

க.பொ.த (உயர்தரம்) உதவிக் கருத்தரங்கு - 2014
விவசாய விஞ்ஞானம் I
புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

வினா இலக்கம்	விடை	வினா இலக்கம்	விடை
(1)	5	(26)	1
(2)	2	(27)	3
(3)	3	(28)	4
(4)	5	(29)	1
(5)	2	(30)	3
(6)	3	(31)	5
(7)	5	(32)	2
(8)	2	(33)	2
(9)	1	(34)	2
(10)	5	(35)	2
(11)	1	(36)	3
(12)	5	(37)	3
(13)	5	(38)	4
(14)	3	(39)	2
(15)	2	(40)	3
(16)	1	(41)	4
(17)	2	(42)	4
(18)	4	(43)	2
(19)	4	(44)	1
(20)	2	(45)	5
(21)	4	(46)	4
(22)	3	(47)	1
(23)	3	(48)	3
(24)	5	(49)	2
(25)	2	(50)	2

1 x 50 = 50 புள்ளிகள்

[பக். 2 ஐப் பார்க்க.

க.பொ.த (உயர்தரம்) உதவிக் கருத்தரங்கு - 2014
விவசாய விஞ்ஞானம் II
புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

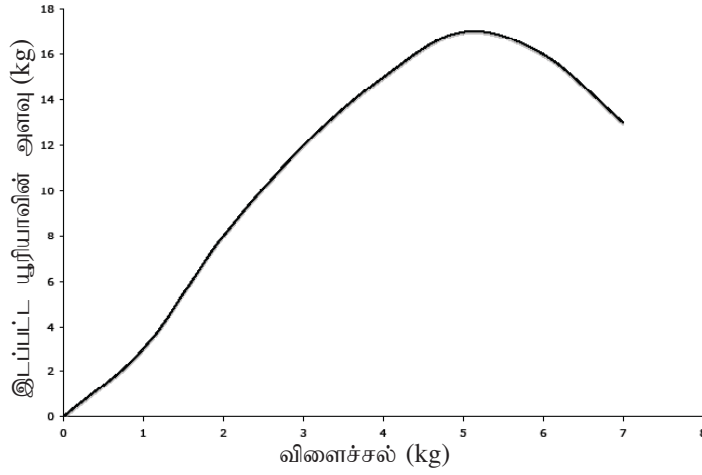
பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

- 01 A. (i) A. ஈர உலர் குமிழ் வெப்பமானி
B. சூரிய ஒளிர்வுமானி
C. ஸ்ரீவன்சனின் மறைப்பு (4 x 3 = 12 புள்ளிகள்)
- (ii) உபகரணங்களின் பாதுகாப்பு / சரியான வாசிப்பைப் பெறல் (4 புள்ளிகள்)
- (iii) மண் வெப்பமானி / சூரிய ஒளிர்வுமானி / ஆவியாதல் தட்டு (4 புள்ளிகள்)
- (iv) $h = \frac{V}{A} = \frac{770 \text{ cm}^3 \times 7}{22 \times 7 \times 7 \times 7 \text{ cm}^2} = 5 \text{ cm}$ (4 புள்ளிகள்)
(A = 24 புள்ளிகள்)
- B. (i) a. Fe (4 புள்ளிகள்)
b. மன்சல் நிற அட்டவனையைப் பயன்படுத்தல் (4 புள்ளிகள்)
- (ii) மண் மாதிரியிலுள்ள நீர் ஆவியாகி வெளியேறுதலைத் தடுத்தல் (4 புள்ளிகள்)
- (iii) நீர்ச்சதவீதம் = $\frac{(400-100) - (300 - 100)y}{(300 - 100)g} \times 100 = \frac{100}{200} \times 100 = 50\%$ (4 புள்ளிகள்)
- (iv) தோற்றவடர்த்தி = $\frac{(300 - 100)g}{125 \text{ cm}^3} = 1.6 \text{ g / cm}^3$ (4 புள்ளிகள்)
- (v) துண்துளைமை = $\left(1 - \frac{(300 - 100)g}{125 \text{ cm}^3}\right) = 1 - \frac{1.6}{2.4} \times 100 = 33\%$ (4 புள்ளிகள்)
(B = 24 புள்ளிகள்)
- C. (i) வாழ்தகவுடைய முதிர்ந்த வித்தொன்றுக்கு முளைத்தலுக்குத் தேவையான நிபந்தனைகள் அனைத்தும் வழங்கப்பட்டபோதும் முளையாது இருத்தல் (4 புள்ளிகள்)
- (ii) a. இயல்பான உறங்குநிலை b. தூண்டப்பட்ட உறங்குநிலை (4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)
- (iii) a. தக்காளி - வித்தை சுற்றவரவுள்ள சளியத்தைக் கழுவி அகற்றுதல் (4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)
b. சிறகவரை - மணற் கடதாசியால் உரோஞ்சுதல் (C = 20 புள்ளிகள்)
- D. (i) பத்தலகொட (4 புள்ளிகள்)
- (ii) 3 1/2 மாதங்கள் (4 புள்ளிகள்)
- (iii) நாட்கள்
a. இனப்பெருக்கப் பருவம் 35
b. முதிர்ச்சிப் பருவம் 30 (4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)
- (iv) a. N குறைபாடு (4 புள்ளிகள்)
b. பூரியா / அமோனியம் சல்பேற்று (4 புள்ளிகள்)
c. அசொல்லா (4 புள்ளிகள்)
- (v) இங்கு செய்கைபண்ணப்பட்டுள்ளது குறுகிய பகற்கால நெற்பேதமாகும். (4 புள்ளிகள்)
(D = 32 புள்ளிகள்)
(முழுப் புள்ளி = 100)

