தொழில்நுட்ப தகவல் பிரசுரம்

கமநுட்பம்

விவசாயத் திணைக்களத்தின் வெளியீடு
விவசாய அமைச்சு

இதழ் 12 இல 5 – 6 2010 – நவமபர்–டிசெம்பர்

இவ்விதழில்

- கொய்யாவிற்கு ஆபத்தினை ஏற்படுத்தும் வட்டப் புழுக்களின் தாக்கம்
- இலை நிறச்சுட்டிக்காட்டியைப் பயன்படுத்தி யூறியா பசளை இடல்

ஆசிரியர்
ஜயன்தா இலங்கோன்
தமிழில்
ஜெ. முஹம்மது ராஜு

தொற்றலேற்பட்ட தாவரத்தின் வேர்த்தொகுதி

கொய்யாவிற்கு ஆபத்தினை ஏற்படுத்தும் வட்டப் புழுக்களின் தாக்கம்

கொய்யா பரவலாகச் செய்கைபண்ணப்படும் அநுராதபுரம், புத்தளம், ஹொரன ஆகிய பிரதேசங்கள் உட்பட நாட்டின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் வட்டப் புழுக்களின் தாக்கத்தினால் கொய்யாப் பயிர்கள் மிகவும் மோசமாகப் பாதிக்கப்பட்டு வருகின்றன. இத்தாக்கம் மிக விரைவாக பரவுவதாக இனங் காணப்பட்டுள்ளது. இறக்குமதி செய்யப்பட்ட *தாய் கொய்யா* அல்லது *பாங்கொங் ஜயன்ட்* என்னும் வர்க்கம் இப்பீடையினால் மிகவும் மோசமாகப் பாதிக்கப்படுவதோடு, விவசாயத் திணைக்களத்தினால் சிபாரிசு செய்யப்பட்ட வர்க்கங்களில் ஹொரன சிவப்பு மாத்திரம் இப்பீடையை ஓரளவிற்கு சகித்து வளர்வதோடு, ஏனைய அனைத்து வர்க்கங்களும் பாதிக்கப்படுவதாக இனங் காணப்பட்டுள்ளது.

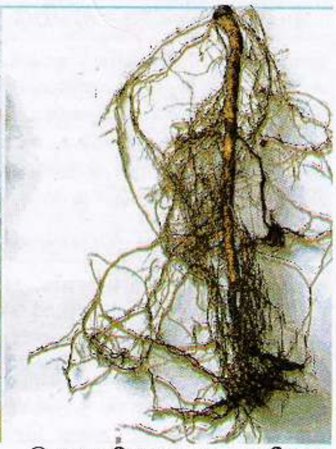
இத்தாக்கம் வெற்றுக் கண்களால் பார்க்க முடியாத ஒட்டுண்ணி வட்டப் புழுவான மெலொயிடோகயினே இனத்தினால் (*Meloidogyne*spp) ஏற்படுகின்றது. மண்ணில் வாழும் இந்த வட்டப்புழு வேர்த்தொகுதியினுட் சென்று அதிலுள்ள இழையங்களில் உணவைப் பெறுவதால் வேர்களில் முடிச்சுகள் உருவாகின்றன. இதன் தாக்கம் வேர்த்தொகுதியில் ஏற்ப டுவதால் ஆரம்ப அறிகுறிகளை வெளிப்புறம் தெளிவாக அவதானிக்க முடியாதுள்ளது. தாவரம் மிக மோசமாகப் பாதிக்கப்பட்ட பின்னரே தாக்க அறிகுறிகள் தெளிவாக தெரிவதோடு, அச்சந்தர்ப்பத்தில் இதனைக் கட்டுப்படுத்துவதும் கடினமானதாகும்.

நாற்று மேடைப் பருவத்திலிருந்து பயிரின் எப்பருவத்திலும் இதன் தொற்றல் ஏற்படலாம். நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்யும் பல நாற்று மேடைகளில் தற்போது இதன் தாக்கம் தொற்றியுள்ளதாக அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனால் தொற்றலேற்பட்ட நாற்றுக்களின் ஊடாக நாட்டின் அனைத்து பாகங்களிற்கும் இப்பீடை பரவுவதற் கான ஆபத்துகள் உள்ளன.

