(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

தேசிய வெளிக்கள நிலையம் தொண்டைமானாறு

இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை - 2023

National Field Work Centre, Thondaimanaru.

NFWC

2nd Term Examination - 2023

Gr : 12 (2024)	விவசாய விஞ்ஞானம்	புள்ளித்திட்டம்

பகுதி I

01)	**2**	06)	**1**	11)	**5**	16)	**5**	21)	**2**
02)	**3**	07)	**3**	12)	**1**	17)	**4**	22)	**3**
03)	**4**	08)	**2**	13)	**2**	18)	**5**	23)	**2**
04)	**2**	09)	**1**	14)	**1**	19)	**4**	24)	**2**
05)	**4**	10)	**2**	15)	**5**	20)	**1**	25)	**3**

(25 x 2 = 50 புள்ளிகள்)

பகுதி II

அமைப்புக்கட்டுரை

01)

(A)

(i) ஈரவலயம் - 2500 mm மழைவீழ்ச்சியிலும் அதிகம்.

இடைவலயம் - 1750 mm – 2500 mm

உலர் வலயம் - 1750 mm இலும் குறைவு *(2 x 6 = 12 புள்ளிகள்)*

(ii) ஒவ்வொரு வலயத்திற்கும் பொருத்தமான பயிர்களை சிபாரிசு செய்தல், பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளை திட்டமிடுவது இலகு, காலநிலை மாற்றங்களின் பாதிப்புக்களை இழிவாக்கிக்கொள்ள முடிதல். *(2 x 3 = 06 புள்ளிகள்)*

(iii) 46 *(02 புள்ளிகள்)*

(20 புள்ளிகள்)

(B)

(i) சேதனப்பொருள்கள் கட்டுப்பாட்டு நிபந்தனைகளின் கீழ் மனிதனின் தலையீட்டுடன் நுண்ணங்கிகள் மூலம் குறை பிரிந்தழிகைக்கு உட்படுவதால் உருவான தாவர வளர்ச்சிக்கு தேவையான போசணைகளை வழங்கும் ஒரு வகை பசளையாகும்.

(2 x 4 = 08 புள்ளிகள்)

(ii) குழிமுறை, குவியல்முறை, பீப்பாமுறை, கூடைமுறை, உயர்வெப்ப முறை.

(2 x 3 = 06 புள்ளிகள்)

(iii) P_H இன் அளவு கட்டுப்படுத்தப்படும். *(02 புள்ளிகள்)*

(16 புள்ளிகள்)

(C)

(i) இலைகள் மஞ்சள் நிறமாதல், தாவர வளர்ச்சி குன்றுதல், தாவரங்கள் இலகுவில் வேரோடு சாய்தல். *(2 x 4 = 08 புள்ளிகள்)*

(ii) மேற்பரப்பு வடிகாலமைப்பு முறை, நிலக்கீழ் வடிகாலமைப்பு முறை, நீர்ப்பம்பி மூலம் நீரை வெளியே பம்புதல். உயர்வான ஆவியாதலாவியுயிர்ப்புள்ள தாவரங்களை பயன்படுத்தல். *(4 x 4 = 16 புள்ளிகள்)*

(24 புள்ளிகள்)

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

(D)

(i) $P \rightarrow H_2PO_4^-, HPO_4^-$

$MO \rightarrow MOO_4^{2-}$ *(3 x 4 = 12 புள்ளிகள்)*

(ii) இடப்படும் பசளையின் அளவு குறைவு, களஞ்சியப்படுத்தும் இடப்பரப்பு குறைவு, பசளை பயன்பாட்டு வினைத்திறன் அதிகம் *(2 x 4 = 08 புள்ளிகள்)*

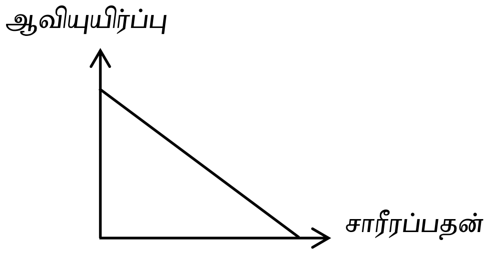
(20 புள்ளிகள்)

