்து வளரும் அவத்கை என்பன தொடர்பாக சரியாக மதிப்பிடப்படவில்லை. உவர்த் தன்மையான பிரதேசங்களில் உவர்த் தன்மைக்கு சிபாரிசு செய்யப்படாத வர்க்கங்கள் பயன்படுத்தப்படுவதுடன் அவ் வர்க்கங்களின் வெவ்வேறு வளர்ச்சிப் பருவங்கள் தொடர்பாக ஆய்வுகள் எதுவும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. இதனால் பிரபல்யமான சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நெல் வர்க்கங்கள் உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் தூண்டல், உவர மட்டம், வெவ்வேறு வளர்ச்சி அவத்கையில் வேறுபடும் விதம் தொடர்பாக ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இந் நெல் வர்க்கங்கள் வெவ்வேறு வளர்ச்சிப் பருவத்தில்

உவர்த் தன்மைக்கு காட்டும் சகிப்புத் தன்மையைப் பொருத்து உவர்த் தன்மையான மண்ணிற்குப் பொருத்தமான நெல் வர்க்கத்தை இவ் ஆய்வின் மூலம் அறிந்துகொள்ள முடியும்.

செயன்முறை

இந்த ஆராய்ச்சியானது பத்தலகொடை நெல் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனத்தில் தொடர்ச்சியாக நான்கு போகங்களிற்கு மேற்கொள்ளப்பட்டது. 2014 சிறுபோகம், 2014/2015 காலபோகம், 2015 சிறுபோகம், 2015/2016 காலபோகங்களில் புதிய விருத்தி செய்யப்பட்ட 21 நெல் வர்க்கங்கள், உவர்த்தன்மையை சகித்து வளரும் பழைய நெல் வர்க்கம் என்பன இப் பரிசோதனைக்காக பயன்படுத்தப்பட்டன. Bg 379-2, Bg 450, At 402, Bg 403, Bg 406, Bg 94-1, Bg 352, At 354, At 353, Bg 357, Bg 358, Bg 359, Bg 360, At 362, Ld 365, Bg 366, Bg 369, Bg 300, Bg 310, At 307, At 308, பொக்காலி ஆகிய நெல் வர்க்கங்களே இப்பரிசோதனையில் பயன்படுத்தப்பட்ட நெல் வர்க்கங்கள் ஆகும். விதை முளைத்தல், நாற்றுப் பருவம், நாற்றுப் பருவம் தொடக்கம் அறுவடை செய்யும் வரை, பூக்கும் பருவத்திலிருந்து அறுவடை செய்யும் வரையான பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் பல்வேறு பயிராக்கவியல் முறைகளைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. விதை முளைக்கும் அவதையில் உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் தூண்டலை அறிந்து கொள்ள 0, 40, 45, 50 ds/m ஆகிய நான்கு உப்புச் செறிவுகளில் 9 தினங்கள், 12 தினங்கள் அமிழ்த்தி வைத்து பின் விதைகளின் முளைதிறன் கணிக்கப்பட்டது. நாற்றுப் பருவத்தில் உவர்த்தன்மைக்கு காட்டும் தூண்டலை

ஆராய்வதற்காக சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் (IRRI) நியம முறையைப் பயன்படுத்தி நீரியல் தொகுதியில் உவர்த்தன்மைக்கு காட்டும் சகிப்புத் தன்மை தொடர்பாக ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு தரவுகள் பெறப்பட்டன. நாற்றுப் பருவத்திலிருந்து அறுவடை செய்யும் வரை, பூக்கும் பருவத்திலிருந்து அறுவடை செய்யும் வரை ஆராய்வதற்காக நடுகைப் பைகளில் நடப்பட்ட நாற்றுக்கள் பயன்படுத்தப்பட்டன. இங்கு பல்வேறு நிலைகளில் வளர்ச்சியடைந்த நாற்றுக்களின் தொழிற்பாடுகள் ஆராயப்பட்டதுடன், 21 நாட்களில் பூக்கும் பருவத்தில் 0, 4, 8, 12 ds/m உவர் மட்டங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டு உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் தூண்டல் தொடர்பாகவும் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