இதே போன்று இதன் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு விவசாயிகள் பீடை நாசினிகள் அல்லது வட்டப்புழு நாசினிகளை விசிறுகின்றனர். ஆனால் இரசாயனப் பொருட்களை விசிறுவதனால் மாத்திரம் இதன் தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்த முடியாது. இதற்கு ஒருங்கிணைந்த பீடை முகாமைத்துவத்தினை மேற்கொள்வது அத்தியாவசியமானதாகும்.

வாடல் அறிகுறியைக் காட்டும் நாற்று மேடை நாற்று

தொற்றலேற்பட்ட வேர்த் தொகுதியுடன் ஒரு தாவரம்



தொற்றலேற்படாத ஆரோக்கியமான கொய்யாத் தாவரத்தின் வேர்த்தொகுதி

தாக்கம்

மண்ணில் வாழும் இந்த வட்டப் புழுக்களின் பெண் புழுக்கள் வாழ்க்கை காலத்தினுள் மிக அதிகமானமுட்டைகளை இடுகின்றன. முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் முதிர்ச்சியடையாத இளம் வட்டப் புழுக்களினால் முதலில் தொற்றல் ஏற்படுகின்றது. அவை வேர்களுக்குள் புகுந்து காழ் வலயங்களுக்கு அருகாமையில் நிலையான உள்ளக ஒட்டுண்ணியாக வளர்ச்சியடைகின்றன.

வட்டப் புழுக்களின் வளர்ச்சியுடன் வேர்க்கலங்கள் உருவாகுதல் அதிகரித்தலும், விசேட போசணைக் கலங்கள் உருவாகுதலும் நடை பெறுவதோடு அவை வேர் முடிச்சு போன்று வேர்களுக்கு வெளியே தெரியும். இந்த கலங்களினால் காழ் வலயங்களுக்கு இடையூறு ஏற்படுவதன் காரணமாக தாவரத்திற்கு தேவையான நீரும், போசனையும் உறிஞ்சப்படுவது குறைவடைவதே தாக்கத்தின் பிரதான காரணியாகும்.

2 ம் பக்கம் .....

வெளிப்புறம் அவதானிக்கக் கூடிய தாக்க அறிகுறிகள்

- தாவரம் வாடிக் காணப்படும்
- இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகும்
- வளர்ச்சி குன்றி, தாவரம் கட்டையாகும்
- இலைகள் சிறியதாகும்
- 5 வருட காலத்தில் விளைச்சல் அசாதாரணமாக குறையும்
- காய்கள் விகாரமடையும், சிறியதாகும், அதன் தரமும் குறைவடையும்

இவ்வாறான தாவரங்களின் வேர்த்தொகுதியை பரீட்சித்துப் பார்க்கும் போது

- வேர்த்தொகுதியில் முடிச்சுக்கள் உருவாகி காணப்படும்
- புதிய வேர்கள் உருவாகி இருக்காது
- வட்டப்புழுக்களின் தாக்கம் ஏற்படும் போது வேர்களில் துணைத் தொற்றல்கள் (வெண் பூஞ்சணம் போன்ற) ஏற்படுவதால், அவை சிதைவடைந்திருப்பதை அவதானிக்கலாம்.

வட்டப்புழுக்களின் தாக்கம் பரவும் முறை

- வட்டப்புழுக்களின் தொற்றலேற்பட்ட தாவரங்கள், வட்டப்புழுக்களைக் கொண்ட மண், தாவர வேர் பாகங்கள் மூலம்
- வட்டப்புழுக்களைக் கொண்ட மண் காணப்படும் உபகரணங்கள், இயந்திரங்கள் மூலம்
- வட்டப்புழுக்களைக் கொண்ட தோட்டங்களில் நடமாடும் மனிதர்கள், விலங்குகள் மூலம்
- தொற்றலேற்பட்ட தோட்டத்தினூடாக வேறு தோட்டங்களிற்கு நீர்ப்பாசனம் செய்வதன் மூலம்.

தாக்கத்தைக் கட்டுப்படுத்தல்

இவ் வட்டப்புழுக்களின் தாக்கம் ஏற்பட்டவுடன் இவற்றை முற்றாக கட்டுப்படுத்துவது சிரமமானபடியால் இதன் தொற்றலேற்படுவதற்கு முன்னரே தடுத்துக் கொள்வதற்காக பல்வேறு உபாயங்கள் தொடர்பாக கவனஞ் செலுத்துவது அவசியமாகும். வட்டப்புழுக்களின் தொற்றல் ஏற்படலாம் என இனங் கண்டதன் பின் ஒருங்கிணைந்த கட்டுப்பாட்டு முறைகளை பின்பற்றி பொருளாதார சேத மட்டம் ஏற்படாதவாறு கட்டுப்படுத்தலாம்.