- 02 A. (i) a. நிறமற்றது. / மணமற்றது. b. நடுநிலையான pH / சுவையற்றது. (4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)
- (ii) நிலக்கீழ் நீருடன் சேருதல் (4 புள்ளிகள்)
- (iii) a. நீரிலுள்ள தொழிற்படு H அயனின் செறிவின் முரண்மடக்கையாகும். (4 புள்ளிகள்)
b. pH மானியைப் பயன்படுத்தி (4 புள்ளிகள்)
(A = 20 புள்ளிகள்)
- B. a. வளிமண்டலத்திலிருந்து மண் மேற்பரப்பினூடாக மண்ணினுள் நீர் உட்புகுதல்.
b. மண்ணினுட் சென்ற நீர் மண்படைகளினூடாக கீழ்நோக்கிச் செல்லுதல்.
c. மண் போசணைக்கூறுகள் நீருடன் கரைந்து மண்படைகள் ஊடாக ஆழமான பகுதிகளுக்குச் செல்லுதல்.
d. மண்ணின் மேற்பரப்பில் நீர் ஓடி வழிதல். (4 x 4 = 16 புள்ளிகள்)
(B = 16 புள்ளிகள்)
- C. a. சாக்கு / வித்து பைகளிலிருந்து மாதிரியை பெறுவதற்கு.
b. மண் மாதிரியை பெறுவதற்கு.
c. இழையவளர்ப்பில் வளர்ப்பு ஊடகத்தை தொற்றுநீக்குவதற்கு.
d. மண் மாதிரியிலுள்ள நெமற்றோட்டுக்களைப் பிரித்தெடுக்க.
e. பாலின் அடர்த்தியைத் துணிவதற்கு. (4 x 5 = 20 புள்ளிகள்)
(C = 20 புள்ளிகள்)
- D. (i) ஓடுகால் அரிமானம் (rill erosion) (4 புள்ளிகள்)
- (ii) மண்ணை நிரப்புதல். (4 புள்ளிகள்)
- (iii) ஏதாவது மட்காப்பு முறைகள் இரண்டிற்கு (4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)
- (iv) 1. pH பெறுமானம் மாறுபடும். 2. போசணைப் பற்றாக்குறை ஏற்படும். (4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)
(D = 24 புள்ளிகள்)
- E. (i) தோளில் சுமக்கும் திரவத் தெளிகருவி (4 புள்ளிகள்)
- (ii) தெரிவுக் களைநாசினி. (4 புள்ளிகள்)
- (iii) சர்வ களைநாசினி - பரக்குவா/ கிளைபொசேற்று/ பென்தியோ காப்
தெரிவுக் களைநாசினி - மச்சீந்/ 3, 4 DPA/ 2, 4D/ MCPA (4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)
- (iv) பாதுகாப்பு உடைத்தொகுதியை அணிந்திருக்காமை (4 புள்ளிகள்)
(E = 20 புள்ளிகள்)
(மூழுப் புள்ளி = 100)
- 03 A. (i) (MP) (1 x 8 = 8 புள்ளிகள்)
- (ii) எல்லை உற்பத்தி (MP) x நெல்லின் விலை (ரூ. 40/-) } அட்டவணையினுள் (1 x 8 = 8 புள்ளிகள்)
- (iii) எல்லைச் செலவு (இறுதி செலவினம்) (ரூ. 80/-) } (1 x 8 = 8 புள்ளிகள்)

