வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
Field Work Centre
FWC

தவணைப் பரீட்சை, யூலை - *2017*

Term Examination, July - 2017

விவசாய விஞ்ஞானம் I	*08*	**T**	**II**	*தரம் :- 12 (2018)*	**புள்ளித்திட்டம்**

பகுதி – I

1) 2	*6) 4*	*11) 4*	*16) 2*	*21) 1*
2) 2	*7) 1*	*12) 4*	*17) 4*	*22) 3*
3) 3	*8) 5*	*13) 3*	*18) 5*	*23) 1*
4) 5	*9) 4*	*14) 1*	*19) 1*	*24) 5*
5) 3	*10) 2*	*15) 2*	*20) 3*	*25) 3*

பகுதி – II A

அமைப்புக்கட்டுரை – A

01.

A.

1) தேசிய உணவு, போசனை ஆகியவற்றின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்யும் முகமாக உள்ளூர் விவசாய உற்பத்தியை அதிகரித்தல்.
விவசாய சமூகத்தினரின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்தல். ஏற்றுமதி விவசாயத்தை அதிகரித்து பேண்தகு நிலையை ஏற்படுத்தல்.
(பொருத்தமான 2x4=8புள்ளிகள்)

agaram.lk

2) புதிதாக வந்து சேரும் பீடைகளினால் எமது நாட்டு தாவரக்குடித்தொகைக்கு பாதிப்பு ஏற்படலை தவிர்த்தல்.
இலங்கைக்கோயுரித்தான தாவர இனங்களைப் பாதுகாத்தல். (2x4=8புள்ளிகள்)

B.

1) CO_2, CH_4, N_2O பச்சைவீட்டு (2x4=8புள்ளிகள்)
2) 5.9% குறைவடையும் (4 புள்ளிகள்)
3) சூழல் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது கடல் மேற்பரப்பின் வெப்பநிலை அதிகரித்து காற்று விரிவடைந்து வெப்பமடைந்து காற்று வீசும் திசை மாற்றப்படும் (4 புள்ளிகள்)
4) மீன்பெருக்கம் குறைவடையும்.
பனிப்பாறைகள் உருகும் (2x4=8புள்ளிகள்)

C.

1) பயிர் மீதி, வைக்கோல், மரத்தூள், உமி, ஓலை, மூடு பயிர்களின் பகுதிகள் போன்றவற்றை பயன்படுத்தல். (15-25cm) (4 புள்ளிகள்)

2) மழைநீர் நேரடியாக நிலத்தில் மோதுவதை தவிர்த்தல்
ஆவியாதல் குறைவடையும்
களை கட்டுப்படுத்தப்படும் (2x4=8புள்ளிகள்)

3) a. மூடுபடை

b. SALT (2x4=8புள்ளிகள்)

D.

1) ஏதாவதொரு மூலகத்தின் குறைபாடு காணப்படின் மற்றைய எல்லாப் போசணைப் பதார்த்தங்களும் போதியளவில் கிடைக்கப்பெற்றாலும் தாவர வளர்ச்சி குன்றும். அம்மூலகம் தாவர வளர்ச்சியை எல்லைப்படுத்தும் காரணியாக அமையும். (4 புள்ளிகள்)

2) Mg (4 புள்ளிகள்)

3) P^H, காற்றூட்டம், இழையமைப்பு

(பொருத்தமான 3x4=12புள்ளிகள்)

E.

1) வரம்பு சால்களை அமைத்தல்
2) சேறடிப்பு / தூர்வையாக்கல்
3) தூர்வையாக்கல் / பயிர் அடிக்கட்டைகளை அகற்றல்
4) தாழ்நில களை / நெற்செய்கையில் களை அகற்றல் (4x4=16புள்ளிகள்)

(வினா (1) 100 புள்ளிகள்)

02.

A.

1) A – தைலக்கொயிட் மென்சவ்வு / மணியுரு

B – பஞ்சனை (2x4=8புள்ளிகள்)

2) $\begin{pmatrix} ADP + PO_4^{3-} \longrightarrow ATP \\ NADP + 2H^+ \longrightarrow NADPH_2 \end{pmatrix}$ (4 புள்ளிகள்)

3) புறக்காரணி – ஒளிச்செறிவு / CO_2/ பொருத்தமானது

ஆகக்காரணி – ஒளித்தொகுப்பு இழையம் / பொருத்தமானது

இலைப்பரப்பு (2x4=8புள்ளிகள்)

agaram.lk

B.

1) a. பொலித்தீன் கூடாரம்

b. சலாகை இல்லம் / வலையில்லம் (2x4=8புள்ளிகள்)

2) பரல், காற்றூள் (2x4=8புள்ளிகள்)

C.