பகுப்பாய்வு

விதை முளைக்கும் பருவத்தில்

உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் தூண்டல்

விதை முளைக்கும் அவதியில் மேற்கொண்ட ஆராய்ச்சிகளின் பேறுபேறுக்கு இணங்க நெல் வர்க்கங்களை 6 கூட்டங்களாகப் பிரிக்கலாம். இவ்வாறு கூட்டமாகப் பிரிப்பதற்கு சிறந்த சேர்க்கையாக 12 நாள் 50 ds/m செறிவான உப்புக் கரைசலில் அமிழ்த்தி வைப்பதைப் பயன்படுத்தலாம். ஏனைய வர்க்கங்களுடன் ஒப்பிடும் போது சகல உவர் மட்டங்களிலும் Bg 406 நெல் வர்க்கம் உயர் முளைதிறனைக் காட்டியது (அட்டவணையைப் பார்க்கவும்) உவர்த்தன்மை அதிகரிக்கும் போது அனைத்து வர்க்கங்களிலும் முளைதிறன் கருதத்தக்க அளவு குறைவடைந்ததை அறிய முடிந்தது.

நாற்றுப் பருவத்தில் உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் தூண்டல்

நாற்றுப் பருவத்தில் நெல் வர்க்கங்கள் உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் சகிப்புத் தன்மையை அறிந்து கொள்வதற்காக முதிராது மீதியாகக் காணப்பட்ட நாற்றுக்களின் நாற்று வீதத்துடன் காட்டும் தொடர்பைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. தரவுகளின் பகுப்பாய்வுகளிற்கு அமைய தெரிவு செய்யப்பட்ட நெல் வர்க்கங்களை 5 கூட்டங்களாக வகைப்படுத்தலாம். At 402 நெல் வர்க்கம் 12 ds/m மின் கடத்து திறன் காணப்படும் சந்தர்ப்பத்தில் உயர் சகிப்புத் தன்மையைக் காட்டியது. இங்கு முதிராமல் மீதியாகக் காணப்படும் அளவு 100 % வீதம் வரை காணப்பட்டது. பொக்காலி, At 354, Bg 369 என்பனவற்றில் முதிராது மீதியாகக் காணப்பட்டது 75 % வீதம் ஆகும். இதற்கிணங்க இவ் வர்க்கங்கள் உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் சகிப்புத் தன்மை அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது போல பல்வேறு மட்டங்களில் வகைப்படுத்தப்பட்டன.

நாற்றுப் பருவம் முதல் அறுவடை வரை, பூக்கும் பருவத்திலிருந்து அறுவடை செய்யும் வரை ஆகிய இரண்டு பருவங்களிலும் உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் தூண்டல்

தரவுகளின் பகுப்பாய்விற்கு அமைய தெரிவு செய்யப்பட்ட நெல் வர்க்கங்கள் 6 கூட்டங்களாக வகைப்படுத்தப்பட்டன. நாற்றுப் பருவத்திலிருந்து அறுவடை செய்யும் வரை உவர்த் தன்மைக்கு அதிகளவான சகிப்புத் தன்மையைக் கொண்ட வர்க்கங்களாக பொக்காலி, At 354, Bg 369, At 402 ஆகியன இனங் காணப்பட்டுள்ளன. பூக்கும்

வர்க்கம்	நெல் வர்க்கங்களின் வளர்ச்சிப் பருவங்கள் உவர்த் தன்மைக்குக் காட்டும் தூண்டல்			
	வீதை முளைத்தல்	நாற்றுப் பருவம்	நாற்றுப் பருவத்-திலிருந்து அறுவடை வரை	பூத்தகாலிலிருந்து அறுவடை வரை
At 307				
At 308				
At 353				
At 354				
At 362				
At 402				
Bg 300				
Bg 352				
Bg 357				
Bg 358				
Bg 359				
Bg 360				
Bg 366				
Bg 369				
Bg 379 - 2				
Bg310				
Bg 403				
Bg 406				
Bg 450				
Bg 94-1				
Ld 365				
பொக்காலி				

	மிகவும் தாங்கி வளரும்
	தாங்கி வளரும்
	நடுத்தர அளவில் தாங்கி வளரும்
	நடுத்தர அளவில் தாங்கி வளராது
	தாங்கி வளராது
	தாங்கும் தன்மை மிகக் குறைவு