(E)

(i) இல்லை *(02 புள்ளிகள்)*

(ii) நீர் ஆவியாகும் போது வெப்பத்தை உறிஞ்சுவதால் தாவரம் குளிர்ச்சியடையும், ஆவியுயிர்ப்பு இழுவிசை காரணமாக பதார்த்தங்கள் அகத்துறிஞ்சல் இடம்பெறும், நீரையும் கனியுப்புக்களையும் அகத்துறிஞ்ச முடிதல், இயற்கை நீர்ச்சக்கரம் இடம்பெறல். *(3 x 4 = 12 புள்ளிகள்)*

(iii)



அச்சு குறித்தல் → 2 x 2 = 04

வரைபு → 2

(20 புள்ளிகள்)

(20 + 16 + 24 + 20 + 20 = 100 புள்ளிகள்)

02)

(A)

(i) மா – ஒட்டுதல் / பதிவைத்தல்

உருளைக்கிழங்கு – முகிழ்

மாதுளை – கும்பிப்பதி வைத்தல்

மல்லிகை - கூட்டுப்பதி வைத்தல்.

வல்லாரை – ஓடி *(2 x 5 = 10 புள்ளிகள்)*

(ii) வித்துக்கள் மூலம் பெறும் தாவரங்களை விட உயரம் குறைவான தாவரங்களை பெறல், விசேட உபகரணங்கள் தேவையில்லை, நிக்க வேண்டிய கிளைகளை கொண்டு புதிய தாவரங்களை பெற முடிதல், தாய்த் தாவரத்திற்கு ஏற்படும் சேதம் குறைவு.

(2 x 2 = 04 புள்ளிகள்)

(iii) பதிவைத்தல் - ஒட்டுதல்

சேதம் ஏற்படுவதில்லை (காயம்) – தாய்த்தாவரத்திற்கு சேதம் ஏற்படும்.

நுண்ணங்கி தொற்று ஏற்படாது - நுண்ணங்கி தொற்று ஏற்படும்.

விசேட உபகரணங்கள் தேவையில்லை – உபகரணங்கள் தேவை

(3 x 2 = 06 புள்ளிகள்)

(20 புள்ளிகள்)

(B)

(i) உயிர்ப்புடன் செயற்படுவதும், இயக்கத்தன்மையுடையதும் பெருந்தொகையான நுண்ணங்கிகளை கொண்டதும் போசாக்குத் தன்மைமிக்கதுமான ஓர் ஊடகமே மண் சுகாதாரமாகும். *(04 புள்ளிகள்)*

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

(ii) உற்பத்தித்திறன் உயர்வு, உற்பத்தி கிரயம் குறைவு, இலாபம் அதிகம், இயற்கை வளங்கள் பாதுகாக்கப்படல். *(3 x 4 = 12 புள்ளிகள்)*

(iii) கனியங்கள் - 45%, சேதனப்பொருள் - 4 %, மண் வளி – 25 %, மண்ணீர் - 25 %, மண்வாழ் அங்கிகள் - 1 % *(2 x 5 = 10 புள்ளிகள்)*

(26 புள்ளிகள்)

(C)

(i) பயிர்ச்செய்கை முறைகளுக்கு மிகப் பொருத்தமான பேதங்களை பெற முடியுமாதலால் விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம், சீரான முதிர்ச்சியையும் தலைமுறையுரிமை தூய்மையையும் கொண்ட வித்துக்களை பயன்படுத்துவதால் விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம். *(2 x 2 = 04 புள்ளிகள்)*

(ii) விருத்தியாளன் வித்து, அத்திவார வித்து, பதிவு செய்யப்பட்ட வித்து, அத்தாட்சிப்படுத்தப்பட்ட வித்து *(2 x 4 = 08 புள்ளிகள்)*