	(i)	(ii)	(iii)
இடப்பட்ட யூரியாவின் அளவு (kg)	விளைச்சல் (kg)	எல்லை உற்பத்தி (MP)	எல்லை வருமானம் (MR)
0	0	0	0
1	3	3	120
2	8	5	200
3	12	4	160
4	15	3	120
5	17	2	80
6	16	1	40
7	13	-3	-120

(iv)



(4 புள்ளிகள்)

(v) பல உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்தி உற்பத்திச் செயன்முறையை மேற்கொள்ளும்போது ஏனைய உள்ளீடுகளை மாறாது பேணியவாறு ஒரு உள்ளீட்டை மட்டும் படிப்படியாக அதிகரித்து மொத்த முடிவுப்பொருட்களுடன் சேரும் மேலதிக முடிவுப்பொருட்களின் அளவு படிப்படியாக குறைவடையும். இது எல்லை விளைவு விதி எனப்படும்.

(4 புள்ளிகள்)

(vi) $MC = MR$

(4 புள்ளிகள்)

(A = 36 புள்ளிகள்)

B. (i) பேராதனை, வயம்ப, ருகுண, யாழ்ப்பாணம் கிழக்கு, ரஜரட்டை, சபரகமுவ

(4 x 4 = 16 புள்ளிகள்)

(ii) a. CARE / சேவா லங்கா
b. சர்வோதய
c. Oxfam

(4 x 3 = 12 புள்ளிகள்)

(iii) a. சர்வதேச உடன்படிக்கைகள் / பின்னடைவான தொழினுட்பம்
b. விவசாய முயற்சியாண்மைக் குறைபாடு / பாதகமான காலநிலை

(4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)

(B = 36 புள்ளிகள்)

C. (i) a. நீர்முதல் / பயிரின் நிலைமை
b. மூலதனம்

(4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)

- (ii) a. பம்பி
b. பிரதான குழாய்
c. பக்கக் குழாய்
d. நிலைக்குத்துக் குழாய்
e. தூவள்தலை

(4 x 4 = 16 புள்ளிகள்)

(iii) A = πr^2
 $r^2 = \frac{28 \times 7}{22}$
 $r^2 = 8.9$
r ௨ 3m

(4 புள்ளிகள்)

(C = 28 புள்ளிகள்)

(முழுப் புள்ளி = 100)

- 04 A. (i) a. கர்ப்பகாலத்தின் இறுதி 1/3 பங்கு காலத்தில் பசுவிலிருந்து பால் கறப்பதை நிறுத்துதல்.

(4 புள்ளிகள்)

- b. 1. 285 நாட்கள்
2. 305 நாட்கள்
3. 60 நாட்கள்

(4 x 3 = 12 புள்ளிகள்)

- c. 1. சீரான முளைய வளர்ச்சி இடம்பெறும்.
2. பால்சுரக்கும் தொகுதியில் தேய்வுற்ற இழையங்கள் புதுப்பிக்கப்படல்.

