க.பொ.த (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2020

18 – விவசாயத் தொழினுட்பவியல் (புதிய / பழைய பாடத்திட்டம்)

புள்ளி வழங்கும் விதம்

பத்திரம் I	:	1 X 50	=	50
பத்திரம் II	:			
பகுதி A	:	100 X 4	=	400
பகுதி B	:	150 X 2	=	300
பகுதி C	:	150 X 2	=	300
மொத்தப் புள்ளிகள்			=	1000

பத்திரம் II இன்இறுதிப் புள்ளிகள் = 100

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடல் - பொது நுட்ப முறைகள்

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடும் போதும், புள்ளிப்பட்டியலில் புள்ளிகளைப் பதியும் போதும் ஓர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறையைக் கடைப்பிடித்தல் கட்டாயமானதாகும். அதன்பொருட்டு பின்வரும் முறையில் செயற்படவும்.

1. விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடுவதற்கு சிவப்பு நிற குமிழ்முனை பேனாவை பயன்படுத்தவும்.
2. சகல விடைத்தாள்களினதும் முதற்பக்கத்தில் உதவிப் பரீட்சகரின் குறியீட்டெண்ணைக் குறிப்பிடவும். இலக்கங்கள் எழுதும்போது **தெளிவான இலக்கத்தில்** எழுதவும்.
3. இலக்கங்களை எழுதும்போது பிழைகள் ஏற்பட்டால் அவற்றைத் தனிக்கோட்டினால் கீறிவிட்டு, மீண்டும் பக்கத்தில் சரியாக எழுதி, சிற்றொப்பத்தை இடவும்.
4. ஒவ்வொரு வினாவினதும் உபபகுதிகளின் விடைகளுக்காக பெற்றுக்கொண்ட புள்ளியை பதியும் போது அந்த வினாப்பகுதிகளின் இறுதியில் △ இன் உள் பதியவும். இறுதிப் புள்ளியை வினா இலக்கத்துடன் □ இன் உள் பின்னமாகப் பதியவும். புள்ளிகளைப் பதிவதற்கு பரீட்சகர்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிரலை உபயோகிக்கவும்.

உதாரணம் - வினா இல 03

(i) .... ✓ 4/5

....

....

(ii) .... ✓ 3/5

....

....

(iii) .... ✓ 3/5

....

....

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = $\boxed{\frac{10}{15}}$

பல்தேர்வு விடைத்தாள் (துளைத்தாள்)

1. க.பொ.த.(உ. தர) மற்றும் தகவல் தொழிநுட்பப் பரீட்சைக்கான துளைத்தாள் திணைக்களத்தால் வழங்கப்படும். சரியாக துளையிடப்பட்டு அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாள் தங்களுக்கு கிடைக்கப்பெறும். அத்தாட்சிப்படுத்திய துளைத்தாளைப் பயன்படுத்துவது பரீட்சகரின் கடமையாகும்.
2. அதன் பின்னர் விடைத்தாளை நன்கு பரிசீலித்துப் பார்க்கவும். ஏதாவது வினாவுக்கு, ஒரு விடைக்கும் அதிகமாக குறியிட்டிருந்தாலோ, ஒரு விடைக்காவது குறியிடப்படாமலிருந்தாலோ தெரிவுகளை வெட்டிவிடக்கூடியதாக கோடொன்றைக் கீறவும். சில வேளைகளில் பரீட்சார்த்தி முன்னர் குறிப்பிட்ட விடையை அழித்துவிட்டு வேறு விடைக்குக் குறியிட்டிருக்க முடியும். அவ்வாறு அழித்துள்ள போது நன்கு அழிக்காது விட்டிருந்தால், அவ்வாறு அழிக்கப்பட்ட தெரிவின் மீதும் கோடிடவும்.
3. துளைத்தாளை விடைத்தாளின் மீது சரியாக வைக்கவும். சரியான விடையை ✓ அடையாளத்தாலும் பிழையான விடையை O அடையாளத்தாலும் இறுதி நிரலில் அடையாளமிடவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையை அவ்வவ் தெரிவுகளின் இறுதி நிரையின் கீழ் அத்துடன் அவற்றை கூட்டி சரியான புள்ளியை உரிய கட்டத்தில் எழுதவும்.

கட்டமைப்பு கட்டுரை விடைத்தாள்கள்

1. பரீட்சார்த்திகளால் விடைத்தாளில் வெறுமையாக விடப்பட்டுள்ள இடங்களையும், பக்கங்களையும் குறுக்குக் கோடிட்டு வெட்டிவிடவும். பிழையான பொருத்தமற்ற விடைகளுக்குக் கீழ் கோடிடவும். புள்ளி வழங்கக்கூடிய இடங்களில் ✓ அடையாளமிட்டு அதனைக் காட்டவும்.
2. புள்ளிகளை ஓவலண்ட் கடதாசியின் இடது பக்கத்தில் குறிக்கவும்.
3. சகல வினாக்களுக்கும் கொடுத்த முழுப் புள்ளியை விடைத்தாளின் முன் பக்கத்திலுள்ள பொருத்தமான பெட்டியினுள் வினா இலக்கத்திற்கு நேராக 2 இலக்கங்களில் பதியவும். வினாத்தாளில் உள்ள அறிவுறுத்தலின் படி வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்படல் வேண்டும். எல்லா வினாக்களினதும் புள்ளிகளும் முதல் பக்கத்தில் பதியப்பட்ட பின் விடைத்தாளில் மேலதிகமாக எழுதப்பட்டிருக்கும் விடைகளின் புள்ளிகளில் குறைவான புள்ளிகளை வெட்டி விடவும்.
4. மொத்த புள்ளிகளை கவனமாக கூட்டி முன் பக்கத்தில் உரிய கூட்டில் பதியவும். விடைத்தாளில் வழங்கப்பட்டுள்ள விடைகளுக்கான புள்ளியை மீண்டும் பரிசீலித்த பின் முன்னால் பதியவும். ஒவ்வொரு வினாக்களுக்கும் வழங்கப்படும் புள்ளிகளை உரிய விதத்தில் எழுதுவும்.

புள்ளிப்பட்டியல் தயாரித்தல்

இம்முறை சகல பாடங்களுக்குமான இறுதிப்புள்ளி குழுவினுள் கணிப்பிடப்படமாட்டாது. இது தவிர ஒவ்வொரு வினாப் பத்திரத்துக்குமான இறுதிப்புள்ளி தனித்தனியாக புள்ளிப்பட்டியலில் பதியப்பட வேண்டும். பத்திரம் I ற்கான பல்தேர்வு வினாப்பத்திரம் மட்டும் இருப்பின் புள்ளிகள் இலக்கத்திலும் எழுத்திலும் பதியப்பட வேண்டும். 51 சித்திரப் பாடத்திற்குரிய I, II, மற்றும் III ஆம் வினாப்பத்திரங்களுக்குரிய புள்ளிகளை தனித்தனியாக புள்ளிப்பட்டியலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுதுதல் வேண்டும்.

o o o

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව/පැරණි නිර්දේශය – புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் – New/Old Syllabus

NEW/OLD

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

කෘෂි තාක්ෂණවේදය I
விவசாயத் தொழினுட்பவியல் I
Agro Technology I

18 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள் :

- **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது **சுட்டெண்ணை** எழுதுக.
- விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
- **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, **அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய** விடைத்தாளில் **புள்ளடி** (×) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

1. மென் தொழினுட்பவியலின் பிரதான துறையாக அமைவது,
(1) நனோத் தொழினுட்பம் (2) உயிரித் தொழினுட்பம்
(3) தொழில்சார் தொழினுட்பம் (4) உணவுத் தொழினுட்பம்
(5) தகவற் தொழினுட்பம்

2. விவசாயச் செயற்பாடுகள் காரணமாக உருவாகும் பிரதான வளிமண்டல மாசாக்கியாக அமைவது,
(1) CH_4 (2) CO_2 (3) NO_2 (4) N_2O (5) CFC

3. உணவுக் கூம்பகத்தின் அடிப்பகுதியின் மூலமாக வகைகுறிக்கப்படுவது, நிறையுணவில் அடங்கியிருக்க வேண்டிய,
(1) கொழுப்பின் அளவாகும். (2) புரதத்தின் அளவாகும்.
(3) விற்றமின்களின் அளவாகும். (4) கனியுப்புகளின் அளவாகும்.
(5) காபோவைதரேற்றின் அளவாகும்.

4. நபரொருவரின் உடற்றிணிவுக் குறிகாட்டியைக் (Body Mass Index - BMI) கணிப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் சரியான சமன்பாட்டைத் தெரிவுசெய்க.

(1) $\text{BMI} = \dfrac{\text{நபரின் உயரம் (cm)}}{[\text{அந்த நபரின் நிறை (kg)}]^2}$ (2) $\text{BMI} = \dfrac{\text{நபரின் உயரம் (cm)}}{\text{அந்த நபரின் நிறை (kg)}}$

(3) $\text{BMI} = \dfrac{\text{நபரின் நிறை (kg)}}{[\text{அந்த நபரின் உயரம் (m)}]^2}$ (4) $\text{BMI} = \dfrac{\text{நபரின் நிறை (kg)}}{\text{அந்த நபரின் உயரம் (m)}}$

(5) $\text{BMI} = \dfrac{\text{நபரின் நிறை (kg)}}{[\text{அந்த நபரின் உயரம் (cm)}]^2}$

5. உணவில் அடங்கியுள்ள மாபோசணைப் பொருள்கள் பிரதானமாகப் பங்களிப்புச் செய்வது,
(1) நோய்கள் குணமாதலிலாகும். (2) வெற்றிகரமான இனப்பெருக்கத்திலாகும்.
(3) வளர்ச்சியிலும் விருத்தியிலுமாகும். (4) ஆரோக்கியமாக உடலைப் பேணுவதிலாகும்.
(5) மூளையின் தொழிற்பாட்டை மேம்படுத்துவதிலாகும்.

6. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - இலிப்பிட்டுகளின் ஒட்சியேற்றத்தை நொதியஞ் சாராச் செயன்முறையென விவரிக்கலாம்.

B - இலிப்பிட்டுகளின் ஒட்சியேற்றத்தின் ஈற்று விளைபொருள் பேரொட்சைட்டாகும்.

C - கரற்றினொயிட்டுகள் மூலமாக இலிப்பிட்டுகள் ஒளி ஒட்சியேற்றத்துக்கு உட்படுவதனைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியான கூற்று/கூற்றுகள்

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) A, C ஆகியன மாத்திரம்

7. உணவுப் பதார்த்தங்களில் பழுதடைதல் நிகழும் போது அதில் மாற்றமடையத்தக்க புலன் சாராப் பரமானமாக அமைவது,

(1) சுவை (2) நிறம்
(3) இழையமைப்பு (4) மணம்
(5) கனிப்பொருள்களின் அளவு

8. உணவுக் காப்பு மற்றும் உணவுப் பாதுகாப்பு ஆகியனவற்றை ஒழுங்குமுறையில் நன்கு விளக்கமுடிவது,

(1) ஆபத்துக்களை ஏற்படுத்தாத மற்றும் போதியளவு உணவை இலகுவாகப் பெறமுடிதல் எனவாகும்.
(2) போதியளவு உணவு மற்றும் ஓரளவு சுகாதாரப் பிரச்சினைகளுடன் கூடிய உணவுகளைப் பெறமுடிதல் எனவாகும்.
(3) சுகாதாரப் பிரச்சினை அற்ற மற்றும் போதியளவு உணவை இலகுவாகப் பெறமுடிதல் எனவாகும்.
(4) போசாக்கான உணவுகளின் கிடைப்புத்தன்மை மற்றும் அவற்றின் மனித சுகாதாரத்தைப் பாதுகாக்கும் ஆற்றல் எனவாகும்.
(5) உரிய போசணையைக் கொண்ட போதுமான மற்றும் சுகாதாரப் பிரச்சினைகள் அற்ற உணவுகளைப் பெறமுடிதல் எனவாகும்.

9. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களை குளிர் சங்கிலியைப் பயன்படுத்தி விநியோகிப்பதன் மூலம் தேசிய உணவுக் காப்பை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

B - குளிர் சங்கிலியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் ஆயுட் காலத்தை நீடித்துக் கொள்ளலாம்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,

(1) A, B ஆகியன இரண்டும் உண்மையானவையாகும்.
(2) A உண்மையானதாக அமைவதுடன் B பொய்யானதாகும்.
(3) A பொய்யானதாக அமைவதுடன் B உண்மையானதாகும்.
(4) A உண்மையானதாக அமைவதுடன் B யின் மூலமாக அது மேலும் விளக்கப்படும்.
(5) B உண்மையானதாக அமைவதுடன் A யின் மூலமாக அது மேலும் விளக்கப்படும்.

10. விவசாயியொருவர் நாற்றுமேடையிலிருந்து பிடுங்கி எடுக்கப்பட்ட மிளகாய் நாற்றுக்களை, வயலில் நாட்டிய பின்னர் தென்னோலையால் மூடுவதன் நோக்கம், அந்த நாற்றுக்களை

(1) காற்றிலிருந்து பாதுகாப்பதற்காகும். (2) மழையிலிருந்து பாதுகாப்பதற்காகும்.
(3) பூச்சிகளிலிருந்து பாதுகாப்பதற்காகும். (4) பனியிலிருந்து பாதுகாப்பதற்காகும்.
(5) நேரடிச் சூரிய ஒளியிலிருந்து பாதுகாப்பதற்காகும்.

11. மண்ணுருவாதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் சூழல் பரமானம்/பரமானங்கள்

(1) ஈரப்பதன் (2) வெப்பநிலை (3) மழைவீழ்ச்சி
(4) ஈரப்பதனும் வெப்பநிலையும் (5) மழைவீழ்ச்சியும் வெப்பநிலையும்

12. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - வித்து உறங்குநிலையானது, வித்துகள் பாதகமான நிலைமைகளிலிருந்து தப்பிப்பிழைக்க உதவும்.

B - உரோஞ்சிக் காயப்படுத்தல் மூலம் கொடித்தோடையின் (*Passiflora edulis*) வித்து உறங்குநிலையை அகற்றலாம்.

C - முதிர்ச்சியடைந்த பயிரின் வித்துகளில் இரண்டு வாரங்களை விடக் கூடிய உறங்குகாலம் நிலவும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை,

(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

13. வயலில் வரிசையில் வித்துக்களைத் தாபிப்பதன் அனுகூலமானது,

(1) நலிவான நாற்றுக்களை அகற்றுவது இலகுவாகும்.

(2) களைகட்டும் பொறியின் மூலமாக களைக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்வது இலகுவாகும்.

(3) வித்து முளைப்பதற்குத் தேவையான சிறப்பான நிலைமைகளை வழங்க முடியும்.

(4) வரிசைகளில் உள்ள மேலதிக இடைவெளிகளில் மேலதிக நாற்றுகளை நாட்ட வாய்ப்பு ஏற்படும்.