(iii) முளைதிறன் சதவீதம், வேறு வித்தக்கள், களை வித்துக்கள், ஈரலிப்பு, நிறம், மணம், தோற்றம், பொறிமுறை சேதம் அடைந்த வித்துக்கள். *(2 x 3 = 06 புள்ளிகள்)*

(18 புள்ளிகள்)

(D)

(i) உழைப்பு குறைவு, செலவு குறைவு, நேரம் மீதப்படும் *(4 x 2 = 08 புள்ளிகள்)*

(ii) ஒருவரிசை வித்திடு கருவி, FMRC இருவரிசை வித்திடு கருவி.

(4 x 2 = 08 புள்ளிகள்)

(16 புள்ளிகள்)

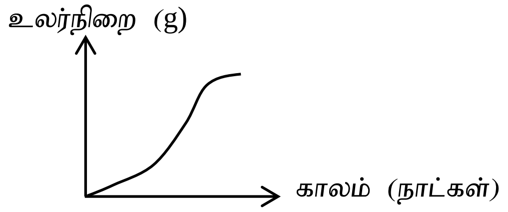
(E)

(i) தாவரங்களின் கலப்பிரிவு மற்றும் கலவளர்ச்சி காரணமாக கனவளவும் நிறையும் மீளாதவாறு அதிகரிப்பதே தாவர வளர்ச்சியாகும். *(05 புள்ளிகள்)*

(ii) கிளைகளின் எண்ணிக்கை, இலைப்பரப்பளவு, தாவரத்தின் உயரம், இலைகளின் எண்ணிக்கை, தாவரத்தின் உயரம், இலைகளின் எண்ணிக்கை, தாவரத்தின் சுற்றளவு.

(3 x 3 = 09 புள்ளிகள்)

(iii)



(அச்சு குறித்தல் → 2 x 2 = 04 புள்ளிகள்)

(வரைபு → 02 புள்ளிகள்)

(04 + 02 = 06புள்ளிகள்)

(20 புள்ளிகள்)

கட்டுரை வினா விடை

01)

(i) தாவரமொன்றிற்கு இடப்பட்ட பசளையின் அளவில் உண்மையில் தாவரம் பயன்படுத்தும் பசளை அளவை நூற்றுவீதமாகக் காட்டல் பசளை பயன்பாட்டு வினைத்திறனாகும்.

(10 புள்ளிகள்)

- மண்ணின் கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதால் போசணை தேக்கி வைக்கும் தன்மை அதிகரிக்கும்.
- சிபாரிசு செய்யப்பட்டவாறு பசளைகளை இடுதல்.

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

- சிபாரிசு செய்யப்பட் அளவு பசளைகளை வெவ்வேறு சந்தர்ப்பத்தில் இடுதல்.
- மண்ணை சோதித்து போதியளவு பசளை இடல்.
- மண் போதிய ஈரலிப்பு நிலையிலுள்ள போது பசளை இடுதல்.
- மண்ணில் போதியளவு காற்றூட்டத்தை ஏற்படுத்தல்.
- மண்ணின் PH இனை மாற்றியமைத்தல். *(8 x 5 = 40 புள்ளிகள்)*

(ii) முளையத்தின் உயிர்ப்பான வளர்ச்சி காரணமாக வெளியுறையை கிழித்துகொண்டு நாற்று வெளிவருவதே வித்து முளைத்தல் எனப்படும். *(10 புள்ளிகள்)*

அகக்காரணிகள்

- வித்தின் வாழ்தகவு → தலைமுறையுரிமை, வித்தின் அக ஈரலிப்பு
- வித்துக்களின் உறங்குநிலை

புறக்காரணிகள்

- ஈரப்பதன் → உடற்தொழிலியல் செயற்பாட்டுக்கு அவசியம்
- வெப்பநிலை → வெப்பநிலை வேறுபாடு
- வளி → சுவாச செயன்முறைக்கு அவசியம்
- ஒளி → சில வித்துக்கள் முளைப்பதற்கு குறித்த அளவு நேரத்துக்கு ஒளி கிடைத்தல் வேண்டும். *(அகக்காரணிகள் → 2 x 8 = 16 புள்ளிகள்)*