(4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)

- d. 1. பாற்காய்ச்சல்
2. மடியழற்சி

(4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)

- (ii) செயற்கைமுறைச் சினைப்படுத்தல்.

(4 புள்ளிகள்)

(A = 36 புள்ளிகள்)

- B. (i) கலப்பின விருத்தி

(4 புள்ளிகள்)

- (ii) உயர் உற்பத்தி கொண்ட கன்றுகளை உருவாக்கல்.

(4 புள்ளிகள்)

- (iii) 1. வம்சாவளி அறிக்கை
2. உற்பத்தி அறிக்கை / பிறப்பு அறிக்கை

(4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)

(B = 16 புள்ளிகள்)

- C. (i) சொசேஜஸ் / மீந்போல்ஸ் போன்றன.

(4 புள்ளிகள்)

- (ii) NaNO_3

(4 புள்ளிகள்)

- (iii) பொலித்தீன்

(4 புள்ளிகள்)

- (ii) விடயங்கள் இரண்டு எழுதியிருப்பின்

(4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)

(C = 20 புள்ளிகள்)

- D. (i) 18% இலும் அதிகமான பண்படுத்தாத நாரைக் கொண்ட உணவுகள்.

(4 புள்ளிகள்)

- (ii) புல்லிலுள்ள நீர்ச்சதவீதத்தைக் குறைத்தல். (75% இலிருந்து 25% வரை)

(4 புள்ளிகள்)

- (iii) 1. சொற்ப அளவேனும் உற்பத்தி செய்ய முடிதல்.
2. அதிக மூலதனம் / நுட்ப முறை தேவைப்படாமை.

(4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)

- (iv) ஆசையூண் வயிற்றினுள்

(4 புள்ளிகள்)

- (v) 1. அசற்றிக்கமிலம் 2. புரொப்பியோனிக்கமிலம்/ பியூற்றிக்கமிலம்

(4 x 2 = 8 புள்ளிகள்)

(D = 28 புள்ளிகள்)

(முழுப் புள்ளி 100)

க.பொ.த (உயர்தரம்) உதவிக் கருத்தரங்கு - 2014

விவசாய விஞ்ஞானம் II

புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

பகுதி B - கட்டுரை வகை

- 5 (i) விவசாயத் துறையிலுள்ள எல்லாத் துறைகளினதும் பிரிவுகள் அனைத்தையும் விருத்தி செய்வதன் மூலம் விவசாயத்தை மேம்படுத்தலே விவசாய அபிவிருத்தியாகும். (10 புள்ளிகள்)

அரசு மேற்கொண்டுள்ள நடவடிக்கைகள் :

- பசளைக்கான மானியம் வழங்கல்.
- உத்தரவாத விலையை அறிமுகம் செய்தல்.
- விவசாயக் காப்புறுதித் திட்டத்தை ஏற்படுத்தல்.
- பயிற்சி, விரிவாக்க சேவைகள் காணப்படல்.
- பல்வேறு ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களை நிறுவுதல்.
- நீர்ப்பாசனத் திட்டங்களை அமைத்தல்.
- நாட்டின் உணவு காப்பை உறுதிப்படுத்தல்.
- பால் உற்பத்திக் கிராமங்களை நிறுவுதல்.
- பாலுற்பத்தியாளர்களுக்கு மானியம் வழங்கல்.
- பரந்த கால்நடை வைத்திய வசதி காணப்படல்.
- விலங்குகளுக்கு இலவசமாகத் தடுப்பூசி வழங்குதல்.
- நல்லின பாற்பசுக்களை விவசாயிகளுக்கு அளித்தல்.
- வீட்டுத்தோட்டச் செய்கைக்கு இலவசமாக உள்ளீடுகளை அளித்தல்.
- பயிர் வளர்த்தே நாட்டை மேம்படுத்துவோம் (அபி வவமு றட்ட நகமு) திட்டத்தின் கீழ் பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளை ஊக்குவித்தல்.
- குளங்களை புனரமைத்தல். (ஏதேனும் 8 விடயங்களுக்கு x 5 = 40 புள்ளிகள்)

- (ii) குறிப்பிட்ட வயலொன்றில் ஓராண்டு, ஈராண்டு, பல்லாண்டுப் பயிர்களை உரிய இடைவெளி உள்ளதாகவோ இன்றியோ ஒன்றாகப் பயிர்செய்தலே கலப்புப் பயிர்ச்செய்தையாகும். (10 புள்ளிகள்)

பொருளாதார அனுகூலம் - * வருடம் முழுவதும் வருமானம் கிடைக்கும்.