(5) ஏனைய பயிர்த்தாபிப்பு முறைகளுடன் ஒப்பிடுகையில் அதிக திடகாத்திரமான நாற்றுக்கள் கிடைக்கும்.

14. வித்துத் தூய்மைச் சதவீதம், வித்து உற்பத்திக் கைத்தொழிலில் கவனத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய பிரதான காரணியாகும். Bg 360 நெல் வித்துத் தொகுதியில் Bg 358 பேத வித்துக்கள், *Echinochloa crus-galli* களை வித்துக்கள் ஆகியன இருப்பதனை நன்கு விளக்குவது,

(1) பௌதிகத் தூய்மை தொடர்பான பிரச்சினை மட்டும் எனவாகும்.

(2) பிறப்புரிமையியல் தூய்மை தொடர்பான பிரச்சினை மட்டும் எனவாகும்.

(3) இனத்தூய்மை மற்றும் பௌதிகத் தூய்மை ஆகியன தொடர்பான பிரச்சினைகள் மட்டும் எனவாகும்.

(4) பிறப்புரிமையியல் தூய்மை மற்றும் பௌதிகத் தூய்மை தொடர்பான பிரச்சினை மட்டும் எனவாகும்.

(5) களைகள் மற்றும் பௌதிகத் தூய்மை ஆகியன தொடர்பான பிரச்சினை மட்டும் எனவாகும்.

15. கொத்தல ஹிம்புட்டு (*Salacia reticulata*) நோய் நிவாரணியாகப் பயன்படுத்தப்படுவது,

(1) ஆஸ்துமாவிற்காகும். (2) கொப்புளிப்பானுக்காகும்.

(3) சின்னம்மைக்காகும். (4) கூகைக்கட்டுக்காகும்.

(5) நீரிழிவுக்காகும்.

16. கசாயக் கலவைக்கென வேர் பயன்படுத்தப்படும் மூலிகைத் தாவரத்தைத் தெரிவுசெய்க.

(1) கடுக்காய் (2) தான்றி (3) இஞ்சி

(4) நெல்லி (5) ஆடாதோடை (பாவட்டை)

17. பின்வருவனவற்றுள் வெட்டிவேர் (சவந்தரா) தாவரத்தின் மூலிகைத் தன்மை அடங்கிய பொருளாதாரப் பெறுமதி கொண்ட விளைச்சலை அறுவடை செய்வதற்கு மிகப் பொருத்தமான கருவியைத் தெரிவுசெய்க.

(1) கத்தி (2) கத்தரிக்கோல் (3) கரண்டி

(4) சுரண்டி (5) அலவாங்கு

18. வாழ்க்கை வட்டத்தைப் பூரணப்படுத்துவதற்கு சவர்நீர்ச் சூழல் இன்றியமையாததாக அமையும் மீனினத்தைத் தெரிக.

(1) லூலா (2) மகுரா (3) கார்ப்பயா (4) திலாப்பியா (5) வேக்கை மீன்

19. அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகளைக் குறைக்கும் முறைக்குரிய மிகப் பொருத்தமான உதாரணமாக அமைவது,

(1) பாலைப் பயன்படுத்தி தயிர் உற்பத்தியை மேற்கொள்ளல்.

(2) கொண்டு செல்லும்போது பப்பாசிக் காய்களை கடதாசியினால் சுற்றுதல்.

(3) விலங்கு உணவாக அரிசித் தவிட்டைப் பயன்படுத்தல்.

(4) கழித்தொதுக்கப்படும் உணவை வீட்டில் வளர்க்கும் விலங்குகளுக்கு உண்பதற்குக் கொடுத்தல்.

(5) இலைத் தத்திகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கு உயிரியல் பீடைக் கொல்லிகளைப் பிரயோகித்தல்.

20. இலங்கையில் பழங்கள், காய்கறிகள் ஆகியவற்றின் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்கள் சராசரியாக,

(1) 5% - 10% ஆகும். (2) 10% - 20% ஆகும்.

(3) 20% - 40% ஆகும். (4) 40% - 60% ஆகும்.

(5) 60% - 80% ஆகும்.

21. அங்கியொன்றின் கட்டமைப்பலகு,

(1) இழையமாகும். (2) புரதமாகும். (3) கலமாகும்.

(4) புன்னங்கமாகும். (5) நியூக்கிளிக்கமிலமாகும்.

22. இளம் முகாமைத்துவப் பட்டதாரியொருவர் கோழிப் பண்ணையொன்றை ஆரம்பிப்பதற்குத் திட்டமிடுகிறார். இதற்குத் தேவையான பொருத்தமான நிலம், சந்தை வசதி ஆகியன காணப்படுகின்ற போதும், உள்ளூர்க் கம்பனிகள் சில இந்தச் சந்தைக்கு கோழியிறைச்சி விநியோகத்தை மேற்கொள்கின்றன. 'பபசச' (SWOT) பகுப்பாய்வுக்கமைய இந்த செயற்றிட்டத்தின் பலம், பலவீனம், சந்தர்ப்பம், சவால் எனக் குறிப்பிடத்தக்கன முறையே,

(1) பொருத்தமான நிலம், சரியான பயிற்சியின்மை, சந்தை, பிற விநியோகத்தர்கள்
(2) சந்தை, பொருத்தமான நிலம், சரியான பயிற்சியின்மை, பிற விநியோகத்தர்கள்
(3) பண்ணைக்குப் பொருத்தமான நிலம், முகாமைத்துவப் பட்டம், சந்தை, சரியான பயிற்சியின்மை
(4) பிற விநியோகத்தர்கள், முகாமைத்துவப் பட்டம், சரியான பயிற்சியின்மை, சந்தை
(5) சந்தை, பிற விநியோகத்தர்கள், சரியான பயிற்சியின்மை, முகாமைத்துவப் பட்டம்

23. உற்பத்தியை நோக்காகக் கொண்டதும் உணவை அடிப்படையாகக் கொண்டதுமான தொழிநுட்ப முயற்சியாண்மைக்கான உதாரணமாக அமைவது,

(1) உணவு விநியோகச் சேவை
(2) உணவகமொன்றை நடாத்திச் செல்லல்.
(3) கறவைப்பசுப் பண்ணையை நடாத்துதல்.
(4) யோகட் உற்பத்தியை மேற்கொள்ளல்.
(5) கொவிட் - 19 நோயிலிருந்தான பாதுகாப்புக்கென முகக்கவசங்களை விற்பனை செய்தல்.

24. கூட்டெருத் தயாரிப்பு தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.

(1) மூலப்பொருள்கள் கூட்டெருவாக மாறும்போது C : N விகிதம் குறைவடையும்.
(2) கூட்டெருத் தயாரிப்புச் செயன்முறையின் இறுதிக் கட்டத்தில் CO_2 வெளியேற்றம் அதிகரிக்கும்.
(3) கூட்டெருத் தயாரிப்புச் செயன்முறையின்போது கூட்டெருக் குவியலின் காபனின் (C) அளவு அதிகரிக்கும்.
(4) கூட்டெருத் தயாரிப்புச் செயன்முறையின்போது கூட்டெருக் குவியலின் வெப்பநிலை தொடர்ச்சியாக அதிகரிக்கும்.
(5) கூட்டெருத் தயாரிப்புச் செயன்முறையின் இறுதிக் கட்டத்தில் கூட்டெருக் குவியலின் ஈரலிப்பு அதிகரிக்கும்.

25. நியமக் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு உற்பத்திச் செயன்முறைகளை விவரிக்கலாம். பின்வருவனவற்றில் செற் யோகட் தயாரிப்புச் செயன்முறை, நியமக் குறியீடுகள் மூலம் சரியாக வகைகுறித்துக் காட்டப்பட்டிருப்பது,

(1) ○ → △ → □ → ▽ மூலமாகும்.
(2) △ → ○ → □ → ▽ மூலமாகும்.
(3) □ → △ → ○ → ▽ மூலமாகும்.
(4) ○ → □ → △ → ▽ மூலமாகும்.
(5) □ → ○ → △ → ▽ மூலமாகும்.

26. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - மென்பொருளைப் பயன்படுத்துவதற்கு வன்பொருள் உட்கட்டமைப்பு அவசியமாகும்.
B - மென்பொருள்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு இணையம் அவசியமாகும்.
C - அனுமதிப்பத்திரமின்றி வர்த்தகரீதியான மென்பொருள்ளைப் பயன்படுத்துவது குற்றமாகும்.

மேற்குறித்தவற்றுள் தொழிநுட்பப் பிரயோகங்களுக்கென மென்பொருள்கள் பயன்படுத்தப்படல் நன்கு விளக்கப்படுவது,

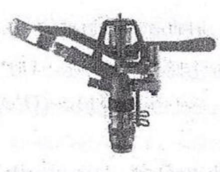
(1) A யின் மூலமாகும்.
(2) B யின் மூலமாகும்.
(3) A, B ஆகியவற்றின் மூலமாகும்.
(4) A, C ஆகியவற்றின் மூலமாகும்.
(5) B, C ஆகியவற்றின் மூலமாகும்.

27. பொதுவாகக் கலப்பைகள் பயன்படுத்தப்படுவது,
(1) சால் அமைப்பதற்காகும். (2) இடைப் பண்படுத்தலுக்காகும்.
(3) பாத்தி அமைப்பதற்காகும். (4) முதற் பண்படுத்தலுக்காகும்.
(5) தாழ்நிலங்களில் துணைப் பண்படுத்தலுக்காகும்.

28. வித்திடு பொறியின் பயன்பாட்டின்போது வரிசையில் செடிகளுக்கு இடையிலான இடைவெளி கட்டுப்படுத்துவது,
(1) வித்துக் குழாய் மூலமாகும்.
(2) சால் திறக்கும் கருவி மூலமாகும்.
(3) அழுத்தற் சில்லின் மூலமாகும்.
(4) முன்னோக்கிப் பயணிக்கும் வேகத்தின் மூலமாகும்.
(5) வித்து மான உபகரணத்தின் மூலமாகும்.

29. குட நீர்ப்பாசனம் மிகப் பொருத்தமாக அமைவது, இலங்கையின்
(1) மேல்நாட்டு பசுமை இல்லங்களுக்காகும்.
(2) மணல் மண்ணில் தெங்குச் செய்கைக்காகும்.
(3) மணல் மண்ணில் காய்கறிச் செய்கைக்காகும்.
(4) உலர்வலயப் பழத்தோட்டங்களுக்காகும்.
(5) ஈரவலய பழத் தோட்டங்களுக்காகும்.

30. இந்தச் சாதனம்,



(1) கலப்பையின் கூறாகும்.
(2) தோளில் சுமக்கும் தெளிகருவியின் கூறாகும்.
(3) நீர்ப்பாசன முறைமையின் கூறாகும்.
(4) நிலம் பண்படுத்தல் உபகரணத்தின் கூறாகும்.
(5) பயிர்ப் பாதுகாப்பு உபகரணத்தின் கூறாகும்.

31. உப மேற்பரப்பு நீர்ப்பாசனத்திற்கான உதாரணமாக அமைவது,
(1) ஆழமான திறந்த வடிகாலாகும். (2) துளி நீர்ப்பாசனமாகும்.
(3) சால் நீர்ப்பாசனமாகும். (4) மோதிர வடிவ நீர்ப்பாசனமாகும்.
(5) பாத்தி நீர்ப்பாசனமாகும்.

32. பின்வரும் நிலைமையைக் கருத்திற் கொள்க.
"சோளத் தாவரங்களில் இலைகளில் புள்ளிகள் ஏற்படல், இலைநுனி வாடுதல், முதிர்ந்த இலைகளில் பச்சைநிறம் அற்றுப்போதல் ஆகியன அவதானிக்கப்பட்டன."
மேற்குறித்த நிலைமையை சரியாக விளக்குவது,
(1) Cl அசையும் நுண் மூலகமாகையால் Cl குறைபாடாகும்.
(2) Zn அசையும் நுண் மூலகமாகையால் Zn குறைபாடாகும்.
(3) Cl அசையா நுண் மூலகமாகையால் Cl குறைபாடாகும்.
(4) Zn அசையா நுண் மூலகமாகையால் Zn குறைபாடாகும்.
(5) Cu அசையா நுண் மூலகமாகையால் Cu குறைபாடாகும்.

33. பொசுபோக் கூட்டெரு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
A - ஆட்டெரு, பன்றியெரு ஆகியவற்றுடன் 10% w/w பாறை பொசுப்பேற்றைக் கலப்பதன் மூலம் பொசுபரசு வளமூட்டப்பட்ட கூட்டெருவைத் தயாரிக்கலாம்.
B - பன்றியெருவுடன் 15% w/w பாறை பொசுபேற்றைக் கலப்பதன் மூலம் பொசுப்பேற்று வளமூட்டப்பட்ட கூட்டெருவைத் தயாரிக்கலாம்.
C - ஆட்டெரு, பன்றியெரு, மாட்டெரு ஆகியவற்றுடன் 5% w/w பாறை பொசுப்பேற்றைக் கலப்பதன் மூலம் பொசுப்பேற்று வளப்படுத்தப்பட்ட கூட்டெருவைத் தயாரிக்கலாம்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளுள் உண்மையானது,
(1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

34. விவசாய உள்ளீடுகளின் பயன்பாட்டு வினைத்திறனை அதிகரித்தல், பயிர்களின் உற்பத்தித் திறனை அதிகரித்தலின் ஒரு பிரதான வழிமுறையாகும். பின்வருவனவற்றில் இது தொடர்பான **மிகச் சரியான** கூற்றைத் தெரிக.

(1) மும்மை சுப்பர் பொசுபேற்று இலங்கையில் நெற்செய்கைக்கான அடிக்கட்டுப் பசளையின் அத்தியாயவசிய கூறாகும்.

(2) மொத்த மியூரியேற்றுப் பொட்டாசின் தேவை, அடிக்கட்டுப் பசளையாகப் பிரயோகிக்கப்பட்டால் தாவரத்தின் K_2O அகத்துறிஞ்சல் அதிகரிக்கும்.

(3) பயிருக்குரிய மொத்த நைதரசன் தேவை, ஒரு மேற்கட்டுப் பிரயோகம் மூலம் வழங்கப்படுவதனால் யூரியாவிலிருந்தான நைதரசன் இழப்பைக் குறைக்க முடியும்.

(4) மெதுவாகப் போசணைகளை வெளிவிடும் பசளைகளை, அடிக்கட்டுப் பசளையாக இடுவதன் மூலம் பயிர்களில் பூக்கள் உருவான பின்னர் போதியளவு போசணைப் பொருள்கள் கிடைக்கும்.

(5) உரிய காலத்திற்குத் தொடர்ச்சியாகப் பசளைகளிலிருந்து போசணைப் பொருள்கள் விடுவிக்கப்படலை அதிகரிப்பதற்கென நனோ தொழினுட்பத்தைப் பயன்தரு வகையில் பயன்படுத்தலாம்.

35. வித்து உறங்குநிலையை அகற்றுவதில் பங்களிப்புச் செய்யும் ஓமோன்

(1) எதிலீன் (2) ஜிபரலீன் (3) சைற்றோகைனின்
(4) அப்சிசிக்கமிலம் (5) இன்டோல் அசற்றிக்கமிலம்

36. இழையவளர்ப்புத் தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிக.