(புறக்காரணிகள் → 3 x 8 = 24 புள்ளிகள்)

(iii) தாவர அல்லது விலங்கு பகுதிகள் சிதைவடைந்து உக்கலாகி பின்பு தாவர வளர்ச்சிக்கு தேவையான போசணைகளை மண்ணுக்கு வழங்கக்கூடியதாக மாறும் பதார்த்தங்களே சேதனப் பதார்த்தங்கள் ஆகும். *(10 புள்ளிகள்)*

- மூலப்பொருட்களை பெறுவதில் சிரமம் ஏற்படல்
- தாவரத்திற்கு கூடுதலான அளவில் இட வேண்டும்.
- தயாரிப்பது சற்று கடினமானதாகும்.
- தாவரங்களுக்கு நோய்கள் ஏற்படும் வாய்ப்பு அதிகம்.
- சேதனப் பசளைகளை சேமித்து வைப்பதற்கு அதிக இடம் தேவை
- இவற்றை மண்ணுடன் கலத்தல் கடினமானதாகும். *(8 x 5 = 40 புள்ளிகள்)*

02)

(i) நீர்ப்பாசனம் எனப்படுவது பயிரொன்றின் நீர்த்தேவையை நிறைவு செய்வதற்காக மழைவீழ்ச்சி மூலம் கிடைக்கும் நீர் போதாதவிடத்த செயற்கையான முறையில் நீர் வழங்குதல் ஆகும். *(10 புள்ளிகள்)*

- காலநிலைக்காரணிகளின் பாதகமான விளைவுகளை இழிவாக்கல்.
- மண்ணின் இயல்புகளை முகாமை செய்வதன் மூலம் ஊடு பொசிதலை இழிவாக்கல்.
- குறிப்பிட்ட நிலத்துக்கு பொருத்தமான பயிர்களை செய்கை பண்ணல்.
- நீர்ப்பாசன கால்வாய்களில் ஏற்படும் ஒழுக்கை இழிவாக்கல்
- வினைத்திறன் உயர்வான நீர்ப்பாசன முறையை தெரிவு செய்தல்.
- களைப்பூண்டுகளை கட்டுப்படுத்தல்
- பொருத்தமான தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தல்.
- நீரை சிக்கனமாக பயன்படுத்துவதற்கேற்ப பயிர்ச்செய்கை முறைகளையும் பயிர்ச்செய்கை கோலங்களையும் தெரிவு செய்தல். *(5 x 8 = 40 புள்ளிகள்)*

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

(ii) முளையத்தின் உயிர்ப்பான வளர்ச்சி காரணமாக வித்துறையை கிழித்தவாறு நாற்று வெளிவருதலே வித்து முளைத்தல் ஆகும். *(10 புள்ளிகள்)*

இது பின்வரும் படிமுறை ஊடாக இடம்பெறுகிறது.

- வித்தினுள் நீர் உட்கொள்ளுகை மூலம் புகுதல்.
- நொதியங்கள் தொழிற்படல்
- வளர்ச்சி ஆரம்பித்தல்.
- வித்துறை வெடித்தல்.
- நாற்று வெளிப்படல் *(விடயங்கள் → 3 x 5 = 15 புள்ளிகள்)*

(விளக்கம் → 5 x 5 = 25 புள்ளிகள்)

(iii) மண்மேற்பரப்பு தொடக்கம் தாய்ப்பாறை வரையிலான மண்ணின் நிலைக்குத்து வெட்டுமுகமே மண்ணின் பக்கத் தோற்றமாகும். *(10 புள்ளிகள்)*

- வேர்த்தொகுதியானது வளர்ச்சியடையும் ஆழத்தை அறியலாம்.
- மண்படைகளின் தடிப்பை அறிவதன் மூலம் உழும் ஆழத்தை தீர்மானிக்கலாம்.
- மண்ணின் வடிகாலமைப்புத் தன்மையை விளங்கிக்கொள்ள முடியும்.
- மண்ணின் ஆழத்திற்கு ஏற்றவாறு மண்ணில் செய்கை பண்ணத்தக்க பயிரை தீர்மானிக்க முடியும்.
- நிலம் பண்படுத்தலுக்காக பொருத்தமான உபகரணங்களை தெரிவு செய்ய முடியும்.