* நிச்சயமற்ற தன்மை குறைவு

* நிலத்தின் உச்ச பயன் பெறப்படும்.

* வருடம் முழுவதும் வேலைவாய்ப்புக் கிடைக்கும்.

* பல்வேறு போசணைத் தேவை கொண்ட பயிர்கள் ஒன்றாக

வளர்க்கப்படுவதனால் போசணைச் சமனிலை ஏற்படும். பசளை பயன்பாட்டு

வினைத்திறன் அதிகமாகும்.

(ஏதேனும் 4 விடயங்களுக்கு x 5 = 20 புள்ளிகள்)

சுற்றாடல் சார்ந்த அனுகூலம் -

* நோய், பீடை பரம்பல் குறைவு காரணமாக பீடைநாசிவிப் பயன்பாடு குறையும்.

* ஒரு பயிரின் மீதிகள் அடுத்த பயிருக்கு பசளையாக அமைவதால் இரசாயனப் பசளைப் பயன்பாடு குறைவு.

* மண்ணரிப்புக் குறைவடையும்.

* உயிர்ப்பல்லவகைமை பாதுகாக்கப்படும்.

* சூழல் பாதிப்பு ஏற்படாது அரிமர உற்பத்தியை மேற்கொள்ளலாம்.

(ஏதேனும் 4 விடயங்களுக்கு x 5 = 20 புள்ளிகள்)

- (iii) சாதாரண காலநிலை நிலைமைகளில் ஏற்படும் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றங்களே காலநிலை மாறுதல்கள் எனப்படும். (10 புள்ளிகள்)

சூழல் வெப்பநிலை மாற்றத்தினால் பயிர்களில் ஏற்படும் செல்வாக்கு.

- பயிர் விளைச்சல் குன்றுதல்.
 - * ஒளித்தொகுப்புக்கான சிறப்பு வெப்பநிலை கிடைக்காமை.
 - * அதிக வெப்பநிலை காரணமாக குறி மலடாதல்.
- ஆக்கிரமிப்புக் களைகளின் வளர்ச்சி அதிகரித்தல்.
- நீர்த் தட்டுப்பாடு ஏற்படல்.
- எல்லினோ / லானினா நிலைமை ஏற்படல்.
- நோய், பீடைத்தாக்கம் அதிகரிக்கும்.
- பயிர்களின் ஆயுட்காலம் குறுகுதல்.
- கடல்நீர் மட்டம் உயர்வதால் பயிர்செய் நிலப்பரப்பு குறைவடைதல்.

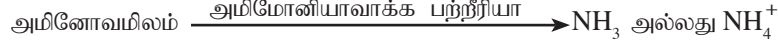
(ஏதேனும் 8 விடயங்களுக்கு x 5 = 40 புள்ளிகள்)

(முழுப் புள்ளி 150)

- 6 (i) மண்வாழ் பற்றீரியாக்களின் அறிமுகம். (10 புள்ளிகள்)
இலை மண்ணில் வாழும் ஒரு வகை நுண்ணங்கிகளாகும்.
இவற்றின் தொழிற்பாடுகள் -

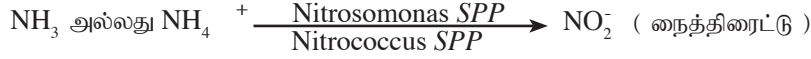
1. அமோனியாவாக்க செயன்முறை

மண்ணுடன் சேர்க்கப்படும் பல்வேறு சேதனப் பொருட்களிலுள்ள புரதகூறுகளை சிதைவடையச் செய்து அமோனியா அல்லது அமோனியம் அயனை வழங்குதல்.