1) அங்கி ஒன்றை அது வாழும் இயற்கைச் சூழலில் வைத்து பராமரித்தல் உள்நிலைக் காப்பு (4 புள்ளிகள்)

2) அங்கி ஒன்றை புதியதொரு சூழலில் வைத்து பராமரித்தல் வெளிநிலைக்காப்பு (4 புள்ளிகள்)

D.

1) கனியுப்புக்கள் நெல் மணியினுள் அகத்துறுஞ்சப்படல்

இலிப்பேசு நொதியம் அழிவடைதல் / பொருத்தமானது (2x4=8புள்ளிகள்)

2) உமி அகற்றலின் போது அரிசி உடையாது.

பூச்சி பீடை தாக்கம் குறைவு

பொருத்தமானது (2x4=8புள்ளிகள்)

E.

1. நிறை உருமாற்றம், குறை உருமாற்றம்
(இரண்டு குறிப்பிட்டால் மட்டும் - 4 புள்ளிகள்)
2. குடம்பிப்பருவம், அணங்குப்பருவம். (4 புள்ளிகள்)
3. இரைகௌவி, ஒட்டுண்ணிகள் (2x4=8புள்ளிகள்)

F.

1) Explant தெரிவு செய்தல், வளர்ப்பூடகத்தை தயார் செய்தல், உட்புகுத்தல், அடைகாத்தல். (அங்குரவளர்ச்சி, வேர்வளர்ச்சி), உருவாகும் புதிய தாவரத்தை கால விணக்கப்படுத்தல். (4 புள்ளிகள்)
2) சக்தி மூலம் (சுக்குரோஸ்), தாவர வளர்ச்சிப்பதார்த்தங்கள் (Aunin, Cy tokinine), கனியுப்புக்கள், நுண்ணுயிர்கொல்லி, ஏகார் (4 புள்ளிகள்)
3) உலர்வெப்ப முறையில் - அற்ககோலில் நனைத்து பின் பன்சன் சுவாலையின் பிடித்தல் (4 புள்ளிகள்)

G.

1) சேதனப் பொருட்கள் சிதைவடையாது / தாமதமாகும்
காற்றின்றி வாழ் Bacteria அதிகரிக்கும்
(பொருத்தமான 2x4=8புள்ளிகள்)

2) மரவடிகால் / பீலிமேவு வடிகால் / குழாய்வடிகால் (4 புள்ளிகள்)
(வினா (2) – 100 புள்ளிகள்)

கட்டுரை வினாக்கள்

03.

a. முகில்களிலிருந்து 1-5mm இற்கு இடைப்பட்ட அளவுடைய நீர்த்துணிக்கைகள் துணிகளாக நிலத்தில் வீழ்வதே மழைவீழ்ச்சி எனப்படும் (5 புள்ளிகள்)

இலங்கையில் தொழிற்படும் மழைவீழ்ச்சி பொறிமுறைகள்
- பருவக்காற்றுக்கள்
- மேற்காவுகை செயன்முறைகள்
- வானிலைத் தொகுதிகள் (2x3=6புள்ளிகள்)

பருவகாற்றுக்கள் } வடகீழ் / தென்மேல்

வடகீழ் :-
- தென்னரைக் கோளத்தின் வெப்பநிலை கூடும் அமுக்கம் குறையும்.
- தாழ் அமுக்கம் உருவாகும்
- இடை அயன குவிவு வலயம் வடக்கில் இருந்து தென் பிரதேசத்தை நோக்கி நகரும்
- இக்காற்றுடன் வரும் நீராவியால் வடகீழ் பருவப்பெயர்ச்சி மழை ஏற்படும்.
- நவம்பர் - பெப்ரவரி
(5x2=10புள்ளிகள்)

தென்மேல் :-
- வட அரைக்கோளத்தின் வெப்பநிலை கூடும் அமுக்கம் குறையும்
- தாழ் அமுக்கம் உருவாகும்
- இடை அயன குவிவு வலயம் வடக்கு நோக்கி நகரும்
- இக்காற்றுடன் வரும் நீராவியால் தென்மேல் பருவப்பெயர்சி மழை ஏற்படும்.
- மே – செப்ரம்பர் (5x2=10புள்ளிகள்)

agaram.lk

மேற்காவுகை

- ஒரு வருடத்தில் இரண்டு இடைப்பருவக் காற்று பருவம் நிலை
- 1வது : மார்ச் - ஏப்பிரல்
- 2வது : ஒக்ரோபர் - நவம்பர்
- இடை அயன் குவிவு வலயம் இலங்கைக் கூடாகவோ அண்மித்தோ நகரும்.
- தாழமுக்கம் விருத்தியடைவதற்கான இயல்பு காணப்படும்
- மேற்காவுகை முகில்கள் பெருமளவில் உருவாகி மாலை வேளைகளில் இடியுடன் கூடிய மழை பொழியும்.