(8 x 5 = 40 புள்ளிகள்)

03)

(i) பச்சையவுருமணிகள் அடங்கியுள்ள உயிருள்ள கலங்களினுள் ஒளிச்சக்தியை பயன்படுத்தி, காபனீரொட்சைட் நீர் ஆகிய அசேதன மூலப்பொருட்களை கொண்டு சேதன உணவு உற்பத்தி செய்தல் ஒளித்தொகுப்பாகும். *(08 புள்ளிகள்)*

- பயிர்களுக்கு இடையே நியம இடைவெளியை பேணல்.
- பயிர்களில் உள்ள தேவையற்ற கிளைகளை நீக்குதல்.
- பயிர்களுக்கு சூரியஒளி கிடைப்பதை தடுக்கும் நிழல் தாவரங்களை நிக்குதல்.
- சரியான போசணையை வழங்குதல்.
- நோய் பீடைகளை கட்டுப்படுத்துதல்.
- ஒழுங்காக நீர்ப்பாசனம் செய்தல்.
- சரியான சுத்தரிப்பு முறைகளை கையாளல். *(6 x 7 = 42 புள்ளிகள்)*
-

(ii) மண்ணில் உள்ள நுண்துளைவெளி, மண்துணிக்கைகளை சுற்றியும் இறுக்கமாக ஒட்டியுள்ள நீர் மண்ணீர் எனப்படும். *(08 புள்ளிகள்)*

- ஈர்வைமானமுறை / நிறைமான
- ஜிப்சம் குற்றி முறை
- வெளிக்கள இழுவிசைமானி முறை *(விடயங்கள் → 04 x 3 = 12 புள்ளிகள்)*

(விளக்கம் → 10 x 3 = 30 புள்ளிகள்)

(iii) அசையும் வளியே காற்று எனப்படும். இது மிதமான காற்று, வேகமான காற்று என இரண்டு வகைப்படும். *(10 புள்ளிகள்)*

(All Rights Reserved/ முழுப்பதிப்புரிமை உடையது)

- மிதமான காற்றின் மூலம் இலையை சூழவுள்ள O2 வேகமாக அகற்றப்பட்டு CO2 வாயு கிடைப்பதன் மூலம் ஒளித்தொகுப்பு வீதம் அதிகரிக்கும்.
- மகரந்த சேர்க்கைக்கு அவசியமாகின்றது. இதனால் விளைச்சல் அதிகரிக்கின்றது.
- இலங்கையில் மழை உருவாகவும் மிதமான காற்று பங்களிக்கின்றது.
- காற்றாலை மூலம் நிலக்கீழ் நீரை மேலே உயர்த்துவதற்கு காற்று பங்களிக்கின்றது.
- பாரம்பரிய தானிய பயிர்ச்செய்கையில் பாரம் குறைந்த கழிவுகளை அகற்றுதல்.
- பழங்கள், வித்துக்கள் பரம்புதல்.
- தாவரங்களில் ஆவியுயிர்ப்பு நடைபெறல்.
- கடலில் வேகமான காற்றினால் அடியில் காணப்படும் சேதனப் பொருட்கள் மேற்பரப்பிற்கு வருவதனால் மீன் குடித்தொகை அதிகரிக்கின்றது.

(5 x 8 = 40 புள்ளிகள்)

(Structure – *200 புள்ளிகள்)*

(Essay – *300 புள்ளிகள்)*

(M.C.Q – *500 புள்ளிகள்)*

(Total – *1000 புள்ளிகள்)*

($\frac{1000}{10}$ = *100 புள்ளிகள்)*