(1) தோற்றடிப்பு உருவாதலே அங்கப்பிறப்பு (organogenesis) எனப்படும்.

(2) உருளைக்கிழங்கு டெக்ஸ்ரோசு (Potato dextrose) எனப்படுவது மிகப் பொருத்தமான செல்நிலைக் காரணியாகும்.

(3) எக்ஸ் - பிளான்ற்களின் (ex-plants) மேற்பரப்பைக் கிருமியழிப்பதற்காக மேக்கூரி புரோமைட்டு பயன்படுத்தப்படும்.

(4) தோற்றடிப்பு இழையங்களிலிருந்து முதலுருவைத் தயாரிப்பதற்கு, புரொற்றியோலிக்கு நொதியங்கள் உதவும்.

(5) அல்புமின் நீரப்பாயம் (serum albumin) வளர்ப்பு ஊடகத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அடிப்படைக் கூறாகும்.

37. முளைக்க முன்பதான (pre - emergence) களைநாசினி பயன்படுத்தப்படுவது,

(1) 2-3 இலைகள் கொண்ட பருவத்தில் களைகளை அழிப்பதற்காகும்.

(2) மண்ணின் மேற்பரப்பிலுள்ள பதிய இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்புகளை அழிப்பதற்காகும்.

(3) விவசாயம் செய்யப்படாத நிலங்களில் களை கட்டுப்பாட்டிற்காகும்.

(4) பயிர்களைத் தாபிக்க முன்பதாக களைகட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்வதற்காகும்.

(5) மண்ணினுள் உள்ள களைகளின் பதியப் பகுதிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகும்.

38. நெற்செய்கையில் கபிலநிறத் தத்தியின் தாக்கத்தைத் தவிர்ப்பதற்கு மிகப் பயனுடைய தொழினுட்பமாக அமைவது,

(1) ஆழ உழுவுதல்.

(2) தொடர்ச்சியாக நீரைத் தேக்கிவைத்தல்.

(3) மீண்டும் மீண்டும் பூச்சிநாசினி விசிறுதல்.

(4) பிரதேசத்தில் பல்வேறு காலகட்டங்களில் பயிர்செய்தல்.

(5) வயலில் விதைக்கும் விதைநெல்லின் அளவை அதிகரித்தல்.

39. இலங்கையில் பயிர்ச்செய்கையின் போதான பீடை மற்றும் நோய் முகாமை தொடர்பான சரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.

(1) வைரசு நோய்கள் பயிர்களில் மிக அதிகளவில் காணப்படும்.

(2) இலைச்சுருளல் நோய் மிளகாயில் அதிக பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

(3) செப்பு சல்பேற்று அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் பங்கசு நாசினி ஆகும்.

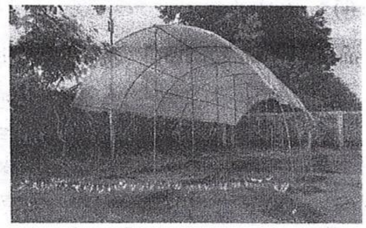
(4) நாற்றுமேடைகளில் மண் தொற்றுநீக்கல் மூலமாக பயிர்களில் அனேக பூச்சிப்பீடைகள் கட்டுப்படுத்தப்படும்.

(5) வயலில் தாபித்த பின்னர் நீரைத் தேக்குதல் நெல்லின் பீடைகள் மற்றும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்த மிகவும் பயனுள்ள முறையாகும்.

40. பீடைநாசினி பிரயோகிக்கும்போது பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய முக்கிய தனிநபர் பாதுகாப்பு உபகரணமாக (PPE) அமைவது,

(1) லேபலை வாசித்தல்
(2) இரண்டு கைகளுக்கும் கையுறை அணிதல்
(3) பொருத்தமான திரவத் தெளிகருவியைப் பயன்படுத்தல்
(4) கடும் காற்று வீசும் வேளைகளில் விசிறுதலைத் தவிர்த்தல்
(5) உடல் முழுவதையும் வெண்ணிற உடையால் மூடுதல்

41. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள பக்கங்கள் திறந்த நிலையுள்ள பொலித்தீன் மறைப்பிடப்பட்ட பாதுகாப்பு இல்லக் கட்டமைப்பு,



(1) பசுமையில்லமாகும்.
(2) சலாகையில்லமாகும்.
(3) சூரிய இனப்பெருக்கியாகும்.
(4) மழை மறைப்பாகும்.
(5) பொலித்தீன் கூடாரமாகும்.

42. இலங்கையில் விவசாய உற்பத்திக்கென பசுமையில்லத்தைப் பயன்படுத்துவதிலுள்ள பிரதான எல்லைப்படுத்தும் காரணியாக அமைவது,

(1) அதிக காற்று
(2) அதிக வெப்பநிலை
(3) அதிக மழைவீழ்ச்சி
(4) அதிக மூலதனச் செலவு
(5) இரவில் நிலவும் குறைவான ஈரப்பதன்

43. ஏற்றுமதிச் சந்தைக்குகெனத் தயார்செய்யும்போது, ஜேர்பரா வெட்டு மலர்களை அறுவடை செய்ததும் அடியிலுள்ள விறைப்பான பகுதியை அகற்றிய பின்னர், மேற்கொள்ளப்பட வேண்டிய சரியான செயலொழுங்கு,

(1) ஆழம் குறைவான காட்போட் பெட்டிகளில் நிலைக்குத்தாக தனித்தனியே பூக்களை அடுக்குதலும் 100 ppm வெள்ளி நைத்திரேற்றுக் கரைசலில் பூக்களின் காம்புகளை அமிழ்த்துதலும் 1 °C யில் களஞ்சியப்படுத்துதலும்.
(2) 100 ppm வெள்ளி நைத்திரேற்றுக் கரைசலில் பூக்களின் காம்புகளை அமிழ்த்துதலும் ஆழம் குறைவான காட்போட் பெட்டிகளில் கிடையாக தனித்தனியே பூக்களை அடுக்குதலும் 1 °C யில் களஞ்சியப்படுத்தலும்.
(3) 40 ppm சோடியம் ஹைபோ குளோரைட்டுக் கரைசலில் பூக்களின் காம்புகளை அமிழ்த்துதலும் ஆழம் குறைவான காட்போட் பெட்டிகளில் கிடையாகத் தனித்தனியே பூக்களை அடுக்குதலும் 1 °C யில் களஞ்சியப்படுத்தலும்.
(4) 100 ppm வெள்ளி நைத்திரேற்றுக் கரைசலில் பூக்களின் காம்புகளை அமிழ்த்துதலும் ஆழம் குறைவான காட்போட் பெட்டிகளில் கிடையாகத் தனித்தனியே பூக்களை அடுக்குதலும் 10 °C யில் களஞ்சியப்படுத்தலும்.
(5) 100 ppm சோடியம் ஹைபோக் குளோரைற்றுக் கரைசலில் பூக்களின் காம்புகளை அமிழ்த்துதலும் ஆழம் குறைவான காட்போட் பெட்டிகளில் நிலைக்குத்தாகத் தனித்தனியே பூக்களை அடுக்குதலும் 1 °C யில் களஞ்சிப்படுத்தலும்.

44. வெட்டு மலர்களாக ரோசாப் பூக்களை அறுவடை செய்வதற்குப் பொருத்தமான நிலையை நன்கு விளக்கும் பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - 1-2 முதிர்ந்த இலைகளுடன் கூடிய முழுமையான நிறம் கொண்ட 'open bud' சந்தர்ப்பத்திலாகும்.
B - 1-2 முதிர்ந்த இலைகளுடன் கூடிய முழுமையான நிறம் கொண்ட 'tight bud' சந்தர்ப்பத்திலாகும்.
C - 3-4 முதிர்ந்த இலைகளுடன் கூடிய முழுமையான நிறம் கொண்ட 'tight bud' சந்தர்ப்பதிலாகும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது / சரியானவை

(1) A மாத்திரம்
(2) B மாத்திரம்
(3) C மாத்திரம்
(4) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

45. கரையோரத் (border) தாவரப் பயன்பாட்டின் ஒரு நோக்கமாக அமைவது,
(1) களை கட்டுப்பாடு (2) சுயாதீன வெளியை நிரப்புதல்
(3) பிராணிகளைக் கவர்தல் (4) ஈரலிப்பைப் பாதுகாத்தல்
(5) தேவையற்ற காட்சிகளை மறைத்தல்

46. சோள வித்துகளில் அடங்கியுள்ள பிரதான போசணைப் பொருள்
(1) கொழுப்பு (2) நார்ப்பதார்த்தம் (3) மாப்பொருள்
(4) புரதம் (5) விற்றமின்கள்

47. விலங்குணவுகளைச் சூத்திரமாக்கல் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு,
A - புரொயிலர்க் கோழிகளுக்கான தீன்பங்கீட்டுடன் ஒப்பிடுகையில் முட்டையிடும் கோழிகளுக்கான தீன்பங்கீட்டில் அதிக கல்சியமும் குறைவான புரதமும் காணப்பட வேண்டும்.
B - கறவைப் பசுக்களின் தீன்பங்கீட்டுடன் ஒப்பிடுகையில் கன்னிப் பசுக்களின் தீன்பங்கீட்டில் புரதம், கல்சியம் ஆகியன அதிக அளவில் காணப்பட வேண்டும்.
C - அனைத்துக் கோழித்தீன் கலவைகளுடனும் ஒப்பிடும்போது புரொயிலர்க் குஞ்சுகளுக்கான உணவுக் கலவையிலேயே அதிக புரதம் காணப்படும்.
D - எல்லாக் கோழித்தீன்களிற்கும் நிறப்பொருள் சேர்க்கப்படும்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானவை,
(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) B, D ஆகியன மாத்திரம்
(5) C, D ஆகியன மாத்திரம்

48. முட்டைகளை அடைகாக்கும்போது ஒளிக்கதிர்ப் பாய்ச்சல் சோதனை மேற்கொள்ளப்படுவது,
(1) முளையத்தின் அமைவைத் துணிவதற்காகும்.
(2) கோழிக்குஞ்சுகளில் பால் நிருணயம் செய்வதற்காகும்.
(3) குஞ்சு பொரிக்கும் சதவீதத்தைக் கணிப்பதற்காகும்.
(4) முட்டை அடைகாக்க ஆரம்பித்து 15 நாட்களின் பின்னராகும்.
(5) அடைப்பொறியிலுள்ள பொருத்தமற்ற முட்டைகளை அகற்றுவதற்காகும்.

49. பசுக்களில் மேற்கொள்ளப்படும் செயற்கைமுறைச் சினைப்படுத்தல் தொடர்பான கூற்றுகள் சில வருமாறு
A - செயற்கைமுறைச் சினைப்படுத்தலின் காரணமாக இலிங்க நோய்கள் கடத்தப்படுவது குறைவாகும்.
B - சுக்கிலத்தை ஐதாக்குவதன் நோக்கம், எதிர்காலப் பயன்பாட்டுக்கென சுக்கிலத்தைப் பாதுகாத்தலாகும்.
C - பார்வைக்குரிய சோதனை மூலமாக சுக்கிலத்திலுள்ள விந்துகளின் செறிவை மதிப்பிடலாம்.
மேற்குறித்த கூற்றுகளில்,
(1) A மாத்திரம் சரியானது (2) B மாத்திரம் சரியானது
(3) C மாத்திரம் சரியானது (4) A, B ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை
(5) B, C ஆகியன மாத்திரம் சரியானவை

50. பின்வருவனவற்றில் மிகச் சரியான கூற்றினைத் தெரிக.
(1) குளிரூட்டல் மூலம் புதிய பாலை இரண்டு வாரங்கள் வரை பேணமுடியும்.
(2) போசணைப் பெறுமானத்தை அதிகரிப்பதற்கு பால் நற்காப்புச் செய்யப்படும்.
(3) பாச்சராக்கம் செய்யப்பட்ட பாலை விட கிருமியழிக்கப்பட்ட பாலை நீண்ட காலம் பேண முடியும்.
(4) கிருமியழிக்கப்பட்ட பாலை விட பாச்சராக்கம் செய்யப்பட்ட பாலை நீண்ட காலம் பேண முடியும்.
(5) பாச்சராக்கம், கிருமியழித்தல் ஆகிய இரண்டு முறைகளின் போதும் பாலிலுள்ள எல்லா நுண்ணங்கிகளும் அழிக்கப்படும்.

* * *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2020

නව /පැරණි නිර්දේශය/ புதிய / பழைய பாடத்திட்டம்

විෂයය අංකය / பாட இலக்கம்: **18**

විෂයය / பாடம்: **விவசாயத் தொழினுட்பவியல்**

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I පත්‍රය/பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	5	11.	5	21.	3	31.	1	41.	4
02.	1	12.	1	22.	1	32.	1	42.	4
03.	5	13.	2	23.	4	33.	1	43.	1
04.	3	14.	4	24.	1	34.	2	44.	3
05.	3	15.	5	25.	2	35.	2	45.	5
06.	1	16.	5	26.	1	36.	3	46.	3
07.	5	17.	5	27.	4	37.	1	47.	2
08.	4	18.	5	28.	5	38.	2	48.	5
09.	4	19.	2	29.	2	39.	2	49.	1
10.	5	20.	4	30.	3	40.	1	50.	3

✪ විශේෂ උපදෙස්/ விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට/ ஒரு சரியான விடைக்கு ලකුණු 01 බැගින්/ 01 புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු/மொத்தப் புள்ளிகள் 1 × 50 = 50

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව/පැරණි නිර්දේශය – புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் – New/Old Syllabus

NEW/OLD

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

කෘෂි තාක්ෂණවේදය II
விவசாயத் தொழினுட்பவியல் II
Agro Technology II

18 T II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தாளை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

சுட்டெண் : ....

அறிவுறுத்தல்கள் :

* இவ்வினாத்தாள் **10** வினாக்களை **09** பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது.
* இது **A, B, C** என **மூன்று** பகுதிகளைக் கொண்டது. **இம்மூன்று** பகுதிகளுக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள நேரம் **மூன்று மணித்தியாலங்களாகும்.**

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை (பக்கம் 1 - 8)

* **நான்கு** வினாக்களுக்கும் **இவ்வினாத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.
* ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் விடைகளை எழுதுக. தரப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் **அவசியமில்லை** என்பதையும் கவனிக்குக.

பகுதி B, பகுதி C - கட்டுரை (பக்கம் 9)

* **B, C** ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் **இரு** வினாக்கள் வீதம் தெரிவுசெய்து **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள தாள்களை இதற்குப் பயன்படுத்துக.
* இவ்வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி **A** மேலே இருக்குமாறு **A, B, C** ஆகிய மூன்று பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டியபின் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் கையளிக்குக.
* வினாத்தாளின் **B, C** ஆகிய பகுதிகளை மாத்திரம் பரீட்சை மண்டபத்திலிருந்து வெளியே எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படும்.