பரவுவதைக் கட்டுப்படுத்தல்

- எதிர்ப்புத்தன்மை கொண்ட வர்க்கங்களை பயிரிடல் (வர்க்கத்தின் பெறுமதி குறைவானாலும்) *சீனக்கொய்யா* இதை தாங்கி வளரக் கூடியது என இனங் காணப்பட்டுள்ளது
- விசேடமாக வர்த்தக ரீதியாக கொய்யாப் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொள்வதனால் நடுகைக்கு முன்னரே வட்டப் புழுக்களுக்காக மண்களை பரிசோதனை செய்து கொள்ளலாம்.
- வட்டப்புழுக்களின் தொற்றல் காணப்படும் தாவரங்களையும் அவற்றின் வேர்களையும் எரித்து அழித்தல்

நாற்றுக்களை நடுவதற்கு முன்னர்

- மண்ணை இடைக்கிடையே கொத்திப் பிரட்டி சூரிய வெளிச்சம் நன்கு விழக் கூடியவாறு செய்யவும்.
- நாற்றுக்களை நடும் குழிகளையும் அதனைச் சூழவும் 4 அங்குல தடிப்பிற்கு உமியை இட்டு எரித்தல் (மண்ணை இதன் மூலம் அவித்தல் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது)
- சேதனப் பொருட்களை சேர்த்துக் கலக்கவும்
- நன்கு உக்கிய கூட்டெரு 2 கிலோ கிராம் அல்லது விலங்கு எருக்கள் (ஆடு, மாடு, கோழி என்பவற்றின்) போன்றவற்றை இடவும்
- தென்னை, இறப்பர் அல்லது வேம்பு என்பவற்றின் பிண்ணாக்கு 500 கிராமை ஒரு குழிக்கு இடவும்.
- பிரதேசத்தில் இலகுவாக கிடைக்கக் கூடிய பசுந்தாட் பசளை வகைகளை (ஆடாதோடை, காட்டு சூரியகாந்தி, கிளிசிரீடியா, காட்டுகற்பூரம், வேம்பு, நொச்சி என்பவற்றை இயலுமான வரை மண்ணுடன் சேர்த்து கலக்கவும்
- சாம்பல் சேர்க்கவும்
- இதைத் தவிர காபோபியுரான் 3 *G* குறுணலில் 10 கிராம் வீதம் ஒரு குழிக்கு இடவும்.

தோட்டத்தில்

- கொய்யாப் பயிர்ச் செய்கையில் ஊடு பயிராக வட்டப்புழுக்கள் தொறக் கூடிய ஏனைய பயிர்களை (பப்பாசி, மிளகாய், கத்தரி, தக்காளி, பூசணி, போன்றவற்றை பயிர் செய்யாதிருத்தல்
- களைகளைக் கட்டுப்படுத்தல்
- 5–6 மாதங்களிற்கு ஒரு தடவை மரங்களைச் சுற்றி மண்ணைத் தளர்வாக்கி மேற்குறிப்பிட்ட அளவிலான சேதனப் பசளைகளை மீண்டும் இடவும். (தொற்றல் ஏற்பட்ட மரங்களிற்கு இடுவதானால் முதலாவது தடவையில் தாவரத்தின் ஒரு பக்கத்தின் வேர்த்தொகுதிக்கு மாத்திரம் சேதனப் பசளைகளை இட்டு அடுத்த தடவை மற்றைய பக்கம் இடவும். முழு மரத்திற்கும் ஒரே தடவையில் இட வேண்டாம்.)
- வட்டப்புழுக்களை அழிக்கும் வல்லமை கொண்ட பயிர்களை தோட்டத்தில் பயிரிடவும். (சணல், செவ்வந்தி)
- பொறிப் பயிர்களை பயிர் செய்தல் (கோவா, முள்ளங்கி, கடுகு போன்றன) இவை வளர்ந்த பின் துண்டங்களாக்கி மண்ணுடன் கலந்து விடும் போது சிறந்த பயனைப் பெறலாம்.
- சிபாரிசு செய்யப்பட்ட பசளைகளை சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவில் மாத்திரம் இடவும்.