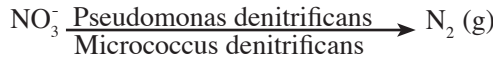
2. நைத்திரேற்று செயன்முறை

மண்ணுக்கு சேர்க்கப்படும் $\text{NH}_3 / \text{NH}_4^+$ இனை தாவரங்களுக்கு கிடைக்கத்தக்க NO_3^- ஆக மாற்றுதல்.



3. நைதரசனிறக்கச் செயன்முறை

மண்ணிலுள்ள நைத்திரேற்றுக்களை தாழ்த்தி வாயுநிலை நைதரசனாக மாற்றுதல்.



4. நைதரசன் பதித்தல்

மண் வளியிலுள்ள நைதரசனை அமோனியாச் சேர்வையாக மண்ணினுள் பதிக்கும். இந்த பற்றீரியாக்கள் ஒன்றிய வாழிகளாகவோ சுயாதீனமானவையாகவோ இருக்கும்.

ஒன்றிய வாழிகள் - *Rhizobium SP*
சுயாதீன வாழிகள் - *Azotobactor*
Clostridium

5. சில பற்றீரியாக்கள் தாவர நோய்களை உருவாக்கும்.

உதா : சூடோமோனாசு சொலனேசியாரம்

(5 விடயங்களுக்கு 8 வீதம் = 40)

- (ii) குறித்த பொருளொன்றின் தரம் சர்வதேச தர நிறுவனத்தின் தரங்களுக்கு அமைவாக உள்ளதாவென சோதித்து அவ்வாறான தரத்தைக் கொண்டதெனின் அப் பொருளுக்கு வழங்கப்படும் சான்றிதழே ISO சான்றிதழாகும். (10 புள்ளிகள்)

நிறுவனத்துக்குக் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் -

- வினைத்திறன் பலன்தரு தன்மை ஆகியவற்றை மேம்படுத்தல்.
- வீண்விரயம் குறைக்கப்படல்.
- நிறுவன இலாபமும் தொழிற்பாடும் அதிகரித்தல்.
- போட்டிச் சந்தையினை தக்கவைத்துக் கொள்ள முடிதல்.
- நிறுவனத்தின் நற்பெயர், நம்பிக்கை ஆகியவற்றை பேண முடிதல்.
- வியாபார நடவடிக்கை மேம்படல்.

(5 விடயங்களுக்கு 5 வீதம் = 25)

நுகர்வோருக்கு கிடைக்கும் அனுகூலங்கள் -

- நுகர்வோர் திருப்தி கிடைக்கப் பெறுதல்.
- நுகர்வோரின் நம்பிக்கை வலுப்பெறல்.
- பொருட்கள் சேவைகளுக்கான செலவு குறைவடைதல்.

(3 விடயங்களுக்கு 5 வீதம் = 15)

- (iii) நாற்று மேடை

(10 புள்ளிகள்)

நிரந்தர வயலில் நாட்டுவதற்கு தேவையான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்யும் இடமே நாற்றுமேடையாகும்.

- நிலத்தை சுத்திகரித்தல்.
- மண்ணைப் புரட்டுதல்.
- உரிய நீள அகலத்தில் பாத்தியை குறித்தல்.
- பாத்தியை அமைத்தலும் மட்டப்படுத்தலும்.
- நாற்றுமேடை கலவையை இடல். - மேல்மண் : கூட்டெரு 1:1
- தொற்றுநீக்கல்.
- உரிய இடைவெளியில் வரிசைகளில் வித்துகளை இடல்.
- மூடுபடையிடல்.