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மட்டும்

பகுதி	வினா. இல	புள்ளிகள்
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
C	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		

மொத்தப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரிசீலித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

AL/2020/17-T-II(NEW/OLD)

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

எல்லா வினாக்களுக்கும் **இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக.

(ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் **100** புள்ளிகள் உரித்தாகும்.)

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

ஒவ்வொரு விடைக்கும் 04 புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்.

1. (A) மனிதர் தமக்கிடையேயான இடைத் தொழிற்பாடுகளை விளங்கிக் கொள்ளும் விதத்தை விவரிக்கும் அபிப்பிராய பேதமுடைய எண்ணக்கருக்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) மனிதனை மையமாக்கிக்கொண்ட கருத்து

(2) உயிர் மையமாக்கிக்கொண்ட கருத்து

(B) பின்வரும் செயற்பாடுகளின் மூலமாக நிகழும் மாசடைதலைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான முறை ஒவ்வொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(1) விவசாய திராக்ரர்களில் டீசல் தகனம் காரணமாக நிகழும் துணிக்கை வெளியேற்றம்:

Spark plug சுத்தப்படுத்தல் / வினையூக்கி filters பயன்படுத்துதல் / பெற்றோல் பயன்படுத்துதல் / மின்சாரம் பயன்படுத்துதல் / உயிர் எத்தனோல் பயன்படுத்துதல்

(2) விவசாய நிலங்களிலிருந்து நிலமேல் நீர்மூலங்கள் வரை மேலதிக போசணைப் பொருள்கள் ஓடிவழிதல்:

பசளைகள் விவசாய இரசாயனங்களை வழங்காது சிறப்பு மட்டத்தில் வழங்குதல் / மண்ணரிப்பைத் தடுத்தல் / தாவரக் காப்பு வலயங்களை ஏற்படுத்தல்

(C) பாடசாலை மாணவர்களுக்கு நிறையுணவு வேளையை வழங்குவதன் அனுகூலங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) ஆரோக்கியமான வாழ்க்கையைக் கொண்டு செல்லல்

(2) உடல் வளர்ச்சிக்கு

(D) உடனடி உணவுகளை (instant foods) அடிக்கடி உண்பதால் ஏற்படும் பிரதிகூலங்கள் **இரண்டை** எழுதுக.

(1) கொழுத்த உடல் / தொற்றா நோய்கள்

(2) இதய நோய்கள் / நீரிழிவு

(E) பல்வேறு காரணங்களினால் உணவு பழுதடையலாம். பின்வரும் ஒவ்வொரு உணவு பழுதடைதல் நிலைமைக்குமான **ஒரு** காரணம் வீதம் குறிப்பிடுக.

உணவின் பழுதடைதல் நிலைமை	காரணம்
(1) பாண்டலடைதல்	கொழுப்பு ஒட்சியேற்றம்
(2) வெட்டிய சில பழங்களில் கபிலநிறம் ஏற்படல்	(உணவிலுள்ள பொலிப்பினோல் நொதியம் மூலம்) ஒட்சியேற்றம்
(3) பால் உற்பத்திப் பொருட்களில் புளிப்புச் சுவை விருத்தியடைதல்	பற்றீரியா வளர்ச்சி
(4) பாண் துண்டின் மீது கரிய நிற அடையாளம் விருத்தியடைதல்	பங்கசு வளர்ச்சி (Aspergillus spp)

(F) வீட்டுமட்ட உணவுக் காப்பைப் பேணுவதற்கான முறைகள் **இரண்டைப்** பிரேரிக்க.

(1) வீட்டுத்தோட்டச் செய்கை / மேலதிக உணவை நற்காப்பு செய்தல்

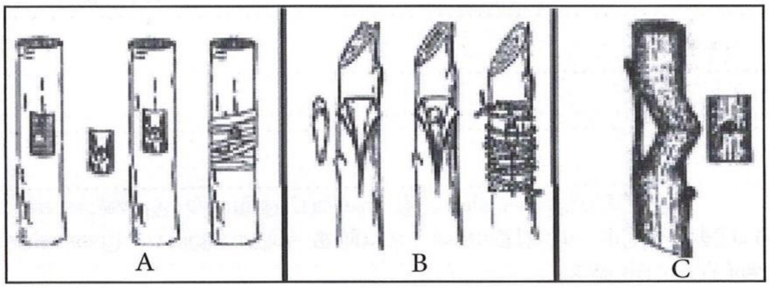
(2) அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களை இழிவாக்கல் / உணவை சரியாக களஞ்சியப்படுத்தல் / உணவு பல்வகைமைப்படுத்தல் / உணவு வீண்விரயத்தை இழிவாக்கல்

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(G) அதிகளவில் பயன்பாட்டிலுள்ள விவசாயப் பயிரினங்கள் சிலவற்றின் பெயர்கள் வருமாறு. ஒவ்வொரு இனத்துக்கும் பொருத்தமான பதியமுறை இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்பு ஒன்று வீதம் குறிப்பிடுக.

இனம்	பதியமுறை இனப்பெருக்கக் கட்டமைப்பு
Centella asiatica	ஓடி
Solanum tuberosum	(தண்டு) முகிழ்

(H) கீழேயுள்ள உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒட்டுதல் முறைகளை இனங்கண்டு பெயரிடுக.



A ......துண்டொட்டு (patch)............

B ......T ஒட்டு..............................

C ......H ஒட்டு..............................

(I) பின்வரும் மூலிகைத் தாவரங்களின் பொருத்தமான இனப்பெருக்கல் பதார்த்தம், மூலிகையாகப் பயன்படுத்தப்படும் தாவரப் பகுதி ஆகியன ஒவ்வொன்று வீதம் எழுதுக.

மூலிகைத் தாவரம்	இனப்பெருக்கப் பதார்த்தம்	மூலிகையாகப் பயன்படுத்தப்படும் தாவரப் பகுதி
(1) கீரிப்பூண்டு (அரத்தை)	உறிஞ்சி	(1) நிலக்கீழ்த் தண்டு (முதிர்ந்த கிழங்கு)
(2) நீர்பிரமி (லுணுவில)	கிளைத் தண்டு	(2) இலை, தண்டு
(3) இஞ்சி	வேர்த்தண்டுக் கிழங்கு	(3) வேர்த்தண்டுக் கிழங்கு (தண்டு)

Q.1

100

2. (A) (1) இலங்கையின் உலர்வலய விவசாயிகளினால் அதிக மழைவீழ்ச்சி எதிர்பார்க்கப்படும் மாதங்களைப் பெயரிடுக.

நவம்பர்

(2) காற்றின் வேகத்தை அளவிடப் பயன்படும் உபகரணத்தைப் பெயரிடுக.

அனிலமானி

(3) வானிலை மத்திய நிலையத்தில் மழைமானியை நிறுவும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் **இரண்டைப்** பட்டியலிடுக.

(i) சமதளமான இடமாதல் / ஆவியாதல் தட்டிலிருந்து 5m தூரத்தில் தாபித்தல்

(ii) மழைமானியின் மேல் அந்தம் நிலை மட்டத்திலிருந்து 30cm உயரத்தில் அமைதல் / புறத் தடைகளின் உயரத்தைப் போல நான்கு மடங்கு தூரமாதல் (வேறு பொருத்தமான விடைகள்)

[பக்கம் 4 ஐப் பார்க்க

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(B) சவர்நீர், உவர்நீர்ச் சூழற்றொகுதிகளுக்கான உதாரணம் ஒவ்வொன்று எழுதுக.

சூழற்றொகுதி	உதாரணம்
சவர்நீர்ச் சூழற்றொகுதி	கண்டல் நிலம் / கழிமுகம்
உவர்நீர்ச் சூழற்றொகுதி	சதுப்பு நிலம்

(C) காய்கறிகளின் அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களைக் குறைப்பதற்கான முறைகள் **நான்கைக்** குறிப்பிடுக.

(1) பொருத்தமான முதிர்ச்சி நிலையில் அறுவடை செய்தல் / அறுவடைக்கு முந்திய இழப்புக்களைக் குறைத்தல் (சிறப்பான அறுவடையைப் பெற்றுக் கொள்ளல்)

(2) நாளின் பொருத்தமான நேரத்தில் அறுவடை செய்தல் / களஞ்சியப்படுத்தலின் போது பொறிமுறை சேதங்களுக்குட்படாதவாறு களஞ்சியப்படுத்தல் / குறைந்த வெப்பநிலையில் களஞ்சியப்படுத்தல்

(3) அறுவடை செய்வதற்கு பொருத்தமான முறைகளையும் உபகரணத்தையும் பயன்படுத்துதல்

(4) கொண்டு செல்லலின்போது இழப்பு இழிவாகும் முறைகளைக் கையாளல் / களஞ்சியப்படுத்தலின் போது, கொண்டு செல்லின்போது பொருத்தமான பொதியிடல் பயன்படுத்தல்

(D) விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மரபுரீதியான உயிரித் தொழினுட்ப முறைகளுக்கான உதாரணங்கள் **இரண்டைப்** பட்டியலிடுக.

(1) பாலை நொதிக்கச் செய்தல் / வினாகிரி தயாரிப்பு / ஜாடியில் போடுதல்

(2) சேதனப் பசளை உற்பத்தி / மரபுரீதியான பீடைக்கட்டுப்பாட்டு முறைகள்

(E) வெற்றிகரமான முயற்சியாளரொருவரின் சிறப்பியல்புகள் **இரண்டைப்** பட்டியலிடுக.

(1) தன்னம்பிக்கை / அர்ப்பணித்து செயற்படல் / ஒத்துப்போகும் ஆற்றல்

(2) புரிந்துணர்வு / இலக்கை அடைவதற்கான ஆர்வம் / முயற்சியுடமை

(F) மூலிகைத் தேயிலை உற்பத்தி தொடர்பான முயற்சியொன்றின் நிகழ்வுகள் சில வருமாறு. அவை வணிகத்தில் நிகழும் அகச்சூழல் மாற்றமா, புறச்சூழல் மாற்றமா எனக் குறிப்பிடுக.

(1) மூலப்பொருள் விநியோகம் குறைவடைதல் காரணமாக உற்பத்தி குறைவடைதல்

புறச்சூழல் மாற்றம்

(2) உற்பத்திச் செயன்முறையிலுள்ள குறைபாடுகள் காரணமாக தேயிலையின் தரம் குறைவடைதல்

அகச் சூழல் மாற்றம்

(G) உணவு உற்பத்தி வணிகமொன்றை ஆரம்பிப்பதற்கு முன்பதாக சந்தைப்படுத்தல் திட்டம் தயாரிக்கப்படுவதற்குரிய காரணங்கள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) சந்தைக்கு முன்வைக்கப்படும் உற்பத்தியின் அளவு பற்றிய அறிவைப் பெறல் / உற்பத்தியின் சந்தைபற்றி அறிந்து கொள்ளல் / உற்பத்தியின் இலக்கு வர்க்கம் மற்றும் விற்பனைப் பிரதேசத்தை தீர்மானித்துக் கொள்ளல்

(2) தம் சந்தைப் பங்கைத் தீர்மானித்துக் கொள்ள / போட்டியாளர்களின் விற்பனை உபாயங்கள் தொடர்பாக அறிந்துகொள்ள / மூலப் பொருட்களை பெற்றுக் கொள்ளல் தொடர்பான அறிவைப் பெறல்

(H) நிதிப்பாய்ச்சல் கூற்றின் கூறுகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) கிரயம் மற்றும் வருமானம்

(2) இறுதிப் பண இருப்பு

(I) மென் தொழினுட்பவியல் பயன்பாட்டுடன் தொடர்பான இடர்கள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(1) அறியாமை காரணமாக தவறான வரைவிலக்கணங்களை வழங்குதல்

(2) தகவல்களின் பாதுகாப்பு குறைவு

(3) சேவை வழங்குனரின் ஏகபோக தன்மை (தகவல்களை இலகுவில் பெற்றுக் கொள்ள முடியாதிருத்தல்)

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(J) குவியல் முறை, குழி முறை ஆகிய இரண்டும் அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படும் கூட்டெருத் தயாரிப்பு முறைகளாகும். இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் வேறு கூட்டெருத் தயாரிப்பு முறைகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

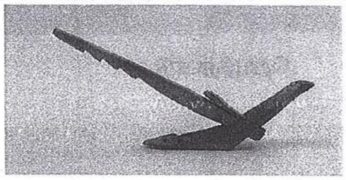
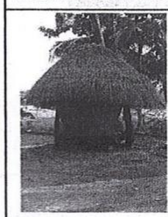
(1) பீப்பா முறை / உயர் வெப்பநிலை முறை

(2) கூடை முறை

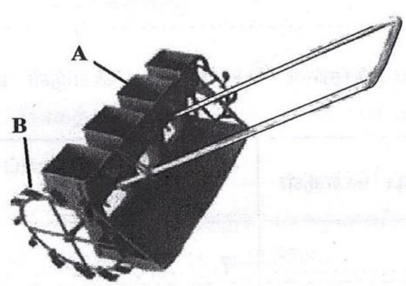
Q.2

/100

3. (A) கீழே தரப்பட்டுள்ள உபகரணங்களின் / பொறிகளின் ஒவ்வொரு விவசாயப் பயன்பாட்டை எழுதுக.

உபகரணங்கள்/பொறிகள்		பயன்பாடு
	1.	முதற் பண்படுத்தல்
	2.	பூச்சிகளை விரட்ட
	3.	தானியங்களை (நெல்) களஞ்சியப்படுத்தல்
	4.	உழுதல் (மண்ணைப் புரட்டுதல்)

(B) கீழே விவசாய உபகரணமொன்று காட்டப்பட்டுள்ளது.



(1) மேற்குறித்த உபகரணத்தின் பயன்பாட்டை எழுதுக.

வரிசையில் வித்திடல் (மேட்டு நில வித்திடு கருவி)

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(2) தரப்பட்டுள்ள உபகரணம் தொழிற்படும் கோட்பாட்டை விளக்குக.

சாலினைத் திறந்துவிடல்

வித்து சாலினுள் விழல்

மண் இட்டு வித்தினை மூடுதல் / இறுக்குதல்

வித்துக்களுக்கிடையே இடைவெளி பேணுதல்

வரிசைகளுக்கிடையிலான இடைவெளியை பேணிக் கொள்ள முடிதல்

(ஏதேனும் 4 விடயங்கள் உள்ளடக்கப்பட்டிருத்தல்)

(3) தரப்பட்டுள்ள உபகரணத்திலுள்ள **A, B** ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிட்டு, அந்த ஒவ்வொரு பகுதியினதும் தொழிற்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

பகுதி	பெயர்	தொழிற்பாடு
A	வித்துப் பெட்டி	வித்துக்களை சேமித்து வைத்துக் கொள்ளல்
B	வித்துப் பாதம் (பாதம் என்பதற்குப் பதிலாக வேறு வசனங்கள்)	வரிசைகளுக்கிடையே இடைவெளி பேணல்

(C) விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படும் நீருயுயர்த்தல் உபகரணங்கள்/முறைகள் **மூன்றைப்** பட்டியலிட்டு, அந்த ஒவ்வொரு உபகரணத்தினதும்/முறையினதும் ஒவ்வொரு அனுகூலத்தைக் குறிப்பிடுக.