இரசாயனப் பொருட்களை இடுவதானது வட்டப்புழுக்களை கட்டுப்படுத்துவதில் பொருளாதார ரீதியில் சிறந்த பெறுபேற்றைக் கொண்டது அல்ல. தொற்றல் ஏற்பட்ட தோட்டத்திற்கு எவ்வளவு வட்டப்புழு நாசினிகளை விசிறினாலும் தாக்கத்தை கட்டுப்படுத்த முடியாது. அவ்வாறு தேவையில்லாமல் விசிறுவது சுற்றாடல், சுகாதார பிரச்சினைகள் உருவாவதற்கான வாய்ப்பை ஏற்படுத்தும். எனவே மேற்சொன்ன அனைத்து முறைகளையும் ஒருங்கிணைத்து பயன்படுத்துவதனால் மிகச் சிறந்த, வெற்றிகரமான, நீண்டகாலத்திற்கான பெறுபேறுகளை அடைந்து கொள்ளலாம்.

நாற்றுமேடைகள் மூலம் இத்தாக்கம் பரவுவதற்கான வாய்ப்புக்கள் அதிகம் காணப்படுவதால் ஆரோக்கியமான நோயற்ற நாற்றுக்களை கொள்வனவு செய்யுமாறு விவசாயிகளுக்கு அறிவூட்டுவதும் வட்டப்புழு தொற்றல் ஏற்பட்டுள்ள நாற்றுக்களை விற்பனை செய்வதை தவிர்த்துக் கொள்ளுமாறு நாற்று மேடையாளர்களை அறிவூட்டுவதும் அவசியமாகும்.

நாற்றுமேடையாளர்களுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய ஆலோசனைகள்

- நாற்று மேடையிலுள்ள நாற்றுக்களின் வேர்த் தொகுதிகளை பரீட்சித்துப் பார்த்து தாக்கம் இருக்கின்றதா என அடையாளம் காணல்
- தாக்கம் ஏற்பட்டுள்ள நாற்றுக்களின் விற்பனையை நிறுத்திக் கொள்வதும், அந்நாற்றுக்களை எரித்து அழித்து விடுவதும்

தொற்றலேற்பட்ட நாற்றுமேடைகளில் மீண்டும் நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்வதானால்

- நாற்றுமேடை ஊடகத்தை தூமமாக்கல் செய்து பயன்படுத்தல் இதற்காக பெசமிட் அல்லது மெதம் சோடியத்தை பயன்படுத்தலாம்.
- நாற்றுப் பொதிகளை வைப்பதற்காக தயாரித்த பாத்திகளின் மேல் பொலித்தீனால் மூடுதல் அல்லது 2 அங்குல தடிப்பத் தட்டாக மணலைப் பரவி அதன் மீது நாற்றுப் பொதிகளை வைத்தல் வேண்டும்.
- பாத்தியைச் சுற்றி கான்களை அமைத்து நீர் வடிந்தோடச் செய்தல்
- தொற்றல் ஏற்பட்ட நீரினாலும் இவை பரவும் என்பதால் நீரை பரிகரணம் செய்து பயன்படுத்தல் (இதற்காக 01 கிராம் பிளிச்சீன் தூளை, 100 இலீற்றர் நீரில் கலந்து 12 மணித்தியாலங்களின் பின் பயன்படுத்தலாம்).
- ஒட்டுக் கன்றுகளை உற்பத்தி செய்யும் போது தாக்கத்தை சகித்து வளரும் என உறுதி செய்யப்பட்ட அடிக்கட்டைகளை மாத்திரம் பயன்படுத்தவும்.

நைதரசன் பசளை பயன்பாட்டைக் குறைத்துக் கொள்வதற்காக இலைநிறச் சுட்டிக்காட்டியைப் பயன்படுத்தி (Leaf Colour Chart) யூறியா பசளை இடல்