பருவத்திலிருந்து அறுவடை செய்யும் வரை உவர்த்தன்மைக்கு அதிக சகிப்புத் தன்மையைக் கொண்ட வர்க்கங்களாக பொக்காலி, Bg 369, At 354, At 402, At 353, Bg 406 ஆகியன இனங் காணப்பட்டுள்ளன. இப்பரிசோதனையின் முடிவுகளிலிருந்து பெறப்பட்ட தரவுகளிற்கு அமைய தெரிவு செய்யப்பட்ட நெல் வர்க்கங்கள் பல்வேறு வளர்ச்சி அவத்தைகளில் உவர்த் தன்மைக்கு காட்டிய தூண்டல்களை இங்கு தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையிலிருந்து தெளிவாக அறிந்து கொள்ள முடியும்.

இதற்கமைய இவற்றில் புதிதாக விருத்தி செய்யப்பட்ட Bg 406 என்னும் நெல் வர்க்கம் சகல வளர்ச்சி அவத்தைகளிலும் உவர்த் தன்மைக்கு அதிக சகிப்புத் தன்மையைக் காட்டியதுடன் யுவ 354, Bg 369, At 402 ஆகிய வர்க்கங்கள் முளைக்கும் பருவத்தின் பின் உவர்த் தன்மைக்கு அதிக எதிர்ப்புத் தன்மையைக் காட்டியதை அறிய முடிந்தது. எனவே இவ் வர்க்கங்களை உவர்த் நிலங்களில் பயிரிடுவதன் மூலம் நெற் செய்கையில் உயர் விளைச்சலைப் பெற்றுக் கொள்ளக் கூடியதாயிருப்பதோடு, நெல்லின் உற்பத்தித் திறனையும் அதிகரிக்க முடியும்.

ஆர்.எப்.என்.எப். சேனாநாயக்க
யு.என்.எல். உடுவெல
எச்.எம்.எல்.யு. சதருவன்
டீ.கே.ஜெ. விஜேரத்ன
டப்ளியு.ஜெ. விஜேபால
நெல் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனம்
பத்தலகொடை

எச்.எம். ஹேரத்
ஐ.ஜே. விக்ரமசிங்க
விவசாய பீடம்

2019
நாடுவாறு திணுலீலா
ஒவ்வொரு வெள்ளியும் மாலை 6:15 இற்கு
தேசிய தொலைக்காட்சியில்
உழவுத் தொழில் ஏற்றம் பெற்றோரை அறிமுகப்படுத்தும் ஒரு தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சி

கொவிபீமட்ட
அருணவூ
காலத்திற்கேற்ற விவசாயப் பிரச்சனைகளிற்கான தீர்வினை வழங்கும் தொலைக்காட்சி நிகழ்ச்சி
ஒவ்வொரு சூரியும் மாலை 6.30
தேசிய தொலைக்காட்சியில்

விவசாயத் திணைக்களம் தொடர்பான தகவல்கள், புதிய விவசாய உற்பத்திகள், விவசாய தொழில்நுட்பம், பிரகாரங்கள், புதிய நிகழ்ச்சிகள் தொடர்பாக அறிந்து கொள்ள விவசாயத் திணைக்களத்தின் www.doa.gov.lk இணையத்தளத்தூடன் தொடர்புகொள்ளவும்

பழு

ஈக்களின்

குடித்தொகையில்
காலநிலையின் செல்வாக்கு



ஏ. எஸ். புஷ்பானந்த

பழப் பயிர் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனம், ஹொரண

பழச் செய்கையில் மிகவும் பிரச்சினைக்குரிய ஒரு பீடை பழு ஈ ஆகும். இதனால் நம் நாட்டுப் பழங்களிற்கு சர்வதேச தடைகூட விதிக்கப்பட்டது. விவசாயத் திணைக்களத்தின் மூலம் பழு ஈயைக் கட்டுப்படுத்த வலயரீதியான பலதந்திரோபாயங்கள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டன. அக் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை சரியாகக் கடைப்பிடிப்பதற்கு ஒவ்வொரு பிரதேசத்திலும் காணப்படும் பழு ஈக்களின் குடித்தொகை தொடர்பான அறிவு தேவை.