நீருயுயர்த்தல் உபகரணம்/முறை	அனுகூலம்
1. அசைந்தாடும் கோலி	சூழல் மாசடைதல் இழிவு / பணச் செலவில்லை/ எரி பொருள் தேவைப்படாமை
2. கப்பி நீர்ச்சில்லு	
3. துலாக்கிணறு நீர்ப்பம்பி	வினைத்திறன் அதிகம்

(D) நீர்ப்பாசன பாதுகாப்பின் படிமுறைகள்/செயற்பாடுகள் **மூன்றைப்** பட்டியலிடுக.

(1) வாய்க்கால்களை சீர் செய்து கொள்ளல் / கால்வாய்களுக்கு கொங்கிறீட் இடல்

(2) வாய்க்கால்களில் களைக் கட்டுப்பாடு / குழாய் வழியே நீரைக் கொண்டு செல்லல்

(3) கால்வாய்களின் இருமருங்குகளின் தாவரங்களை நட்டு ஆவியாதலைக் குறைத்தல்

(E) தாவரங்களின் மூலம் பொசுபரசு அகத்துறிஞ்சப்படும் பிரதான வடிவங்கள் **இரண்டைப்** பட்டியலிடுக.

(1) $H_2PO_4^-$

(2) HPO_4^{2-}

(F) பின்வரும் ஒவ்வொரு பசளை வகையிலுமுள்ள பிரதான போசணைப் பொருள் மற்றும் அதன் அளவு (விகிதத்தில்) ஆகியவற்றைக் குறிப்பிடுக.

பசளை	பிரதான போசணைப் பொருள்	பிரதான போசணைப் பொருளின் அளவு (%)
மியூறியேற்றுப் பொட்டாசு	1. K_2O	1. 60%
அமோனியம் சல்பேற்று	2. N	2. 21%

(G) (1) ஒளித்தொகுப்பை வரையறுக்க.

பச்சையவுருமணிகள் அடங்கியுள்ள உயிருள்ள கலங்களினுள் ஒளிச் சக்தியைப் பயன்படுத்தி CO_2, நீர் ஆகிய மூலப் பொருட்களைக் கொண்டு சேதன உணவை உற்பத்தி செய்தல்.

(சமன்பாடு திருத்தமாக தரப்பட்டிருந்தாலும் புள்ளி வழங்குக.)

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(2) தாவர அனுசேபச் செயன்முறைகளில் சூழல் வெப்பநிலை அதிகரிப்பினால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் **இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(i) ஒளித் தொகுப்பு வேகம் அதிகரித்து உணவுற்பத்தி அதிகரிக்கும் / சுவாச வீதம் கூடி உணவுச் சேமிப்பு குறைவதால் உருளைக்கிழங்கு விளைச்சல் குறையும் / வித்து முளைத்தல் விரைவுபடுத்தப்படும் / தண்டுத்துண்டை வேர் விடல் வேகம் அதிகரிக்கும்.

(ii) ஆவியுயிர்ப்பு வேகம் அதிகரிக்கும்

(H) விவசாயத்தில் இழையவளர்ப்பு மூலம் பெறப்பட்ட தாவரங்களைப் பயன்படுத்துவதன் **பிரதிகூலங்கள் இரண்டைக்** குறிப்பிடுக.

(1) களத்திற்கு நாற்றுக்களை இசைவுபடுத்தல் கடினம், நாற்றுக்கள் மிகச் சிறியனவாகையால் கையாளளல் கடினம்.

(2) ஆரம்பச் செலவு அதிகம் / ஓமோன் மற்றும் செயற்கைச் சூழல் நிலைமைகளின் காரணமாக நாற்றுக்களில் விகாரமும் அசாதாரண நிலைகளும் ஏற்படலாம். (பொருத்தமான விடை)

Q.3 / 100

4. (A) (1) பீடைக்கட்டுப்பாட்டுக்கு உயிரியல் கட்டுப்பாட்டுக் காரணிகளைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள் மற்றும் பிரதிகூலங்கள் **இரண்டு** வீதம் குறிப்பிடுக.

அனுகூலங்கள்

(i) உயிர்ப் பல்வகைமை மீதான பாதிப்பு குறைவு / திட்டமிட்ட கட்டுப்பாடு

(ii) எதிர்ப்பினங்கள் உருவாகாது / சூழல் மாசடையாது

பிரதிகூலங்கள்

(i) கட்டுப்பாட்டிற்கு நீண்ட காலம் எடுக்கும் / உயிரியல் காரணியைப் பெருக்கிக் கொள்ள நேரிடல்

(ii) கொள்ளை நிலைகளில் பயன்படுத்தப்பட முடியாது

(2) பயிருற்பத்தியில் பீடைநாசினிகளைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள் **மூன்றைக்** குறிப்பிடுக.

(i) வினைத்திறன் அதிகம் (குறுகிய காலத்தினுள் கட்டுப்படுத்திக் கொள்ளலாம்)

(ii) இலாபகரமானது

(iii) இலகுவானது (களஞ்சியப்படுத்தல் இலகு, ect.

(B) தாவர வளர்ச்சிக்கு உதவுமுகமாக பாதுகாப்பு இல்லத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் பயிர்செய்கையின் போது, வளர்ப்பு ஊடகத்தில் தொடர்ச்சியாக அவதானிக்கப்பட வேண்டிய இரசாயனப் பரமானங்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

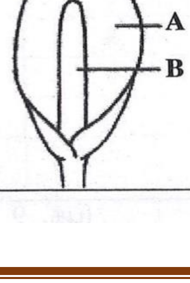
(1) pH பெறுமானம்

(2) மின் கடத்துதிறன் (EC)

(C) (1) பின்வரும் ஒவ்வொரு வெட்டு மலர்த் தாவரச் செய்கையின் போதும் பயன்படுத்தக்கூடிய பிரதான இனப்பெருக்கப் பதார்த்தத்தைப் பெயரிடுக.

வெட்டு மலர்த் தாவர வகை	**பிரதான இனப்பெருக்கப் பதார்த்தம்**
(i) ஓர்க்கிட்டு	காற்றுக்குரிய குமிழ் / தண்டுத் துண்டம்
(ii) ரோசா	தண்டுத் துண்டம் / ஒட்டு செய்யப்பட்ட நாற்று

(2) அந்தூரியப் பூவின் **A, B** ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக.



A : பூவடியிலை

B : பூந்துணர்

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

இந்நிரலில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது.

(D) தரையலங்கார வடிவமைப்பு நுட்பத்திற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் வன்கட்டமைப்புகள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(1) பாலம் / பாதைகள்

(2) வளைவுகள் / இருக்கைகள் / குளங்கள்

(E) பின்வரும் ஒவ்வொரு விலங்குணவுத் தொகுதிக்குமான உதாரணம் ஒவ்வொன்றைப் பெயரிடுக.

(1) விலங்குப் புரத மிகைநிரப்பி : (fish meal) மீன்தூள் / உலர்க்குருதி / (meat meal)இறைச்சித்தூள் / கருவாட்டுத்தூள்

(2) சக்தி மிகைநிரப்பி : அரிசித்தவிடு / சோளம் / பார்லி / கோதுமை / Rye புல்

(F) பின்வரும் புல் வர்க்கங்களை மேச்சற் புல்லா வெட்டுப் புல்லா எனக் குறிப்பிடுக.

(1) நேப்பியர்ப் புல் : வெட்டுப்புல்

(2) பிரகேரியாப் புல் : மேய்ச்சற் புல்

(G) அடைவைப்பதற்குப் பொருத்தமான முட்டையின் புற இயல்புகள் **இரண்டைப்** பட்டியலிடுக.

(1) முட்டையோட்டின் தூய்மை / முட்டையோட்டில் வெடிப்புக்கள் காணப்படாமை / நடுத்தர பருமனுடையதாதல் / நீள்வட்ட வடிவானதாதல் (வடிவச்சுட்டி 74%)

(2) Ca சீராகப் படிந்திருத்தல் / இனத்துக்குரிய நிறமுடைய முட்டையோடு

(H) முளைய இடமாற்றச் செயன்முறையில் பயன்படுத்தப்படும் ஓமோன்கள் **இரண்டைப்** பெயரிடுக.

(1) Prostaglandine (PG)

(2) FSH / PMSG (Pregnant Mare Serum Gonadotrophin)

(I) புகையூட்டல் மூலமோ உப்பிடல் மூலமோ இறைச்சியை நற்காப்புச் செய்யலாம். இந்த இரண்டு முறைகள் மூலமும் இறைச்சி நற்காப்பு நிகழுவதற்கான பிரதான காரணத்தை விளக்குக.

(1) புகையூட்டல்

இறைச்சியின் மீது பற்றீரியா கொல்லி (பீனோல் படிவு)

நீரகற்றல்

(2) உப்பிடல்

புறப்பிரசாரணம் நிகழ்ந்து நுண்ணங்கிகள் இறத்தல்

Q.4

100

* *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

නව/පැරණි නිර්දේශය – புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் – New/Old Syllabus

NEW/OLD

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

කෘෂි තාක්ෂණවේදය II
விவசாயத் தொழினுட்பவியல் II
Agro Technology II

18 T II

கட்டுரை

※ பகுதி **B**, பகுதி **C** ஆகிய ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் **இரு** வினாக்கள் வீதம் தெரிவு செய்து, **நான்கு** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
(ஒவ்வொரு வினாவின் சரியான விடைக்கும் **150** புள்ளிகள் வீதம் வழங்கப்படும்)

பகுதி B

1. (i) பின்வரும் கூற்றினை உதாரணங்களுடன் விவரிக்குக.
''மென் தொழினுட்பவியல் எப்போதும் எளிமையானதும் இலாபகரமானதுமாகும்.''
(ii) இலங்கையின் விவசாய உற்பத்திகளில் காற்று, ஈரப்பதன் ஆகியவற்றின் செல்வாக்கை விவரிக்குக.
(iii) பொருத்தமான உதாரணங்களைக் குறிப்பிட்டு, மூலிகை உற்பத்திகளைத் தயாரிப்பதற்கென பல்வேறு தாவரப் பகுதிகளைத் தயார்செய்யும் விதத்தை விவரிக்குக.

2. (i) வணிகமொன்றை சரியாக முகாமை செய்வது தொடர்பில் முக்கியமாக அமையும் செயற்பாடுகளை விளக்குக.
(ii) வீட்டில் உடன் பழங்கள், காய்கறிகளின் சுகாதாரப் பாதுகாப்பிற்கென இரசாயனத் தொற்றுநீக்கிகளைப் பயன்படுத்துவதன் ஆபத்து தொடர்பாக பொருத்தமான உதாரணங்கள் தந்து விளக்குக.
(iii) உணவுப் பயிர் உற்பத்தியில் வித்துக்கள் மூலம் பயிர்களை இனப்பெருக்குவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

3. (i) தேசியமட்ட உணவுப் பாதுகாப்பை எட்டுவதில் உணவுப் பதப்படுத்தலின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்குக.
(ii) நீர்ச்சூழற்றொகுதி மாசடைவதற்கு மீன்பிடிக் கைத்தொழில் பங்களிப்புச் செய்யும் விதத்தை விளக்குக.
(iii) பின்வரும் கூற்றை விளக்குக.
''நவீன உயிர்த் தொழினுட்ப முறைகள் சிலவற்றின் பயன்பாடு மூலம் பரம்பரையலகு வளப் பாதுகாப்பின் தேவை அதிகரிக்கச் செய்யப்பட்டுள்ளது.

பகுதி C

4. (i) இலங்கையில் விவசாயத்தின்போது பொருத்தமான தொழினுட்பப் பயன்பாட்டின் அனுகூலங்களை **இரண்டு** உதாரணங்களின் மூலமாக விவரிக்குக.
(ii) தரை அலங்கரிப்பு நுட்பத்திலுள்ள பிரதான பூங்கா வகைகளின் முக்கிய கூறுகளை எழுதுக.
(iii) சிறப்பான தரங்கொண்ட, புற் குழிகாப்புத்தீனைத் தயாரிப்பதன் பிரதான படிமுறைகளை விவரிக்குக.

5. (i) கிருமியழித்தல் மூலம் பாலை நற்காப்புச் செய்யும் பல்வேறு முறைகளை விவரிக்குக.
(ii) விவசாயத்தில் பீடைக் கட்டுப்பாடுக்கென பீடைநாசினிகள் ஏன் பிரபல்யமடைந்துள்ளன என விளக்குக.
(iii) இலங்கையின் உலர்வலயத்தில் புதிதாக நாட்டப்பட்டுள்ள கத்தரிப் பயிர்ச்செய்கைக்கான இரசாயனப் பசளைப் பிரயோகத்தின்போது கவனத்திற் கொள்ளவேண்டிய விடயங்களை விவரிக்குக.

6. (i) பாதுகாக்கப்பட்ட இல்லங்களினுள் பனிப்புகார் சிவிறிகளைப் (misters) பயன்படுத்துவதன் நோக்கங்களை விவரிக்குக.
(ii) ஏற்றுமதிச் சந்தைக்கென ஜேர்பரா வெட்டுமலர்ச் செய்கையை மேற்கொள்வதற்கான பயிர்ச்செய்கை ஊடகத்தைத் தயார்செய்யும் சரியான முறையை விளக்குக.
(iii) இயற்கை மற்றும் செயற்கை முட்டை அடைகாத்தலின் அனுகூல பிரதிகூலங்களை ஒப்பிடுக.

பகுதி B

1. (i) பின்வரும் கூற்றினை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

"மென் தொழினுட்பவியல் எப்போதும் எளிமையானதும் இலாபகரமானதுமாகும்."

- ❖ மென் தொழினுட்பவியல் எனப்படுவது, சுற்றுப்புரச் சூழல் மற்றும் அதன் தொழிற்பாடுகளை பயனுள்ள முறையில் பயன்படுத்திக் கொள்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் அறிவு, தொழினுட்பமுறைகள் மற்றும் உத்திகளாகும். **(10)**

- ❖ மென் தொழினுட்பவியலானது, வன் தொழினுட்பவியலிலிருந்து மாறுபடுவது மென் தொழினுட்பவியல் மனிதனின் உள மற்றும் அறிவின் மீது தங்கியிருப்பதாகும். வன் தொழினுட்பவியலுக்கு பௌதிக உபகரணங்கள் மற்றும் பொறிப் பாவணை அவசியம்.

- ❖ மென் தொழினுட்பவியல் பற்றிய விளக்கம் / அறிவு பூர்வமான உள்ளீடுகளை அடிப்படையானதாகையால் பௌதிக அறிவு தொடர்பான செலவு மீதமாகும்.

- ❖ மென் தொழினுட்பவியலின் விருத்தி அறிவினுள் நிகழ்வதால் மென் தொழினுட்பவியலை மேம்படுத்துவதற்காக பௌதிக வளங்களோ முதலீடுகளோ அவசியமன்று.