இலங்கையில் பயிர்ச் செய்கைகளின் போது பயன்படுத்தப்படும் தாவரப் போசணைகளிற்கிடையே நைதரசனுக்கு கிடைப்பது பிரதான இடமாகும். பயிர்ச்செய்கைபண்ணப்படும் அனைத்து பயிர்களிலிருந்தும் அதிக விளைச்சலைப் பெற்றுக் கொள்வதற்காக நைதரசன் பசளை பயன்படுத்தப்படுகிறது. இலங்கையில் நைதரசன் அடங்கியுள்ள பசளைகள் எதனையும் உற்பத்தி செய்வதில்லை என்பதால் அனைத்து பயிர்களுக்கும் தேவையான நைதரசன் பசளைகளை இறக்குமதி செய்வதற்கு பில்லியன் கணக்கான ரூபாய்கள் பணம் செலவாகிறது. அனைத்து உணவுப் பயிர்களுக்கும் பயன்படுத்தும் நைதரசன் அடங்கிய பிரதானமான பசளை யூறியாவாகும். உரச்செயலக அலுவலகத்தின் புள்ளி விபரங்களுக்கமைய எமது நாட்டுக்கு இறக்குமதி செய்யப்படும் யூறியா பசளையின் 64% மான பகுதி நெற் பயிர்ச்செய்கைக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

தற்போது மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆராய்ச்சி முடிவுகளுக் கமைய தெளிவாகும் ஒரு முக்கிய விடயமாவது நெற்பயிர்ச்செய்கையில் பயன்படுத்தப்படும் யூறியாவில் மிகக் குறைந்தளவு அதாவது 30% மான பசளையே தாவரத்திற்கு பயன் அளிக்கின்றது என்பதாகும். ஏனைய அனைத்தும் வாயு வடிவில் வாயுக்கோலத்துடனோ அல்லது அயன் வடிவில் நீருடனோ கலந்து விடுகிறன. இவ்வாறு கலந்து விடுவதனால் காற்று மாத்திரமன்றி நீரும் மாசடைகிறது.

இந்நிலைமைகளின் கீழ் நெல் விளைச்சலை அதிகரிப்பதற்கும் சுற்றாடல் மாசடைவதைக் குறைத்துக் கொண்டும் யூறியாவுக்காக செலவாகும் மிக அதிகமான வெளிநாட்டு செலாவணியையும் சேமித்துக் கொள்வதற்கு மேற்கொள்ள வேண்டிய முக்கியமான நடவடிக்கையாக நைதரசன் பயன்பாட்டின் வினைத்திறனை அதிகரிக்கச் செய்வதாகும். நெற் பயிர்ச் செய்கையில் யூறியா பயன்பாட்டின் வினைத்திறனை 10 வீதத்தால் அதிகரித்துக் கொள்ள முடியுமென்றால் அதாவது நைதரசன் பயன்பாட்டின் வினைத்திறன் 30% லிருந்து 40% வரை அதிகரித்துக் கொள்ள முடியுமென்றால் தற்போது நெற்பயிர்ச் செய்கைக்காக பயன்படுத்தும் யூறியாவின் அளவினை 25 வீதத்தால் குறைத்துக் கொள்ளலாம். இதன் மூலம் வெளிநாட்டு செலாவணியை மில்லியன் கணக்கான ரூபாய்களினால் மீதப்படுத்திக் கொள்ள இயலுமாவதோடு சுற்றாடல் மாசடைவதையும் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.

நெற்பயிர்ச் செய்கையில் நைதரசன் பசளையின் வினைத்திறனை உயர்த்துவதற்காக இலைகளின் நிறத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு பசளை இடுவதை பரீட்சிக்கும் ஆராய்ச்சித் தொடர் ஒன்று நெல் ஆராய்ச்சியும் அபிவிருத்திக்குமான நிறுவனத்தில் கடந்த 07 வருடகாலமாக மேற்கொள்ளப்பட்டது. இந்த ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் பிரகாரம் நெற்பயிர்ச் செய்கையில் நைதரசன் தேவையை தீர்மானஞ் செய்வதற்கு அவசியமான நிறச் சுட்டிக்காட்டியினை அறிமுகப்படுத்துவதில் நெல் ஆராய்ச்சியும், அபிவிருத்திக்குமான நிறுவனம் வெற்றி கண்டுள்ளது. அதேபோல் தற்போது சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ள அனைத்து நெல் வர்க்கங்களுக்கும் உசிதமான முறையிலும் பல்வேறு வளர்ச்சிப் பருவங்களில் வெற்றிகரமான விளைச்சலைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான தாவரத்தின் உயரத்தில் இருக்க வேண்டிய நிறத்தின் அளவினையும் அந்த நிறத்தின் அளவினை விட குறையும் போது உச்ச நிற மட்டம் வரை கொண்டு வருவதற்கு ஒரு ஏக்கருக்கு இடவேண்டிய யூறியா அளவினை காட்டும் அட்டவணையொன்றைத் தயாரிப்பதற்கும் நெல் ஆராய்ச்சி அலுவலர்கள் வெற்றி பெற்றிருக்கிறார்கள் (அட்டவணை 1) அதற்கமைய பத்தலகொட, அம்பலாந்தோட்ட, லபுதுவ போன்ற ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் மேற்கொண்ட ஆராய்ச்சிகளின் முடிவுகளுக்கமைய சுட்டிக்காட்டிகளைப் பயன்படுத்தி யூறியா பசளை இடுவதன் மூலம் விளைச்சலில் எந்த விதமான குறைவும் ஏற்படாத வகையில் யூறியா பயன்பாட்டை நூற்றுக்கு 25 லிருந்து 30 வரையான அளவிற்கு குறைக்க முடியும் என காட்டப்பட்டுள்ளது.