பழங்களை அதிகளவில் தாக்கும் பழு ஈ வகைகளாக பெக்டோசெறா டோசாலிஸ் (*Bactrocera dorsalis*), பெக்டோசெறா

கென்டியன்சிஸ் (*Bactrocera candienseis*), பெக்டோசெறா கரெக்டா (*Bactrocera correcta*), பெக்டோசெறா சொனாட்டா (*Bactrocera zonata*) ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடலாம். சூழல் நிலைமையின் கீழ் பழு ஈக்களின் குடித்தொகை வருடம் பூராகவும் கூடிக் குறைவதை அவதானிக்கலாம். அதனடிப்படையில் வெப்பநிலை, மழைவீழ்ச்சி, சாரீர்ப்பதன் ஆகிய காரணிகளுடன் வருடம் பூராகவும் பழு ஈக்களின் குடித்தொகை எவ்வாறு கூடிக் குறைகின்றன என்பதை அறிய ஹொரண பழப் பயிர் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனத்தின் மூலம் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன.



பழ ஈக்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக மீதைல் இயூஜினோல் பொறியைப் பயன்படுத்துவது பிரதேச முகாமைத்துவ முறையின் ஓர் அம்சமாகும். இதற்காக பழப் பயிர் ஆராய்ச்சி அபிவிருத்தி நிறுவனம் பழங்கள் பயிரிடப்படும் பிரதேசங்களில் 2016, 2017 காலப்பகுதியில் மீதைல் இயூஜினோல் கொண்ட 40 ஸ்டீனியர் பொறிகள் பொருத்தப்பட்டு பயன்படுத்தப்பட்டன.

பொறிகளை ஸ்தாபித்த நாள் தொடக்கம் 2 வாரங்களிற்கு ஒரு முறை அதில் சிறைப்பட்டுள்ள ஆண் பழ ஈக்களின் எண்ணிக்கை கணக்கிடப்பட்டது. அத்தோடு புதிதாக மீதைல் இயூஜினோல் இடப்பட்டது. இதே போல் தியகமையில் அமைந்துள்ள சூழல் நேய விவசாயத் தொழில்நுட்ப பூங்காவில் காலநிலைத் தரவுகளும் பதியப்பட்டன. இவ்வாறு உயர் வெப்பநிலை, தாழ் வெப்பநிலை, சாரீர்ப்பதன், மழைவீழ்ச்சி ஆகிய தரவுகளினிள் மாதாந்த சராசரியுடன் ஒரு நாளில் ஒரு பொறிக்குள் சிறைப்படுகின்ற பழ ஈக்களின் சராசரி, பல் மாதிரி சார் பலனாக்க மாதிரிகளைப் (Multiple Regression Models) பயன்படுத்தி ஆராயப்பட்டது. இங்கு பெறப்பட்ட முடிவுகளின்படி ஒரு நாளில் ஒரு பொறியில் சிறைப்படுகின்ற பழ ஈக்களின் சராசரிப் பெறுமானம், உயர் வெப்பநிலை, சார் ஈரப்பதனுடன் எதிர்மறையான

தொடர்பைக் காட்டுவது அவதானிக்கப்பட்டது. ஒரு நாளில் ஒரு பொறியினுள் சிறைப்படுகின்ற பழ ஈக்களின் எண்ணிக்கை மழைவீழ்ச்சியுடன் குறிப்பிடத்தக்க அதிகரிப்பைக் (நேர்மறைத் தொடர்பு) காட்டுவதையும் அறிய முடிந்தது. எனினும் 2016, 2017 ஆகிய இரு வருடங்களிலும் அதியுயர் வெப்பநிலையில் ஒரு நாளில் ஒரு பொறியினுள் சிறைப்படும் பழ ஈக்களின் சராசரி எண்ணிக்கை குறைந்திருப்பது அவதானிக்கப்பட்டது.

இதன் பெறுபேறானது எதிர் வரும் ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளிலும் பழ ஈக்களின் கட்டுப்பாட்டு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளவும் முக்கியமானது.