- ❖ மென் தொழினுட்பத்தை உற்பத்தி செய்ய விசேட உட்கட்டமைப்பு வசதிகள் அவசியமன்று.

- ❖ மென் தொழினுட்பவியலை ஈடுபடுத்திக் கொள்ள அல்லது வினைத்திறனாக்குவதற்கு தொடர்பாடல் உபகரணங்கள் மற்றும் தெழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம் விசேடமாக மென்பொருள் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். மென்பொருள்களினால் ஆற்றப்படும் விளக்கம் / அறிவு பாவனை உபகரண அல்லது நேரடியாக மேற்கொள்வதைவிட இலாபகரமானது.

  (பொருத்தமான விடைக்கு புள்ளி வழங்குக.)

08 x 5 = 40 புள்ளிகள்

1. (ii) இலங்கையின் விவசாய உற்பத்திகளில் காற்று, ஈரப்பதன் ஆகியவற்றின் செல்வாக்கை விவரிக்குக.

காற்றின் பாதகமான செல்வாக்கு

- ❖ அதிக காற்றினால் தானியப் பயிர்கள் பாட்டத்தில் சாய்வதால் அறுவடை குறைதல்.
- ❖ காற்றின் வேகம் அதிகரித்தல் காரணமாக ஒளித்தொகுப்பு மேற்பரப்பு பாதிப்படைவதால் உணவுற்பத்தி குறைதல்.
- ❖ தாவரங்களில் ஆவியுயிர்ப்பு அதிகரித்து தாவரங்களில் நீர்ப்பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு உற்பத்தி குறைதல்.
- ❖ அதிக காற்றினால் தாவரங்களில் பூ மற்றும் அளம் இலைகள், காய்கள் உதிர்வதால் உற்பத்தி குறைதல்
- ❖ பயிர்களுக்கு விவசாய இரசாயனங்கள் விசிறும்போது தடை ஏற்படுவதன் மூலம் உற்பத்தி குறைதல்
- ❖ தூவல் நீர்பாசனத்தில் களத்திற்கு நீர் கிடைக்காமல் போவதன் காரணமாக உற்பத்தி குறைதல்

காற்றின் சாதகமான செல்வாக்கு

- ❖ பயிர்களில் ஒளித் தொகுப்பு வீதம் அதிகரித்து உணவுற்பத்தி அதிகரித்தல்
- ❖ பயிர்களில் மகரந்த சேர்க்கைக்கு (இதமான காற்று) உதவுவதன் மூலம் உற்பத்தி அதிகரித்தல்.
- ❖ காற்றாலைகளின் உதவியுடன் நிலக்கீழ் நீரை மேலுயர்த்தி செய்கை நிலங்களுக்கு பாய்ச்சுவதன்மூலம் (பயிர்களின்) உற்பத்தி அதிகரித்தல்.
- ❖ பாரம்பரிய தானியப் பயிர் வளர்ப்பில் எளிய கழிவுகளை அகற்றுவதற்காக காற்று முக்கியத்துவமாதல்.

ஈரப்பதனின் செல்வாக்கு

- ❖ ஈரப்பதன் குறையும்போது அவியுயிர்ப்பு அதிகரித்து தாவரம் வாடலுக்குட்படுவதால் உற்பத்தி குறைதல்.
- ❖ ஈரப்பதன் அதிகரிப்பதால் நோய்த்தாக்கம் அதிகரித்தல்
  உ+ம் : பங்கசு நோய்
- ❖ ஈரப்பதன் அதிகரிப்பதால் ஆவியுயிர்ப்பு குறைந்து நீர்க்கனியுப்பு அகத்துறிஞ்சல் குறையும்
- ❖ ஈரப்பதன் அதிகரிக்க அவியுயிர்ப்பு குறைவதால் குளிர்ச்சியடையாது

காற்றின் செல்வாக்கு 05 x 5 = 25 புள்ளிகள்
ஈரப்பதனின் செல்வாக்கு 05 x 5 = 25 புள்ளிகள்

1. (iii) பொருத்தமான உபகரணங்களைக் குறிப்பிட்டு, மூலிகை உற்பத்திகளைத் தயாரிப்பதற்கென பல்வேறு தாவரப் பகுதிகளைத் தயார்செய்யும் விதத்தை விவரிக்குக.

மூலிகை எனப்படுவது மனிதன் மற்றும் விலங்குகளின் நோய்களைத் குணப்படுத்துவதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும்.

பல்வேறு தாவரங்களும் தாவரப் பாகங்களுமாகும் **(10)**

தயார் செய்யும் விதம்

- ❖ மூலிகையாகப் பயன்படும் அறுவடை புதிய நிலையில் மற்றும் உலர் முறையில் தயார் செய்யப்படும்.
- ❖ அறுவடையாகப் பெறப்படும் எந்தவொரு ஆரம்ப அறுவடையும் சுத்தப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
  உதாரணம் : தேவையற்ற பொருட்களை நீக்குதல், வேரிலுள்ள மண்ணை நீக்குதல், சிதைவடைந்த, நோய் மற்றும் பீடைத்தாக்கமுள்ள பகுதிகளை நீக்குதல்.

அறுவடையை உலர்த்துதல்

- ❖ இதமான காற்றில் உலர்த்துதல் உ + ம் : பெலிமல், ரனவரா
- ❖ கடும் சூரியஒளியில் உலர்த்துதல் உ + ம் : தேங்காய்ப்பூக்கீரை
- ❖ கனலியில் உலர்த்துதல்
- ❖ நிலைக்குத்தாக தொங்கவிட்டு உலர்த்துதல் உ + ம் : வெங்காயம்
- ❖ சுழற்சி முறையில் வெப்ப நிலைக்குட்பட்டுத்தல் உ + ம் : ஆவிப்பறப்புள்ள சேர்வைகள் அடங்கிய அறுவடை
- ❖ புகையூட்டல்

விடயம் 3
உதாரணம் 2
05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

2. (i) வணிகமொன்றை சரியாக முகாமை செய்வது தொடர்பில் முக்கியமாக அமையும் செயற்பாடுகளை விளக்குக.

வளங்களை வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்திக் கொண்ட வினைத்திறனான முறையில் நோக்கங்கள் அல்லது குறிக்கோள்களை பூர்த்திசெய்து கொள்வதற்கு உரிய தொழிற்பாடுகள் உள்ளடக்கிய செயன்முறையின் முகாமைத்துவம். **(10)**

முகாமை செய்யப்படும் செயற்பாடுகள்

1. **திட்டமிடல்**

- ❖ வணிகத்தின் நோக்கத்திற்கமைய அடைய வேண்டிய இலக்கைத் தீர்மானித்தல்
- ❖ அந் நோக்கம் அடையப் பெற்றதை அறிதல்
- ❖ அந்நோக்கத்தை அடையும் முறையை இனங்காணல்
- ❖ அந்நோக்கத்தை அடைவதற்கு வேண்டிய வளங்களை இனங்காணல்

2. **ஒழுங்கமைப்பு**

- ❖ வணிகத்தினடிப்படையில் ஒழுங்கமைப்புக் கட்டமைப்பினைத் தெரிவுசெய்தல்
- ❖ அதற்குப் பொருத்தமான பௌதிக வளங்களைத் தெரிவு செய்தல்
- ❖ நேரம் மற்றும் பண ஒதுக்கீடு செய்தல்.

3. **செயற்படுத்தல்**

- ❖ இதற்காக முகாமையாளரிடம் தலைமைத்துவ இயல்புகள் காணப்பட வேண்டும். தொழிற் பங்கீடு, தொடர்பாடல், தீர்மானமெடுத்தல், பிரச்சினைகளை தீர்த்தல், ஒழுங்கிணைத்தல்.

4. **மதிப்பீடு**

- ❖ தொழிலாளர்களின் அறிக்கைகளை ஆராய்தல், இதற்கென ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் மற்றும் மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

பெயரிடல் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்

விளக்கம் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்

2. (ii) வீட்டில் உடன் பழங்கள், காய்கறிகளின் சுகாதாரப் பாதுகாப்பிற்கென இரசாயனத் தொற்று நீக்கிகளைப் பயன்படுத்துவதன் ஆபத்து தொடர்பாக பொருத்தமான உதாரணங்கள் தந்து விளக்குக.

இரசாயனத் தொற்று நீக்கிகள் எனப்படுபவை நுண்ணங்கிகளை அழிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனக் காரணிகளாகும்.

- உணவுக்காக எடுக்கப்படும் பழங்கள், காய்கறிகளை தொற்று நீக்குவதற்காக வர்த்தக தொழில்துறை விவசாயத்தில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுவது க்ளோரின் அடங்கிய திரவங்களாகும்.
- எளிய சேதன அமிலங்கள் (அசற்றிக்கமிலம்) மற்றும் எளிய எதனோல் கரைப்பான்கள் இதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும்.
- தொழில்துறை அல்லது வர்த்தக ரீதியில் பழங்கள் / காய்கறிகள் தொற்று நீக்கம் செய்யப்படும்போது ஆளுகை நிபந்தனைகளின்கீழ் (வெப்பநிலை, pH, அமுக்கம்) ஆற்றப்படுவதன் மூலம் காய்கறி / பழங்களின் தரம் பாதிப்படையாது பேணிக் கொள்ளலாம்.
- வீட்டில் அல்லது சந்தையில் ஆளுகை நிபந்தனையிலன்றி சர்வ தொற்று நீக்கி அல்லது தெரிவு (antibiotic / Fungicides / insecticides / acids / bleach) பயன்படுத்தப்படுதல்.
  - உணவின் போசணைத் தன்மை குறைவு
  - பயன்படுத்தப்படும் பழங்கள், காய்கறிகளில் இரசாயன மீதிகள் உடலை அடைதல்.
  - தொற்று நீக்கிகளுக்கு ஒவ்வாமை கொண்ட நபர்களுக்கு பாதகமாதல்
  - கழுவி நீக்கப்படும் கழிவுநிர் சூழலுக்கு பாதிப்பாதல்

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

08 x 4 = 32 புள்ளிகள்

உதாரணம் 02 x 4 = 08 புள்ளிகள்

2. (iii) உணவுப் பயிர் உற்பத்தியில் வித்துக்கள் மூலம் பயிர்களை இனப்பெருக்குவதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

- ❖ விவசாய நடவடிக்கைகளின் போது புதிய பேதங்களைத் தோற்றுவிக்க வித்து முக்கியமாதல்
- ❖ ஒரு தாவரம் அதிக எண்ணிக்கையில் வித்துக்களைத் தோற்றுவிப்பதனால் அதிக எண்ணிக்கையான நாற்றுக்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
- ❖ வித்து தகாத காலத்தைக் கழிப்பதனால் தகாத காலங்களிலிருந்து பயிரைப் பாதுகாக்க உதவும்
- ❖ வித்து முளைத்தலால் கிடைக்கப்பெறும் சில தாவர நாற்றுக்களில் ஆணிவேர் காணப்படுவதால் வறட்சியான நிபந்தனைகளில் தாவரங்களில் தாக்குப்பிடிக்கும் ஆற்றல் கிடைத்தல்
- ❖ பதியமுறை இனப் பெருக்கத்தினால் பெருக்கிக் கொள்ள முடியாத தாவரங்களின் இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவல்.
- ❖ ஒட்டுதலுக்கான ஒட்டுக்கட்டையைப் பெற்றுக்கொள்ள வித்துமூலம் இனப்பெருக்கம் அவசியம்.
- ❖ வித்தானது நீர், காற்று, விலங்குகள் போன்ற பல்வேறு காரணிகளால் பரம்பலடைதல் மூலம் பாரிய பிரதேசத்திற்கு பயிரைப் பரவலடையச் செய்ய முடியுமாதல்.
- ❖ வித்துக்களால் குறைந்த செலவில் மற்றும் ஏனைய இனப் பெருக்க முறைகளைவிட இலகுவில் புதிய தாவரங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.
- ❖ பரம்பரையலகு பல்வகைமை அதிகம்
- ❖ இயற்கை உறங்கு நிலைக்கு மேலதிகமாக தகாத காலத்தை கழித்துக் கொள்வதற்காக உறங்குநிலையை நீடித்துக் கொள்ளல்
- ❖ பரம்பரையலகு காப்பில் முக்கியத்துவம் பெறல்

05 x 10 = 50 புள்ளிகள்

3. (i) தேசிய மட்ட உணவுப் பாதுகாப்பை எட்டுவதில் உணவுப் பதப்படுத்தலின் முக்கியத்துவத்தை விவரிக்குக.

உணவுப் பாதுகாப்பு

தேவையான சந்தர்ப்பத்தில் தேவையான அளவில் தரமான உணவை நாட்டு மக்களால் பெற்றுக் கொள்வதற்குள்ள பௌதிக மற்றும் பொருளியல் இயலுமை தேசியமட்ட உணவுப் பாதுகாப்பு எனப்படும்.
(பாதுகாப்பு / போசணை / சகலராலும்)

முக்கியத்துவம்

- மேலதிக உணவை பதப்படுத்தல் மூலம் வீண் விரயம் குறைந்து தேவையான காலத்தில் பயன்படுத்திக் கொள்ள முடிதல்
- பல்வேறு தயாரிப்பு முறைகள் மூலம் உணவின் தரத்தை அதிகரித்துக் கொள்ளலாம்
- பல்வகைமைப்படுத்தப்பட்ட உணவினை வேறுபட்ட விலைகளில் சந்தைப்படுத்திக் கொள்ள முடிவதால் உற்பத்தியாளரின் வருமான மட்டம் உயரும்.
- பல்வகைமைப் படுத்தப்பட்ட உணவு தயாரிப்பினால் நுகர்வோர் விருப்பினை அதிகரித்து உணவுப் பாதுகாப்பை ஏற்படுத்தலாம்
- பதப்படுத்தல் முறைகள் மூலம் உணவினை நீண்டகாலம் வைத்திருக்க கூடியதாயிருத்தல்
  உதாரணம் : பாலிலிருந்து யோகட் மற்றும் தயிர் தயாரிப்பு
- உணவுப் பதப்படுத்தல் தொழிற்சாலைகளைத் தோற்றுவிப்பதன்மூலம் தொழில் வாய்ப்பு ஏற்பட்டு பொருளாதாரம் உறுதி பெறல்
- பரபரப்பான தொழில்களில் ஈடுபடுவோருக்கு இலகுவில் தயாரிக்கப்படக் கூடிய உணவுகளைப் பெற்றுக் கொள்ள முடிதல்
- உணவு பழுதடைதலைக் குறைப்பதன்மூலம் வீண் விரயத்தைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.
- நற்காப்பு முறைகளைக் பயன்படுத்துவதன்மூலம் வருடம் பூராவும் உணவுத் தட்டுப்பாடின்றி சந்தையில் காணப்படுதல்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

(பகுதிப் புள்ளிகளும் வழங்கலாம்)

8 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் 05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

3. (ii) நீர்சூழற் தொகுதி மாசடைவதற்கு மீன்பிடிக் கைத்தொழில் பங்களிப்புச் செய்யும் விதத்தை விளக்குக.