(அட்டவணை 2,3 என்பன) இதன் மூலம் நெற்பயிர்ச் செய்கையில் நைதரசன் பயன்படுத்துவதன் வினைத்திறனை இரண்டு மடங்காகும் வரை உயர்த்துவதற்கு இயலும் எனவும் காட்டப்பட்டுள்ளது. (அட்டவணை 4) பொலன்னறுவை, குருநாகல் ஆகிய பிரதேசங்களில் விவசாயிகளின் வயல்களில் செய்யப்பட்ட முன்மாதிரி பரிசோதனைகளுக்கு அமைய இதற்காக விவசாயிகள் மேலதிகமான பணமோ, உழைப்போ செலவிட தேவை இல்லை என தெளிவாக காட்டப்பட்டது. தற்போது யூறியா 1 கிலோ கிராமின் சந்தை விலை 80 ரூபா எனவும் சுட்டிக்காட்டியின் விலை 250 ரூபா எனவும் கொண்டு பார்க்கும் போது இந்த யூறியா சேமிப்பின் மூலம் ஒரு ஹெக்டயருக்கு 12000 ரூபா முதல் 16000 ரூபா வரை பணம் சேமித்துக் கொள்ளலாம்.

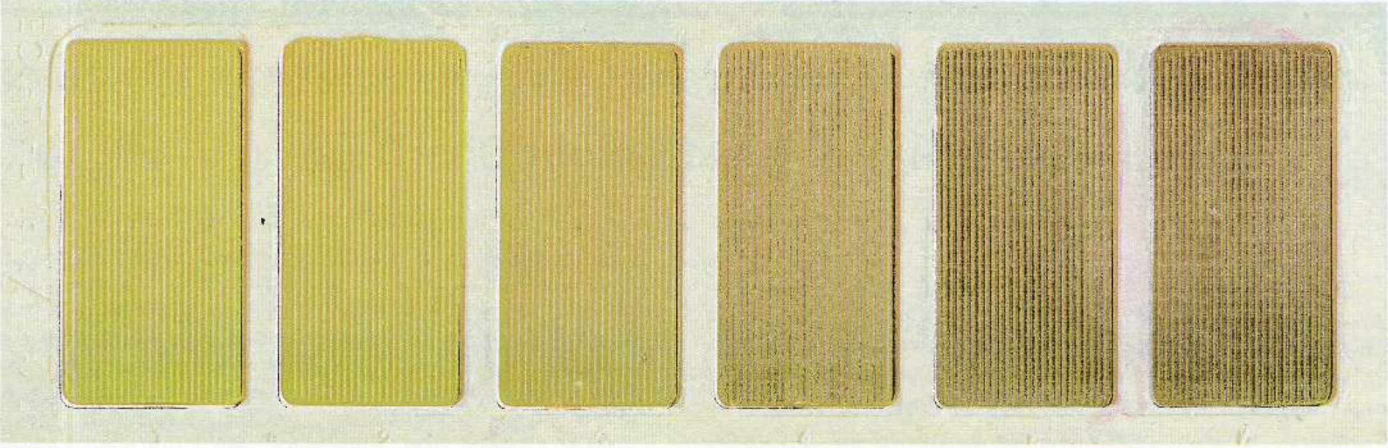
அட்டவணை 1: நிறச் சுட்டிக்காட்டிகளுக்கு அமைய பசளை இடும் போது யூறியா அளவினை தீர்மானிப்பதற்கு பயன்படுத்தும் அட்டவணை