(5x2=10புள்ளிகள்)

வானிலைத் தொகுதி

- வளிமண்டல அமுக்கத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் காரணமாக யாதேனுமோர் இடத்தில் நிலவ வேண்டிய காலநிலை நிலைமைகள் தற்காலிகமாக அதிகமாக நிகழும் மாற்றங்கள்
- வங்களா விரிகுடாவில் அதிகம் ஏற்படும்
- 3 கட்டங்கள் (காற்று வேகத்தில் அடிப்படையில்)
  - கீழ்மட்ட வளிமண்டலத்தில் ஏற்படும் குழப்பநிலை
  - அமுக்க விறக்கங்கள்
  - சூறாவளி (5x2=10புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 50 புள்ளிகள்)

b. தாவர அல்லது விலங்குப் பகுதிகள் சிதைவடைந்து உக்கலாகிப் பின்பு தாவர வளர்ச்சிக்குத் தேவையான போசணைகளை மண்றுக்கு வழங்கக் கூடியதாக மாறும் பதார்த்தங்களை சேதனப் பசளைகளாகும். (5 புள்ளிகள்)

சேதனப்பசளை வகைகள்

1. பசுந்தாட் பசளை
2. பண்ணைப் பசளை
3. கூட்டெரு
4. சேதன நிரவப்பசளை
5. உயிர்ப்பசளை

agaram.lk

(5 வகை குறிப்பிட்டால் x2=10புள்ளிகள்)

(5 வகை விளக்கினால் x7=35புள்ளிகள்)

c. தாவரங்களால் இயற்கையாக உற்பத்தி செய்யப்படுவதும், உற்பத்தியாகும் இடத்தில் தொழிற்படாமல் பிறிதோர் இடத்திற்கு கொண்டு செல்லப்பட்டு மிகக் குறைந்த செறிவில் தாவர உடற் தொழிற்பாடுகளை சீராக்கும் சேதன பதார்த்தங்கள் தாவர ஓமோன்கள் எனப்படும். (5 புள்ளிகள்)

தொழிற்பாடுகள்

- ஒட்சின் - கலப்பிரிவு, கலங்கள் பருத்தல், நீட்சியடைதல்
  - துணை வளர்ச்சி
  - ஊச்சியாட்சி
  - கன்னிக் கனியமாதல்
  - திருப்ப அசைவுகள்
  - ஓமோன்களின் உற்பத்தியை அதிகரித்தல்

(3 விளக்கியிருப்பின X3=9புள்ளிகள்)

சைற்றோகைனின்

- கல்பபிரிவையும், கல நீட்சியையும் தூண்டும்
- வேர், அரும்பு என்பவற்றில் வியத்தத்தை தூண்டும்
- இலைவாய் திறத்தலை அதிகரிக்கும்
- குளோரபிள் தொகுப்பை தூண்டும்
- முதிர்வடைவதைப் பாதிக்கும். (3 விளக்கியிருப்பின X3=9புள்ளிகள்)

❖ **கிபரலின்**

- பூத்தலைத் தூண்டும்
- நொதியங்களின் உற்பத்தியைத் தூண்டும்
- அங்குரம் / வித்துக்களில் உறங்குநிலையை நீக்கும்
- வித்திலைக் கீழ்த்தண்டின் நீளத்தை அதிகரிக்கும்
- இலைகள் மூப்படைவதை தாமதிக்கும்

(3 விளக்கியிருப்பின X3=9புள்ளிகள்)

❖ அப்சிசிக் அமிலம்

- இலைவாய் மூடல்
- தாவர வளர்ச்சியை நிரோதிக்கும்
- சில சமயம் வேர்களின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கும்
- உறங்குநிலையை ஏற்படுத்தும்

(3 விளக்கியிருப்பின X3=9புள்ளிகள்)

❖ எதிலீன்

- அன்னாசித் தாவரங்களில் பூத்தலை விரைவுபடுத்தல்
- பதங்கள் பழுத்தலை விரைவுபடுத்தும்
- வித்துக்கள் முளைப்பதை தூண்டமுடியும்
- பூசணித் தாவரங்களில் பெண்பூக்கள் தோன்றுவதை அதிகரிக்க முடியும்.