- ❖ மீன் பிடிப் படகுகளை கடற்பூக்கள் (corals) மீது நங்கூரமிடுவதால் அவை பாதிப்படைதல்
- ❖ நீண்ட அடிப்பகுதியைக் கொண்ட படகுகள் காரணமாக கடற்பூக்கள் பாதிப்படைதல்
- ❖ படகுகளினால் வெளியிடப்படும் எண்ணெய் நீரில் சேர்தல்
- ❖ கடலில் மற்றும் ஆற்றில் படகுகளைச் செலுத்தும்போது ஏற்படும் விபத்து எண்ணெய் அல்லது இரசாயனப் பொருட்களைக் கொண்டு செல்லும்போது ஏற்படும் விபத்துக்கள் காரணமாக எண்ணெய் மற்றும் இரசாயனப் பொருட்கள் நீருடன் சேருதல்
- ❖ ஆழம் குறைவான நீர் நிலைகளில் படகுகளைப் பயன்படுத்துவதினால் நீர் கொந்தளிப்பு ஏற்படல். இதனால் நீர் நிலைகளின் அடியில் உள்ள சூழல் பாதிப்படைதல்
- ❖ இயந்திரப் படகினால் ஏற்படும் அதிக சத்தம் காரணமாக நீர் உயிர்களின் நிலவுகைக்குப் பாதகமான செல்வாக்குகள் ஏற்படல்
- ❖ தள்ளு வலை, கரை வலை ட்ரோலிங் வலை பயன்படுத்தி மீன் பிடிப்பதனால் இயற்கை சூழற்றொகுதி பாதிப்படைதல்
- ❖ மீன்களை கொல்லுவதற்காக டைனமைட் போன்ற வெடிபொருட்களைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் அதிர்வினால் பாரிய பரப்பில் வாழும் சகல அங்கிகளும் அவற்றின் முட்டைகள், சூழலும் அழிதல்
- ❖ பொருத்தமற்ற முறையில் உயிர்களை இயற்கை சூழற்றொகுதியிலும் சேர்ப்பதன் மூலம்
  உதாரணம் : டிரானா, மன்னாவா
- ❖ சிறிய கண்களையுடைய வலைகளைப் பயன்படுத்தி மீன் பிடிப்பதனால் மிகச் சிறிய குஞ்சுகள் அறுவடை செய்யப்படுவதால் மீன் வளம் விரைவில் அழிதல்
- ❖ கண்டல் தாவரங்களுடன் கூடிய சூழலில் இறால் கூடுகளை ஏற்படுத்துவதன் மூலம் கண்டல் சூழற்றொகுதி மாசடைதல்.

10 விடயங்களுக்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் 05 x 10 = 50 புள்ளிகள்

3. (iii) பின்வரும் கூற்றை விளக்குக.

“நவீன உயிர்த் தொழினுட்ப முறைகள் சிலவற்றின் பயன்பாடு மூலம் பரம்பரையலகு வளப் பாதுகாப்பின் தேவை அதிகரிக்கச் செய்யப்பட்டுள்ளது.”

பரம்பரையலகு வளப் பாதுகாப்பு எனப்படுவது, அருகிச் செல்லும் உயிர்களின் பரம்பரையலகு வளங்கள் எதிர்காலப் பயன்பாட்டுக்காக பாதுகாத்து வைத்துக் கொள்ளலாகும்.

- ❖ நவீன பரம்பரையலகு தொழினுட்ப முறைகளின்போது பெரும்பாலும் இருப்பிலுள்ள உயிர்ப்பல்வகைமை பயன்படுத்தப்படாமை காரணமாக அவை அழிந்து போகும் ஐயப்பாட்டுக்குள்ளாகியுள்ளன.
- ❖ மிகவும் போட்டியிட்டு உயர் அறுவடை பெற்றுத் தரும் பேதங்களை உருவாக்கல் மூலம் பாரம்பரிய பரம்பரை அலகுகளின் நிலைப்பாடு சந்தேகத்துக்கிடமாகியுள்ளது.
- ❖ பாரம்பரிய இனங்களின் சிறப்பான இயல்புகள் பரம்பரையலகு தொழினுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படாமை
- ❖ உயர் அறுவடைப் பேதங்களை உற்பத்தி செய்வதன்மூலம் மக்கள் பாரம்பரிய பேதங்களை புறக்கணித்தல் அதிகரித்து வருகின்றது.
- ❖ கலப்பின விருத்தியின்போது பாரம்பரிய பேதங்களின் சாதகமான இயல்புகள் பயன்படத்தப்பட்டபோதும் பிந்திய சந்தர்பங்களின்போது அவ் சாதகமான இயல்புகள் கருத்திற்கொள்ளப்படாது உயர் அறுவடை தொடர்பாக மட்டும் கருத்திற் கொள்வதனால் பாரம்பரிய பேதங்களின் விருப்புக்குரிய இயல்புகள் பரம்பரையலகு வளத்திலிருந்து நீங்கல், அதனால் பாரம்பரிய இனங்களின் சிறப்பான பரம்பரையலகு இயல்புகளை பாதுகாத்தல் அவசியமாகின்றது.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

4 விடயங்களுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் 10 x 4 = 40 புள்ளிகள்

பகுதி C

4. (i) இலங்கையில் விவசாயத்தின்போது பொருத்தமான தொழில்நுட்பப் பயன்பாட்டின் அனுகூலங்களை இரண்டு உதாரணங்களின் மூலமாக விவரிக்குக.

பொருத்தமான தொழினுட்பம்

- ❖ உள்ளூர்த் தேவைகளுக்குப் பொருத்தமானதாகவும் வினைத்திறனாக்கிக் கொள்ளக் கூடியதுமான முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்

- ❖ விவசாயிகளின் அறிவின் அடிப்படையில் எளிமையான தொழினுட்ப உபகரணங்களைப் பயன்படுத்ததல்.
  உதாரணம் : ஜப்பானிய ரொடரி வீடர்

- ❖ இலங்கை விவசாயிகளின் தாழ் பொருளாதார மட்டத்திற்குப் பொருந்துதல்.

- ❖ இலங்கையில் மனித வலு அதிகமானதால் வலு நுட்ப பொறிகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

- ❖ இலங்கையில் எரிபொருள் சக்தி குறைவாவதால் காற்று மற்றும் மாற்று சக்தி முதல்களை பலதரப்பட்ட விவசாய நடவடிக்கைகளுக்காகப் பயன்படுத்துதல்.
  உதாரணம் : காற்றினால் நீரை மேலுயர்த்துதல்

- ❖ விவசாயிகளிடம் குறைந்தளவு மூலதனமே காணப்படுவதால் பொருத்தமான எளிய தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்துதல்.
  உதாரணம் : இரண்டு சில்லு டிராக்டர்

- ❖ விவசாயப் பொருள் உற்பத்தித் தொழிற்சாலைகள் குறைவாகையால் வீட்டு மட்டத்தில் தொழினுட்பத்தை விருத்தி செய்யலாம்.
  உதாரணம் : சூரிய வெப்ப உலர்த்தி

- ❖ விவசாயிகளிடம் காணப்படும் தேசிய அறிவிற்கு ஒத்துப் போகும் வகையில் தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம்
  உதாரணம் : பீடைக்கட்டப்பாட்டு முறைகள்

- ❖ உள்ளூர் மூலப் பொருட்களைப் பயன்படுத்தி ஆளுகை இல்லச் செய்கையை மேற்கொள்ளல்.

- ❖ நீரை மேலுயர்த்துவதில் உள்ளூர் முறைகள்

- ❖ உள்ளூர் தொழினுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படும் நீர்ப்பாசன முறைகள்

- ❖ அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழினுட்பத்திற்காக உள்ளூர் முறைகளைப் பின்பற்றுதல்

ஏதேனும் உதாரணங்கள் 2 இற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் = 10 புள்ளிகள்

பொருத்தமான தொழினுட்பப் பயன்பாட்டின் அனுகூலங்கள் 8 இற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் = 40 புள்ளிகள்

4. (ii) தரை அலங்கரிப்பு நுட்பத்திலுள்ள பிரதான பூங்கா வகைகளின் முக்கிய கூறுகளை எழுதுக.

தரை அலங்கரிப்பு எனப்படுவது இயற்கையாக சந்திக்கக் கிடைக்கும் உயிர், உயிரற்ற பொருள்களை மனித தலையீட்டுடன் குறித்த ஒழுங்கில் தயாரித்தல் (10)

- ❖ நினைவுப் பூங்கா (memorial gardens)
  ஒவ்வொரு நபரைக் கொண்டாடுவதற்காக நினைவுச் சின்னங்கள் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்

- ❖ ஜப்பானிய பூங்கா (முறைசாரா நடை)
  ஜப்பானிய வீட்டு கட்டடக்கலை அம்சங்களை உள்ளடக்கிய விளக்கு, பாளம் மற்றும் வேலி, மர அல்லது மூங்கிலிலான கதவை மற்றும் வேலிகள் காணப்படும். மென் கூறுகள் அமல்லிய இலைகள் மற்றும் தொங்கும்.

- ❖ கற் பூங்கா
  பாறைகள் நிறைந்த நிலத்தில் உயரங் குறைந்த தாவரங்கள், உலர் உருவியல் அம்சங்களுடன் கூடிய உலர் நிலைமைகளுக்கு ஈடுகொடுக்கக் கூடிய தாவரங்கள் காணப்படும். பல தரப்பட்ட நிற, வடிவங்கிளாலான கரடான இழையமைப்புடன் கூடிய கற்கள் காணப்படும்.

- ❖ கூரைப் பூங்கா
  தொங்கும் சாடிகள் மற்றும் பைகள், பயிர் சாடிகள், இறாக்கை, சிறிய தடாகங்கள் மற்றும் பூங்கா இருக்கைகள் வன் கூறுகளுள் உண்டு. கூடிய சூரிய ஒளிக்கு மற்றும் காற்றிற்கு, உலர்த்திக் கொள்ளல் என்பவற்றிற்குத் தாக்குப்பிடிக்கக் கூடிய மற்றும் கண்காணிப்பு இலகுவான குறுகிய மரங்கள், கொடிகள், பூக்கும் மற்றும் மரக்கறி, பழங்கள், கீரை மற்றும் புற்கள்.

- ❖ நகரப் பூங்கா
  வன் கூறுகளாக மின் விளக்குகள், விளையாட்டு உபகரணங்கள், வனப் பாதைகள், நீர்வாழ் கட்டமைப்புக்கள், பூங்கா இருக்கைகள், சுகாதார வசதிகள் மற்றும் வாகனத் தரிப்பிடங்கள் காணப்படும். மென் கூறுகளாக உயரமற்ற தாவரங்கள், புற்றரைகள் மற்றும் அலங்காரத் தாவரங்கள்.

- ❖ நீர்ப் பூங்கா
  குளம், நீர்த்தடாகம், நீர் வீழ்ச்சிகள், களிப்பூட்டும் விளையாட்டுக்களுடன் கூடிய நீர் தடாகங்கள், பூங்கா இருக்கைகள், இளைப்பாறு கூடங்கள்.

4 பெயரிடல் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்

விளக்கம் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்

4. (iii) சிறப்பான தரங்கொண்ட, புற் குழிகாப்புத்தீனைத் தயாரிப்பதன் பிரதான படிமுறைகளை விவரிக்குக.

குழிகாப்புத்தீன்

புல்லை காற்றின்றிய நிபந்தனைகளின் கீழ் தொங்க விடப்பட்டு பெறப்படும் ஈர ஐதுத்தீனாகும்.

அல்லது

காபோவைதரேற்று —(காற்றின்றிய / இலற்றிக்கமில பற்றீரியா)→ இலற்றிக்கமிலம், அசற்றிக் அமிலம், ப்ரொபியொனிக் அமிலம்

படிமுறைகள்

1. புல்லை சேகரித்தல்
   தரமான கூடிய விளைச்சலைப் பெற்றுத் தரும் புல், பூத்தலை அண்டிய அவத்தையிலுள்ள புல். (50% பூத்தலிலுள்ள புல்)

2. சிறு துண்டுகளாக வெட்டுதல்
   இதன்மூலம் அடுக்குதல் இலகுவாதல் மற்றும் தொடுகை மேற்பரப்பு அதிகரிப்பதால் நொதித்தல் விரைவுபடுத்தப்படும்.

3. இளங்காற்றில் வாட விடல்
   புல்லில் நீர்ச் சதவீதம் 30 – 40% வரை குறைத்தல் நிகழும். இதற்கென சில மணித்தியாலங்கள் இளங்காற்றில் வாடவிடல்

4. Molasses சீனி சேர்த்தல்
   நொதித்தல் செயன்முறையை விரைவுபடுத்தவதற்காக நுண்ணங்கிகளுக்கு வேண்டிய சக்தியைப் பெற்றுக் கொடுத்தல்

5. அடுக்காக இடுதல்
   தயார்படுத்தப்பட்ட தாவரப்பாகங்களை குழியினுள் இறுக்கமாக விரைவாக நிரப்பி முடிக்க வேண்டும். குவியலை இறுக்குவதன்மூலம் காற்றின்றிய பற்றீரியா தொழிற்பாட்டுக்குத் தேவையான நிபந்தனைகள் கிடைக்கும். <u>உள் உள்ள வளி நீக்கப்படும்.</u>

6. முத்திரையிடுதல்
   3 – 4 வாரங்கள் காற்றின்றிய நிலைமையில் பேணப்பட வேண்டும். காற்றின்றிய நிலைமையைக் காப்பதற்காக பொலித்தீனினால் மூடி மண்ணினால் முத்திரையிடப்படும். இல்லையேல் பீப்பாயொன்றினுள் நன்றாக இறுக்கி காற்றின்றிய நிலைமையிலும் தயாரித்துக் கொள்ளலாம்.

அறிமுகம் = 10 புள்ளிகள்

குறைந்தது 05 படிமுறைகளுக்கு,

4 பெயரிடல் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்

விளக்கம் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்

5. (i) கிருமியழித்தல் மூலம் பாலை நற்காப்புச் செய்யும் பல்வேறு முறைகளை விவரிக்குக.

❖ பால் கிருமியழித்தல்

கிருமியழித்தல் என்றால், பால் பழுதடைதலுக்கு காரணமான எல்லா நுண்ணங்கிகள் மற்றும் வித்திகளை சூடேற்றல் மூலம் அழித்தல் ஆகும். (10)

❖ போத்தலில் பால் கிருமியழித்தல்

110 – 118^{O}C வெப்பநிலையில் தூய போத்தல்களில் 15 – 25 நிமிடங்கள் 15 வர்க்க அங்குலத்திற்கு இறாத்தல் அமுக்கத்தில் வெப்பமேற்றிய பின் படிப்படியாக போத்தல்களின் வெப்பநிலையைக் குறைத்தல் முத்திரையிடல். இதன்பொது நிரிழப்பு ஏற்படாது எல்லா நுண்ணங்கிகளும் அழியும்.