காலம்	இருக்க வேண்டிய உச்ச வாசிப்பு	உச்ச பெறுமதி குறைவானால் ஒரு அலகினால் அதிகரிப்பதற்காக ஒரு ஏக்கருக்கு இடவேண்டிய யூறியா அளவு
விதைத்து 2 வாரங்களில்	3.5	25
விதைத்து 3 வாரங்களில்	3.0	25
விதைத்து 4 வாரங்களில்	3.5	40
விதைத்து 5 வாரங்களில	4.0	40
விதைத்து 6 வாரங்களில	4.5	15
விதைத்து 7 வாரங்களில	4.0	15

அட்டவணை 2: நிறச்சுட்டிக்காட்டியின் குறிப்புகளுக்கமைய நைதரசன் பசளை பயன்பாட்டின் போது விளைச்சலில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் விதம்

பரிகரணம்	போகம் 2008/2009 கால போகம்	போகம் 2008 சிறு போகம்	போகம் 2009/2010 கால போகம்
நைதரசன் அற்ற	3.3*b*	3.3*b*	3.3*b*
நிறச்சுட்டி குறிப்புகளுக் கமைய நைதரசன் இட்ட போது	4.8*a*	5.3*a*	5.7*a*
திணைக்கள சிபாரிசுகளுக் கமைய நைதரசன் இட்ட போது	4.5*a*	5.6*a*	6.0*a*

ஒரே நிரலில் உள்ள விளைச்சல் பெறுமதிக்குப் பிறகு ஆங்கில எழுத்து இருப்பதன் கருத்தாவது அந்த விளைச்சல் அளவுகளுக்கிடையே தெளிவான வித்தியாசம் இல்லை என்பதாகும்.



தற்போது பயன்படுத்தப்படும் நிறச்சுட்டிக்காட்டி

அட்டவணை 3: மேலே 2வது அட்டவணையில் விளைச்சலை பெற்றுக் கொள்வதற்காக பயன்படுத்திய யூறியா அளவு

காலம்	யூறியா பயன்படுத்திய அளவு (ஹெக்டயருக்கு கிலோ கிராம்)					
	நிறச்சுட்டிகளுக்கமைய இடும் போது			திணைக்கள சிபாரிசுகளுக்கமைய நைதரசன் இடும் போது		
	2008 /2009 காலபோகம்	2009 சிறு போகம்	2009 /2010 காலபோகம்	2008/ 2009 காலபோகம்	2009 சிறு போகம்	2009/2010 காலபோகம்
அடிக்கட்டு	5	5	5	5	5	5
விதைத்த 2 வாரத்தில்	-	-	-	40	40	40
விதைத்த 3 வாரத்தில்	20	20	15	-	-	-
விதைத்த 4 வாரத்தில்	-	-	-	65	65	65
விதைத்து 5 வாரத்தில்	20	20	20	-	-	-
விதைத்து 6 வாரத்தில்	25	25	20	35	35	35
விதைத்து 7 வாரத்தில்	15	15	15	-	-	-
மொத்தம்	85	85	75	145	145	145

அட்டவணை 4: அலகு நைதரசன் அளவிற்கு பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட விளைச்சல் (நைதரசன் பயன்பாட்டின் வினைத்திறன்)

பரிகரணம்	விளைச்சல் (கிலோ கிராம்/நைதரசன்)		
	2008 /2009 காலபோகம்	2009 சிறு போகம்	2009/ 2010 காலபோகம்
நைதரசன் அற்ற	0	0	-
நிறச்சுட்டிக்காட்டி குறிப்புகளுக்கமைய நைதரசன் இட்ட போது	2.0	20	32
திணைக்கள சிபாரிசுக்கமைய நைதரசன் இட்ட போது	8.2	15.8	18.6

ஆக்கம்: திரு. டீ.என்.சிறிசேன
ஆராய்ச்சி அலுவலர்
நெல் ஆராய்ச்சி, அபிவிருத்தி நிறுவனம்,
பத்தலகொட

பிழைத்திருத்தம்

கமநுட்பம் தகவல் தொழில்நுட்பம் இலக்கம் 12-2 இன் கீழ் பிரசுரிக்கப்பட்ட கொய்யாப் பயிர்ச்செய்கையில் காய்களுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் ஒரு புதிய பூச்சி இனம் என இருந்ததை பின்வருமாறு திருத்தி வாசிக்க

இந்தப் பூச்சியானது லெப்பிடொப்டெரா வருணத்தில் *(Lepidoptera)* க்ரெம்பிடே *(Crambidae)*வகுப்பைச் சேர்ந்தது.

- ஆசிரியர்