(3 விளக்கியிருப்பின X3=9புள்ளிகள்)

(வினா 3 – 50+50+50=150 புள்ளிகள்)

04.

a. விவசாய அபிவிருத்தி வரைவிலக்கணம் *(10 புள்ளிகள்)*

- ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள்
- விரிவாக்கற் சேவை தொடர்பான நிறுவனங்கள்
  - ஏற்றுமதி விவசாய திணைக்களம்
  - விவசாய திணைக்களம்
  - தெங்குச் செய்கைச் சபை
  - பனை அபிவிருத்தி சபை
  - மரமுந்திரிகை கூட்டுத்தாபனம்

- உள்ளீடு தொடர்பான நிறுவனங்கள்
  - கமநல சேவைகள் திணைக்களம்
  - கூட்டுறவுத் திணைக்களம்
  - விவசாயத் திணைக்களம்
  - சமுர்த்தி அதிகார சபை

- சந்தைப்படுத்தலுடன் தொடர்பான நிறுவனங்கள்
  - நெற் சந்தைப்படுத்தல் சபை
  - கால் நடை வளர்ப்புச் சபை
  - தேயிலை சபை

- சந்தை, சமூகப் பொருளாதார ஆராய்ச்சி
  - ஹெக்டர் கொப்பேக்கடுவ விவசாய ஆராய்ச்சி பயிற்சி நிலையம்

agaram.lk

- அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழினுட்பம்
    - அனுராதபுரம்
- கல்வி நிறுவனங்கள்
- கடன், மானியங்கள் வழங்கும் நிதி நிறுவனங்கள்

(8 வகை நிறுவனங்கள் தொடர்பாக
விளக்கியிருப்பின் X5=40புள்ளிகள்)

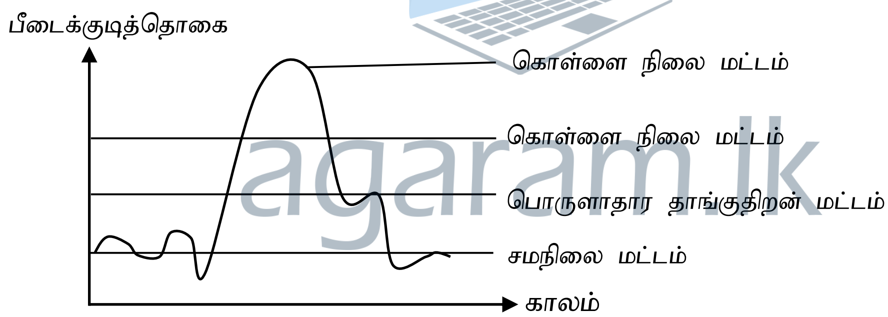
b. நாற்று மேடையென்பது தாவரங்களை நிரந்தரமாக தரையில் நாட்டும் வரை பாதுகாப்பாகக் கவனித்து வளர்க்கும் இடமாகும். மண்ணில் காணப்படும் நுண்ணங்கிகள், விரும்பத்தகாத பீடைகள் என்பவற்றின் வாழ்க்கைவட்டம் பருவங்களை அழிப்பதற்காக. (5 புள்ளிகள்)

இதைதொற்று நீக்கல் அவசியம்

- எரித்தல்
- பங்கசு நாசினி விசிறல்
- சூரிய ஒளி படச்செய்தல்
- தூப மூட்டல்
- கொதி நீரை இடுதல்

(5 முறை விளக்கியிருப்பின் X9=45புள்ளிகள்)

c. மனிதனுக்கு அல்லது மனிதனால் வளர்க்கப்படும் விலங்குகள், பயிரிடப்படும் பயிர்கள், பொருட்கள் ஆகியவற்றுத் தீங்கு விளைவிப்பதன் மூலம் பொருளாதார ரீதயில் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் உயிரிகள் பீடைகள் எனப்படும்.



(அனைத்தும் குறிக்கப்பட்ட வரைபு = 15 புள்ளிகள்)
(குறிக்கப்படாவிடில் = 5 புள்ளிகள்)

- சமநிலை மட்டம் - இயற்கை எதிரிகள் காணப்படும்
  இயற்கையில் சமநிலையில் குடித்தொகை பேணப்படும்
  இம்மட்டத்தில் பீடையாக உருவாகாது

- பொருளாதார தாங்குதிறன் மட்டம்
    - பீடைக் கட்டுப்பாடு ஆரம்பிப்பதற்கான உச்சப் பீடைக் குடித்தொகை.
    - பொருளாதார சேத மட்டத்தை அடைவதற்கு முன் அனைத்து கட்டுப்பாட்டு முறைகளையும் பிரயோகிக்கலாம்.
    - அறுவடையைவிட பீடைக்கட்டுப்பாட்டு செலவு குறைவாக காணப்படும்.