ஏ.எஸ். புஷ்பகுமாரி
எம்.ஜி.என்.ஈ. மஹகொல்லகே
பழப் பயிர் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனம்
ஹொரண



மிளகாயில் பணிப் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்தும்

கல்சியம் பொஸ்பேற்றுக் கரைசல்

எஸ். ராஜேஷ்கன்னா

பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையம் கிளிநொச்சி

இலங்கையில் பயிரிடப்படும் பிரதான பணிப் பயிர் மிளகாய் ஆகும். போதியளவான பச்சை மிளகாயை உற்பத்தி செய்த போதிலும், செத்தல் மிளகாய் உற்பத்தி போதியளவில் இல்லை என்பது கூரதஷ்டமானதாகும். ஐம்பதாயிரம் (50,000) மெற்றிக் தொன் செத்தல் மிளகாய் ஒவ்வொரு வருடமும் இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றது. இதற்காக பெருமளவான அந்நியச் செலாவணி செலவிடப்படுகின்றது. மிளகாய்ப் பயிரைத் தாக்கும் இலைச் சுருளல் நோயே இந் நிலைமைக்கு முக்கிய காரணியாகும்.

இலைச் சுருளல் நிலையை ஏற்படுத்துவதில் பணிப் பூச்சிகள் பிரதான பங்களிப்பை வழங்குகின்றன. பணிப் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக விவசாயிகள் அளவிற்கு அதிகமாக பூச்சி நாசினிகளை விசிறுகின்றனர். மேலும் மிளகாயைப் பாதிக்கும் வேறு பூச்சிகள், நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தவும் விவசாயிகள் விவசாய இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இவ்வாறு அளவுக்கு அதிகமாக இரசாயனங்களைப் பயன்படுத்துவதால் சூழலில் வாழும் நன்மை பயக்கும் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை

குறைந்து செல்வதுடன் அதனால் பூச்சிப் பீடைகளினால் ஏற்படும் பாதிப்பு அதிகரிக்கவும் வாய்ப்புக்கள் அதிகமாக உள்ளன. மனித வாழ்விற்கும் இது ஓர் அச்சுறுத்தலாக விளங்குகின்றது.

நோய் பீடைக் கட்டுப்பாட்டிற்காக இரசாயனமல்லாத முறைகளை விவசாயிகளிற்கு அறிமுகப்படுத்த வேண்டிய கட்டாயத் தேவை தற்போது ஏற்பட்டுள்ளது. பச்சை மிளகாய், வெள்ளைப் பூண்டு, இஞ்சிச் சாறு ஆகியவற்றின் கரைசலை பயன்படுத்த முடியும். வெவ்வேறு பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகளிற்கும் இதனைப் பயன்படுத்தலாம். இதனைத் தயாரிப்பதற்கு விவசாயிகள் பெரும் சிரமத்தை எதிர்நோக்குகின்றனர். எனவே பூச்சி நாசினியைப் பயன்படுத்தாது, பனிப் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான முறையொன்றை கண்டுபிடிப்பதற்காக கிளிநொச்சி பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையத்தின் மூலம் ஓர் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. இதில் பூச்சி நாசினி விசிறப்படாத தாவர இலைகளின் மீது கல்சியம் பொஸ்பேற்று (Calcium Phosphate) படலமொன்றை பௌதீக தடையாக பயன்படுத்தி பனிப்பூச்சி இலையை உண்ணல், முட்டையிடல் ஆகிய செயற்பாடுகளுக்குத் தடையை ஏற்படுத்தி இதன் பாதிப்பைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

கல்சியம் பொஸ்பேற் மேற்பரப்பை உயிர்ப்பான பொருளாகப் பயன்படுத்தி இப் பதார்த்தம் தயாரிக்கப்பட்டது. 100 கிராம் கல்சியம் பொஸ்பேற்றை 10 லீற்றர் நீரில் கரைத்து மிளகாய்ப் பயிரிற்கு விசிறுவதன் மூலம் பனிப்

பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ளலாம் என ஆய்வின் மூலம் தெரிய வந்தது.

இக் கரைசலை நாற்றுப் பருவத்திலிருந்து, அறுவடை செய்யும் வரை 14 நாட்கள் இடைவெளியில் விசிறுவதால் பனிப் பூச்சியை வெற்றிகரமாகக் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ளலாம். மிளகாய் நாற்றுக்களை நட்டு 2 வாரங்களில் இக் கரைசலை இலையின் இரு புறமும் விசிற வேண்டும். தயாரித்தவுடன் இக் கரைசலைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

இக் கரைசலில் காணப்படும் கல்சியம் பொஸ்பேற்றுத் துணிக்கை மிளகாய் இலைப் பரப்பில் பொறியியல் தடையாகத் தொழிற்படுவதால் பனிப் பூச்சியைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காக இரசாயனமற்ற முறையாக இம் முறை சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது. இது ஒரு இலகுவான, மலிவான முறையாகும்.