உதாரணம் : கல்கிரி

நன்கு முத்திரையிடப்பட்ட தூய போத்தலில் ஒழுங்காக அடுக்கவதன் மூலம் அறை வெப்பநிலையில் பாலை களஞ்சியப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

❖ மிகை உயர் வெப்பநிலை (UHT)

பாலானது 135 – 138^{O}C வெப்ப நிலையில் 2 – 5 செக்கன்கள் வைத்திருந்து குளிரவிடல். அது உயர் வெப்பநிலை குறுகிய கால கிருமியழித்தல் முறையாகும். பொருத்தமான பொதிகளில் பொதியிடப்பட்டபின் - டெட்ரா பெக் அறை வெப்ப நிலையில் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்துக் கொள்ளலாம். (hermotically sealed)

உதாரணம் : திரவப் பாற் பெட்டிகள்.

❖ பாலைச் செறிவூட்டல்

பாலைக் கிருமியழித்து நீரகற்றி (60% வரை) சீனி சேர்த்து பால் செறிவூட்டப்படும். பாலில் 87 – 88% நீர் காணப்படும். இங்கு பாலில் நீர் 60% நீக்கப்படும். நுண்ணங்கித் தொழிற்பாட்டை இழிவுபடுத்துவதற்காக பெரும்பாலும் சீனி சேர்க்கப்படும். அதன்பின் பொருத்தமான பொதியினுள் (டின், பிளாஸ்டிக் tube) பொதியிட்டு அறை வெப்பநிலையில் களஞ்சியப்படுத்தலினால் பால் செறிவடையும்.

உதாரணம்: செறிவான பால்

❖ டின்டராக்கம்

வெப்பநிலை விட்டுவிட்டு வழங்கப்படும். உயர் வெப்பநிலைக்குட்படுத்தப்பட்டு குளிர்விக்கப்படும். நுண்ணங்கிகள் மற்றும் வித்திகள் அழியும்.

பெயரிடல் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்

விளக்கம் 05 x 4 = 20 புள்ளிகள்
(சுருக்கமாக)

5. (ii) விவசாயத்தில் பீடைக் கட்டுப்பாட்டுக்கென பீடை நாசினிகள் ஏன் பிரபல்யம் அடைந்துள்ளன என விளக்குக.

இரசாயன பீடை நாசினிகள் எனப்படுபவை, பயிர் அல்லது விலங்குகளுக்கு சேதம் விளைவிக்கும் நோயாக்கி, களை, மற்றும் பீடைக் கட்டுப்பாட்டிற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படும் இரசாயனப் பதார்த்தமாகும்.

(செயற்கையாகத் தயாரிக்கப்படும் என்ற வசனம் இருந்தால் 10 இன்றேல் 08)

- பீடைக் கட்டுப்பாட்டினை விரைவில் மேற்கொள்ளலாம்
- பாதிப்பின் தன்மைக்கேற்ப அவசியமான பீடை நாசினிகளை சந்தையில் இலகுவில் கொள்வனவு செய்யலாம்
- யாதாயினுமொரு பீடை கொல்லை நிலையை அடைந்துள்ள சந்தர்ப்பத்தில் அதனைக் கட்டுப்படுத்தலாம்
- தாவரங்களின் அகப் பாகங்களில் மறைந்திருக்கும் பீடைகளையுங் கூட கட்டுப்படுத்தலாம்
- எந்தவொரு பீடைநாசினியினாலும் பீடைகள் சிலவற்றைக் கட்டுப்படுத்தலாம்
- பீடைக் கட்டுப்பாட்டிற்கான செலவு ஒப்பீட்டளவில் குறைவு
- பீடைக்கட்டுப்பாட்டிற்கான உழைப்பு குறைவு
- இலகுவில் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம்

05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

5. (iii) இலங்கையின் உலர் வலயத்தில் புதிதாக நாட்டப்பட்டுள்ள கத்தரிப் பயிர்ச் செய்கைக்கான இரசாயனப் பசளைப் பிரயோகத்தின்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடையங்களை விவரிக்குக.

அறிமுகம்.

- ➢ இரசாயனப் பசளைப் பிரயோகமானது அடிக்கட்டுப் பசளை மற்றும் மேற்கட்டுப் பசளையாக இடப்படும்.
- ➢ இங்கு பயிர் தாபிக்கப்பட்டிருப்பதனால் மேற்கட்டுப் பசளை இடப்பட வேண்டும்.

- ❖ மேற்கட்டுப் பசளையாக பிரதானமாக இடப்பட வேண்டியது N மற்றும் P அடங்கும் தனிப் பசளை அல்லது அப்போசணைகள் அடங்கிய பசளைக் கலவையாகும்
- ❖ பசளையிடல் பல்வேறு முறைகளில் மேற்கொள்ளப்படலாம் கையால், உபகரணத்தால், நுணமுறைப் பாசன நீரினூடாக
- ❖ புதிதாக நாட்டப்பட்டுள்ள கத்திரிப் பயிர்ச் செய்கைக்கான பசளையின் அளவைக் கணிதது தேவையான அளவு மாத்திரம் வழங்கப்பட வேண்டும்.
- ❖ கத்தரி வரிசை முறையில் செய்கை பண்ணப்பட்டிருப்பின் விரிசைக்கிடையிவல் அல்லது தாவரத்தை சூழ வட்ட வடிவில் அல்லது அரை வட்ட வடிவில் பசளையைத் தாபிக்கலாம்.
- ❖ கத்தரிப் பயிரின் வேர்த் தொகுதியை அண்டியே (பொருத்தமான தூரத்தை கருத்திற் கொண்டு) தண்டுடன் தொடுகையுறும் வண்ணம் பசளை இடப்படக் கூடாது.
- ❖ பசளையை இட்டபின் அவற்றை மண்ணுடன் கலங்துவிட வேண்டும்.
- ❖ பசளை வினைத்திறனை அதிகரிக்கும் முறைகளைப் பின்பற்றல்
  - ○ பசளையிடுவதற்கு முன் களைக்கட்டுப்பாடு
  - ○ வானிலை நிலைமைகளைக் கருத்திற் கொண்ட பசளையிடல்
- ❖ ஒன்றிணைந்த தாவரப்போசணை முகாமைத்துவம் மூலம் இரசாயனப் பசளைக்கான செலவைக் குறைத்து பசளைப் பயன்பாட்டு வினைத்திறனைக் கூட்டிக் கொள்ளலாம்.

அறிமுகம் 2 விடயங்களிற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் = 10 புள்ளிகள்

பொருத்தமான தொழினுட்பப் பயன்பாட்டின் அனுகூலங்கள் 8 இற்கு 05 புள்ளிகள் வீதம் = 40 புள்ளிகள்

6. (i) பாதுகாக்கப்பட்ட இல்லங்களினுள் பனிப்புகார் சிவிறிகளைப் (mister) பயன்படுத்துவதன் நோக்கங்களை விவரிக்குக.

சிவிறிகள் எனப்படுபவை பாதுகாக்கப்பட்ட இல்லங்களினுள் மிகச்சிறிய (40μm) துளிகளாக நீர்த் தெளிக்கப்படும் அமைப்பாகும். (அறிமுகம் 10)

நோக்கங்கள்

- ❖ பாதுகாக்கப்பட்ட இல்லங்களினுள் வெப்பநிலையைக் குறைத்தல்
- ❖ பாதுகாக்கப்பட்ட இல்லங்களினுள் ஈரப்பதனை தேவைக்கேற்ப மாற்றிக் கொள்ளல்.
- ❖ மெல்லிய துளிகளாக நீர் விசிறல் மூலம் பாதுகாக்கப்பட்ட இல்லங்களினுள் வெப்பநிலைக் கட்டுப்பாடு / குறைத்தல் நீண்ட காலத்திற்குச் செய்யலாம்.
- ❖ சிறு துகள்களாக நீர் விசிறல் மூலம் காய்கறிகள் / விசேடமாக மென் காய்கறிகளின் தரம் உயரும் / பொறிமுறைப் பாதிப்பு குறையும்.

10 புள்ளிகள் வீதம் 4 விடயங்களிற்கு, 10 x 4 = 40 புள்ளிகள்

6. (ii) ஏற்றுமதிச் சந்தைக்கென ஜேர்பரா வெட்டுமலர்ச் செய்கையை மேற்கொள்வதற்கென பயிர்செய்கை ஊடகத்தைத் தயார் செய்யும் சரியான முறையை விளக்குக.

பயிர்ச் செய்கை ஊடகம் எனப்படுவது, தாவர வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய மண் நிலைமைகளை உகந்த முறையில் பெற்றுக் கொடுக்கும் ஊடகங்களாகும்.

- ❖ ஏற்றுமதிக்காக செய்கை பண்ணப்படுவதால் இதற்கு மிகப் பொருத்தமான முறை பாதுகாப்பு இல்லங்களினுள் வளர்ப்புச் செய்வதாகும்.

  → சூழல் நிபந்தனைகள் கட்டுப்படுத்தப்படலாம்

  → நோய்ப் பீடைக்கட்டுப்பாடு இலகு

- ❖ ஜேர்பெராவின் சிறந்த வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற இயற்கைப் பதார்த்தங்களைக் கலந்து வளர்ப்பூடகத்தைத் தயார்படுத்திக் கொள்ளலாம்.
  சிறப்பான நீர் வடிப்பு காணப்பட வேண்டும்.
  இருவாட்டி மேல் மண்: கூட்டெரு : மணல் : சாணம்
  3 : 2 : 1 : 1

- ❖ அதற்கு மேலதிகமாக ஏனைய ஊடகமான தும்புத்தூள், ரொக்வூல், பர்லைட், vermiculite பயன்படுத்தலாம்
  உதாரணம் : 20% பர்லைட் அடங்கிய மண்
  அனுகூலம் - ஊடகத்தினால் ஏற்படும் நோய்ப் பீடைத் தாக்கங்களை இலகுவில் கட்டுப்படுத்தலாம்
  ஜேர்பராவின் ஊடகத் தேவைப்பாடுகளை இலகுவில் கட்டுப்படுத்தலாம்

- ❖ இயற்கைப் பதார்த்தங்களைப் பயன்படுத்தவதாயின் அவை தொற்றுநீக்கம் செய்யப்பட்டு நுண்ணங்கிகள் அழிக்கப்பட் வேண்டும்.

- ❖ ஊடகத்தில் கீழ்வரும் நிலைமைகள் காணப்படுகின்றனவா என அவதானிக்கப்பட வேண்டும்.
  - சிறப்பான நீர் பற்றுத் திறன் (water – holding)
  - வேர் தொகுதிக்கு சிறப்பான காற்றூட்டம் (aeration) காணப்பட வேண்டும்
  - சிறப்பான நீர் வடிப்பு - அதிகளவில் நீர் தேங்கியிருத்தல் ஜேர்பரா வளர்ச்சிக்கு மிகவும் பாதகமானது.
  - EC – 1.5 – 2.0 ms/cm [ds/m] [மின் கடத்துதிறன்] / Salinity
  - pH – 5.5 – 5.8

ஒரு விடயத்திற்கு 08 புள்ளிகள் வீதம் 5 இற்கு,
05 x 8 = 40 புள்ளிகள்

6. (iii) இயற்கை மற்றும் செயற்கை முட்டை அடைகாத்தலின் அனுகூல பிரதி கூலங்களை ஒப்பிடுக

- ❖ முட்டை அடைகாத்தல்

  முதிர்ந்த உயிருள்ள முடைடையொன்றின் முளைய வளர்ச்சிக்க வேண்டிய நிலைமைகளை வழங்கி பொருத்தமான எண்ணிக்கையான நாட்களில் (கோழி முட்டை 21 நாட்கள்) குஞ்சினைப் பெற்றுக் கொள்ளல். **(05)**

- ❖ இயற்கை அடைகாத்தல்

  முட்டை அடைகாத்தலுக்கு வேண்டிய நிலைமைகளை கோழியினால் பெற்றுக் கொடுத்தல்

- ❖ செயற்கை அடைகாத்தல்

  முட்டை அடைகாத்தலுக்கு வேண்டிய நிபந்தனைகளை செயற்கையாகப் பெற்றுக் கொடுத்து அடைப்பொறியொன்றினால் முட்டை அடைகாத்தல் மேற்கொள்ளப்படும். **(05)**

இயற்கை முறை

அனு கூலம்	பிரதி கூலம்
செலவு குறைவு	ஒரே முறையில் 12 - 15 முட்டைகளை மாத்திரமே அடைகாக்கும்
எளிய முறை	அடை காக்கும் காலத்தில் கோழி முட்டை இடாது
அடைகாக்க வேண்டிய வெப்பநிலை, ஈரப்பதன், அடைகாக்கும் கோழியினால் பெற்றுக் கொடுக்கப்படும்.	பாரிய எண்ணிக்கையான முட்டைகளை ஒரே தடவையில் அடைகாக்க முடியாது
சிறிய பரிமான கோழி வளர்ப்பிற்கு பொருத்தமானது	அடைகாத்தல் காலத்தின்போது அடைகாத்தலை விட்டுச் செல்லல் நிகழலாம்.
	கோழியின் நோய் மற்றும் ஒட்டுண்ணி அபாயங்கள் குஞ்சுகளுக்கு கடத்தப்படலாம்
	அடை காத்தல் இயல்புகளுடன் கூடிய கோழிகளைக் கண்டு பிடித்தல் கடினம்
	அடை காத்தல் காலத்தின் போது முளைய வளர்ச்சி தொடர்பான மதிப்பீடு மேற்கொள்ளப்படுவதில்லை
	இயற்கை அனர்த்தங்கள் மற்றும் எதிரிகளின் தாக்கத்திற்குள்ளாகும் வாயப்பு அதிகம்.

செயற்கை முறை

அனுகூலம்	பிரதிகூலம்
வருடத்தின் எந்த பகுதியிலும் முட்டை அடைகாத்தலை மேற்கொள்ளலாம்	செலவு அதிகம்
ஒரே தடவையில் பாரிய எண்ணிக்கையான குஞ்சுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்	சிறு பரிமான விவசாயிகளுக்கு உபகரணத்தைப் பெற்றுக் கொள்ளல் கடினம்
நோய்த் தாக்கம் குறைவான குஞ்சுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளலாம்	பாரிய எண்ணிக்கையான முட்டைகள் காணப்படுவதனால் தினமும் அவதானத்துடன் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டும்
அடைப் பொறியினுள் வெப்பநிலை, ஈரப்பதன் போன்ற காற்றுக்குரிய நிலைமைகளை கட்டுப்படுத்திக் கொள்ளலாம்	மின்சாரத் தடை ஏற்படல் முட்டை பாதிப்படையும்
	அடைப் பொறியைச் சிறப்பாக தூபமுட்டி முட்டை அடுக்கப்பட வேண்டும்.
	தொழினுட்ப அறிவு தேவை

ஒவ்வொரு முறைக்கும் 04 அனுகூலங்களிற்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் , 10 x 2 = 20 புள்ளிகள்
04 பிரதிகூலங்களிற்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் , 10 x 2 = 20 புள்ளிகள்