- பொருளாதார சேதமட்டம்
    - பொருளாதார சேதம் ஏற்படத் தொடங்கும் இழிவு மட்டம்
    - பீடைக்கட்டுப்பாட்டுச் செலவு, பீடைத்தாக்கத்தால் ஏற்படும் நட்டத்திற்கு சமன்
    - இந்த மட்டத்தில் இரசாயன முறைகளை உபயோகித்து பீடைக் கட்டுப்பாடு மேற்கொள்ளலாம்.

- கொள்ளை நிலை
  - பொருளாதார சேதத்தின் உச்ச நிலை
  - பீடைக்கட்டுப்பாடு சிரமம்
  - பீடைக்கட்டுப்பாடு அதிக செலவானது. எனவே நட்டம் ஏற்படும்

(4 மட்டங்களும் விளக்கியிருப்பின் = 30 புள்ளிகள்)

(வினா (4) - 50+50+50=150 புள்ளிகள்)

05.

a. வளமான மண்வரைவிலக்கணம் (5 புள்ளிகள்)

மண்ணில் உள்ள அங்கிகள் மண் வளத்தில் பல்வேறு வழிகளில் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்றன.

- சேதனப் பொருட்கள் சிதைவடையச் செய்தல்
  - மண்புழு, நுண்ணங்கிகள்
- அமோனியாவாக்கல்

  அமினோவமிலம் —(அமோனியா வாக்க பற்றீரியா)→ NH_3/NH_4^+

- நைதரசனேற்றல்

  NH_3/NH_4^+ —(Nitrosomonas SPP, Nitrococcus SPP)→ NO_3^{O}

- நைதரசன் பதித்தல்
  - ஒன்றியவாழ்வு பற்றீரியாக்கள் *Rhyzobium SPP*
  - சுயாதீன வாழ் பற்றீரியாக்களை *Azotobacter, Clostridium*

- தாவர வளர்ச்சிக்கு உதவுதல் / நோயாக்கிகளில் இருந்து தாவர வேரைப் பாதுகாத்தல்.

  Eg :- அல்காக்கள்
- பற்றீரியாக்களை உணவாக கொள்பவை

  நோயாக்கி பற்றீரியாக்கள் போன்றவற்றை உணவாகக் கொள்வதால் மண் வளமானதாக மாறும்.

  Eg :- புரற்றோசோவா, நெமற்றோடா

(5 விடயம் உதாரணங்களுடன் விளக்கியிருப்பின் X9=45புள்ளிகள்)

b. நீர்பாசனம் - வரைவிலக்கணம் (5 புள்ளிகள்)

- பண்படுத்தல் நடவடிக்கைகளை இலகுபடுத்தல்
- பயிர்களில் சிறப்பான வளர்ச்சியைப் பேணுதல்
- வித்து முளைத்தலுக்கு அவசியமான ஈரலிப்பை வழங்குதல்
- கிழங்குப் பயிரின் விளைச்சலைப் பெறுதல்.
- களைக் கட்டுப்பாடு
- தாவரங்களுக்குப் பசளையிடுதல்
- பீடைக்கட்டுப்பாடு
- பயிர்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்புக்களை குறைத்தல்
- சில தாவரங்களில் பூத்தலைத் தூண்டுதல்

(9 விடயம் விளக்கியிருப்பின் X5=45புள்ளிகள்)

agaram.lk

c. களை வரைவிலக்கணம்

- நெற்செய்கையில் பிரதானமாக காணப்படும் களைகள் குறிப்பிட்டால். *(5 புள்ளிகள்)*
- பயிராக்கவியல் முறை
    - நீரை அகற்றுதல்
    - நீரைத் தேக்கல் (7 நாட்கள்)
    - களையற்ற தூய விதை நெல்பயன்படுத்தல்
    - நீர்பாசன நீர் தூயதாக இருத்தல்

- பொறிமுறைக் கட்டுப்பாடு
    - சூழல் களைகட்டும் கருவி
    - கையினால் களைகட்டல்

- இரசாயன முறை
    - உழவுக்கு முன் - சர்வகளை நாசினி
    - முளைத்தபின் பொருத்தமான தெரிவுக்களை நாசினி

(மூன்று முறைகளையும் விளக்கியிருப்பின் X*15=45*புள்ளிகள்)

(வினா *5* – 50+50+50=150 புள்ளிகள்)

agaram.lk