எஸ். ராஜேஷ்கன்னா

ஆர். முகுந்தினி

ஆர். ஜதுகுல

**பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையம்
கிளிநொச்சி**



செம்மஞ்சள் வற்றசோல் மண்ணில் இராசவள்ளிக் கிழங்கின் விளைச்சலை அதிகரிக்கும் சொட்டு நீர்ப்பாசனம்

கலாநிதி. எஸ்.ஜே. அரசகேசரி

பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி
நிலையம், களிநொச்சி

டயஸ்கொரியேசிய குடும்பத்தையும் டயஸ்கொரியா சாதையையும் சேர்ந்த இராசவள்ளியில் பல இனங்கள் காணப்படுகின்றன. ஆபிரிக்கா, ஆசியா, கரீபியன் கண்டங்களிலுள்ள கோடிக்கணக்கான மக்களின் பிரதான உணவாக இக் கிழங்கு விளங்குகின்றது. இக் கிழங்கை நீண்ட காலத்திற்கு சேமித்து வைக்கக் கூடியதாக உள்ளமையால் உணவுப் பற்றாக்குறை ஏற்படும் காலங்களில் உணவுப் பாதுகாப்பிற்கு மிகவும் பொருத்தமானது. மரவள்ளி, வற்றாளைக்கு அடுத்தபடியாக முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கிழங்காக இது விளங்குகிறது.

வரட்சியானது விவசாயத்தில் நேரடியாக செல்வாக்கு செலுத்தும் ஒரு காரணியாகும். இதன் தாக்கத்தை ஏனைய வலயங்களை விட உலர் வலயத்திலேயே அதிகளவில் உணரலாம். எனவே வினைத்திறனான முறையில் நீர்ப்பாசனம் செய்வது உலர் வலய விவசாயத்தில் மிக முக்கியமானதொன்றாகும். வினைத்திறனான நீர்ப்பாசனத்திற்கு சொட்டு நீர்ப்பாசனம் ஓர் சிறந்த முறையாகும் என்பது பல ஆராய்ச்சிகளில் உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. ஆனாலும் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் மூலம் நீரை வழங்குமிடத்து அதிகரிக்கும் நீரின் அளவுடன் பயிரின் விளைச்சல் அதிகரிப்பானது ஒரு எல்லைக்கு மேல் அதிகரிக்காது என்பதே பல பயிராக்கவியலாளர்களின் கருத்தாகும். மேலும் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தில் மண்ணில் நீர் பொசிந்து செல்வதால் மண் போசணை இழப்பு ஏற்படாமையால்,

வித்தியாசமான அளவு நீரை சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் ஊடாக வழங்கி இராசவள்ளிக் கிழங்கின் விளைச்சலில் ஏற்படும் தாக்கத்தை அறிந்து கொள்வதற்காக ஓர் ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது.

இராசவள்ளிச் செய்கையில் வித்தியாசமான கால இடைவெளிகளில் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தை வழங்கி விளைச்சலில் ஏற்படும் செல்வாக்கு தொடர்பாக அறிந்து கொள்வதற்கு 2018 ஆகஸ்ட் தொடக்கம் 2019 மார்ச் வரை கிளிநொச்சியில் அமைந்துள்ள பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிலையத்தில் இந்த ஆராய்ச்சி மேற்கொள்ளப்பட்டது. சிறந்த நீர் வடிப்புள்ள செம்மஞ்சள் லற்றசோலிக் மண் கொண்ட பரிசோதனை வளாகத்தில் பரிசோதனைத் துண்டங்கள் ஸ்தாபிக்கப்பட்டு, முளைக் கிழங்குகள் 1 X 1 மீற்றர் இடைவெளியில் நடப்பட்டதுடன் ஒவ்வொரு நாளும், ஒன்றுவிட்ட ஒருநாள், 2 நாட்களுக்கு ஒரு முறை, 3 நாட்களுக்கு ஒரு முறை எனும் இடைவெளிகளில் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் மூலம் நீர் வழங்கப்பட்டது. நீர் வழங்கும் இடைவெளிக்கான நீரின் அளவானது காலநிலை மாற்றத்திற்கமைவாக பயிருக்கான மாறாக் கணியமான Kc, ஆவியுயிர்ப்பு, நீராவி யாதல் என்பவற்றின் அடிப்படையில் கணிக்கப்பட்டது. இரு வளி மண்டல அழுக்கத்தில் மணித்தியாலத்திற்கு 4 லீற்றர் நீரைப் பீச்சக்கூடிய இரு வழி சொட்டு துளைகள் தாவரத்திலிருந்து 15 செ. மீற்றர் தூரத்தில் இருக்கத்தக்கவாறு நீர் வழங்கப்பட்டது.

ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட மண் மணல் களி வகையை சேர்ந்ததாகவும், வயற் கொள்ளளவு நிலையில் மண் ஈரப்பதன் (கனவளவில்) 21.08 % ஆகவும் மண்ணின் அமில, கார தன்மை, மின் கடத்துத்திறன், சேதனப் பொருட்கள் ஆகியவற்றின்

அளவு முறையே 6.31, 17.56 ds/m, 0.82 வீதமாகவும் காணப்பட்டது. வெப்பநிலை, சார் ஈரப்பதன், மழைவீழ்ச்சி என்பன ஒக்ரோபர், நவம்பர், டிசம்பர் மாதங்களில் இராசவள்ளிச் செய்கைக்கு சாதகமாக அமைந்திருந்தன. இம் மாதங்களில் மழைவீழ்ச்சியானது முறையே 342 மி. மீற்றர், 397.9 மி. மீற்றர், 469.3 மி. மீற்றர் ஆகக் காணப்பட்டது. இராசவள்ளியானது எமது நாட்டில் வடமாகாணத்தில் ஜூலை முதல் மார்ச் வரையான காலப்பகுதியில் பயிரிடப்படும். இதனால் பயிரின் இடைப் பருவத்தில் கிடைக்கும் சாதகமான காலநிலைக் காரணிகள் வேறுபட்ட அளவில் சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் அளவில் சாதகமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. இவ் ஆராய்ச்சியின் போது பயிரின் இடைப் பருவத்தில் போதுமான அளவு மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கப் பெற்றால் மண் நீரின் அளவு பயிர்ச் செய்கைக்கும் போதுமானதாகக் காணப்பட்டது. இப் பருவகால மாற்றம் வருடாந்தம் உணரப்படுவதுடன் இவ் ஆராய்ச்சியின் போதும் இதன் செல்வாக்கு உணரப்பட்டது.



அட்டவணை 01: பயிருக்கான மாறாக் கணியம் (Kc), வேறுபட்ட நீர்ப்பாசன இடைவெளிகளில் சராசரி நீர்ப்பாசன நீரின் அளவு (மீ.லீ)

பயிரின் பருவம்	ஆரம்பப் பருவம்	இடைப் பருவம்	முதிர்ச்சி
பயிருக்கான மாறாக் கணியம் (Kc)	0.5	1.05	0.95
நாட்கள்	40	90	90
ஒவ்வொரு நாளும்			
சராசரி நீர்ப்பாசன அளவு	1.9 மி.மீ	-	2.24 மி.மீ
சராசரி நீர்ப்பாசன நேரம்	9.54 நிமி.	-	11.53 நிமி.
ஒன்றுவிட்ட நாள்			
சராசரி நீர்ப்பாசன அளவு	3.81 மி.மீ	-	4.43 மி.மீ
சராசரி நீர்ப்பாசன நேரம்	20.12 நிமி.	-	23.31 நிமி.
2 நாட்களுக்கு ஒரு முறை			
சராசரி நீர்ப்பாசன அளவு	4.9 மி.மீ	-	6.49 மி.மீ
சராசரி நீர்ப்பாசன நேரம்	30.34 நிமி.	-	35.22 நிமி.
3 நாட்களுக்கு ஒரு முறை			
சராசரி நீர்ப்பாசன அளவு	6.07 மி.மீ	-	8.55 மி.மீ
சராசரி நீர்ப்பாசன நேரம்	39.46 நிமி.	-	47.07 நிமி.

மண்ணின் சராசரி நீரின் அளவானது ஒவ்வொரு பரிசோதனைக்கேற்ற வகையில் வேறுபட்டுக் காணப்பட்டதால் வேறுபட்ட கால இடைவெளிகளில் வழங்கப்பட்ட சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தின் அளவுடன் மண் ஈரப்பதானது வேறுபட்டுக் காணப்பட்டது. 3, 2 நாட்கள் சொட்டு நீர்ப்பாசன இடைவெளியுடன் ஒப்பிடும் போது ஒவ்வொரு நாளும், ஒன்று விட்ட ஒரு நாள் இடைவெளியில் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் மேற்கொண்ட துண்டங்களில் மண் நீர் இழப்பு குறைவாகக் காணப்பட்டது. சொட்டு நீர்ப்பாசனம் வழங்கும் இடைவெளியைக் குறைக்கும் போது 3 நாட்களிற்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாசனம் வழங்கிய துண்டங்களுடன் ஒப்பிடும் போது ஒவ்வொரு நாளும் சொட்டு நீர்ப்பாசனம்

வழங்கிய துண்டத்தில் விளைச்சல் குறிப்பிடத்தக்க அளவு வித்தியாசத்தைக் காட்டியது. ஆனால் ஒவ்வொரு நாள் இடைவெளியில் (15.037 தொன்/ஹெ) நீர் வழங்கிய துண்டமானது ஒன்று விட்ட ஒரு நாள் (12.688 தொன்/ஹெ), 2 நாள் (11.643 தொன்/ஹெ) இடைவெளியில் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் வழங்கிய துண்டங்களுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கும் போது விளைச்சலில் பாரிய அளவு மாற்றம் காணப்படவில்லை. ஆனாலும் சராசரி விளைச்சலானது நீர்ப்பாசன இடைவெளியைக் குறைக்கும் போது அதிகரித்துக் காணப்பட்டது. நீர் உற்பத்தித் திறன் சொட்டு நீர்ப்பாசன அளவுக்கமைய கணிக்கப்பட்டது. இதற்கமைய ஒவ்வொரு நாளும் நீர்ப்பாசனம் செய்யப்பட்டத் துண்டத்தில் 3 நாட்களுக்கு ஒரு முறை நீர்ப்பாசனம் செய்த

துண்டத்தைவிட ஓரலகு நீரினால் குறிப்பிடத்தக்க அளவு உற்பத்தி அதிகரிப்பு ஏற்பட்டதை இவ் ஆராய்ச்சியின் மூலம் அறிய முடிந்தது.

முடிவுகள்

ஒவ்வொரு நாள் இடைவெளியிலும், ஒன்று விட்ட ஒரு நாள் இடைவெளியிலும் சொட்டு நீர்ப்பாசனம் வழங்கிய போது குறைந்தளவு வீதத்தில் மண் நீர் இழப்பைக் காட்டியதுடன் (<30%) உற்பத்தியும், நீர் உற்பத்தி திறனும் இவ்விரு சொட்டு நீர்ப்பாசன இடைவெளிகளிலும் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றத்தைக் காட்டியது. எனவே சொட்டு நீர்ப்பாசனத்தை துல்லியமாகப் பயன்படுத்தி செம்மஞ்சள் லற்றசோல் மண்ணில் இராசவள்ளிச் செய்கையை மேற்கொள்வதற்கு ஒவ்வொரு, ஒன்று விட்ட நாள் இடைவெளியில் வழங்க வேண்டிய நீரைக் கணித்து வழங்குதல் வெற்றிகரமான பயிற்சி செய்கைக்கு வழிவகுப்பதுடன் வளங்களை நீடித்து நிலைபெறும் கோட்பாட்டிற்கு அமைவாக பயன்படுத்துகிறோம் என்னும் நிறைவையும் ஏற்படுத்தும்.

கலாநிதி. எஸ்.ஜே. அரசகேசரி

அ. அமிர்தலோஜனன்

பிராந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி,
அபிவிருத்தி நிலையம், கிளிநொச்சி



1920

விவசாய

உதவிச்

சேவை

விவசாய உதவிச் சேவை

உங்கள் சகல விவசாய பிரச்சனைகளுக்காகவும்
தொடர்பு கொள்ளவும் . .

வார நாட்களில்

மு.ப 8.00 மணி முதல் பி.ப 6.00 வரை

வார இறுதி நாட்களில்

மு.ப 8.30 மணி முதல் பி.ப 4.30 வரை