(8 விடயங்களுக்கு 4 வீதம் = 40)

(முழுப் புள்ளி 150)

- 7 (i) தாவர நிலைப்பு, வளர்ச்சி ஆகியவற்றுக்கென அகத்துறிஞ்சப்படும் மூலகங்களே போசணை மூலகங்கள் எனப்படும். (10 புள்ளிகள்)

காரணங்கள் :

- பொருத்தமற்ற pH நிலவுதல்.
- மண் ஈரலிப்பு போதாமை.
- மண்ணில் போதியளவு கூழ்நிலை
துணிக்கைகள் காணப்படாமை - சேதனப் பசளை குறைவாக காணப்படல்.
- மண் இழையமைப்பு பொருத்தமற்றதாதல்- மணல் அதிகமாயின் போசணைகள் கழுவியகற்றப்படும்.
- பொருத்தமற்ற மண் கட்டமைப்பு காணப்படல்.
- நீர் வடிப்புக் குறைவடைதல் - போசணை அகத்துறிஞ்சல் குறைவடையும்.

- வளிமண்டல காரணிகள் - * மழை காரணமாக போசணைப் பதார்த்தங்கள் கழுவி அகற்றப்படல்.
* போசணைகள் கீழ்வடிதல்.
* அதிக வெப்பநிலை காரணமாக ஆவியாகி இழக்கப்படல்.

- நோய், பீடை பாதிப்புகள் காணப்படல்.
- களைகள் காணப்படல். (8 விடயங்களுக்கு 5 வீதம் = 40)

- (ii) விவசாய உற்பத்திப் பொருட்களை பண்ணையிலிருந்து நுகர்வோர்வரை அனுப்புதலே சந்தைப்படுத்தல் எனப்படும். (10 புள்ளிகள்)

விவசாய சந்தைப்படுத்தலின் பிரச்சினைகள்.

- உற்பத்திகளுக்கு குறைந்த விலை கிடைத்தல்.
- தரக்களது தலையீடு.
- விலைத்தளம்பல்.
- அதிக விளைச்சல் இழப்பு ஏற்படல்.
- அதிக சந்தைப்படுத்தல் செலவு.
- சந்தைக் கேள்விக்கு ஏற்றவகையிலான உற்பத்தி திட்டம் கைக்கொள்ளப்படாமை. (5 விடயங்களை பெயரிடவும், விளக்கவும் 5 x 8 = 40)

- (iii) மாமர விளைச்சலில் இழப்புகள் ஏற்படத்தக்க சந்தர்ப்பங்கள்.

- அறுவடையின்போது
- விளைச்சலை சுத்தம் செய்யும்போது
- விளைச்சலை தெரிவு செய்து தரப்படும்போது
- பொதியிடலின்போது
- களஞ்சியப்படுத்தலின்போது
- கொண்டு செல்லலின்போது
- சந்தையில் (6 சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிட 6 x 3 = 18 புள்ளிகள்)

இழப்புக்களைக் குறைக்கும் முறைகள்.

- மு.ப 10.00 - பி.ப 3.00 மணிக்கும் இடையில் அறுவடையை மேற்கொள்ளல்.
- பொருத்தமான அறுவடை முறைகளைப் பயன்படுத்தல்.
- காய்களைக் காம்புடன் அறுவடை செய்தல்.
- அறுவடை செய்த காய்களை கழுவி சுடுநீரில் அமிழ்த்துதல்.
- அறுவடையை தரப்படுத்தலும் தெரிவு செய்தலும்.
- நசுங்காதவாறு பொதியிடல்.
- அதிக ஈரப்பதன், குறைந்த வெப்பநிலை கொண்ட இடங்களில் களஞ்சியப்படுத்தல்.
- காய்கள் ஒன்றுடன் ஒன்று உரசுவதை தடுப்பதற்காக பத்திரிகைத் தாளினால் சுற்றிவைத்தல்.
- பத்திரமாக காய்களை ஏற்றுதல்.
- இரவில் கொண்டு செல்லல்.
- அதிக சூரியஒளி இல்லாத இடங்களில் விற்பனைக்கென காட்சிப்படுத்தல். (தவிர்க்கும் முறைகள் 8 க்கு 8 x 4 = 32 புள்ளிகள்)

(முழுப் புள்ளி 150)

8 (i) 1 - 5 mm இக்கு இடைப்பட்ட மழைத்துளிகள் நிலத்தில் விழுதலே மழைவீழ்ச்சி எனப்படும். (10 புள்ளிகள்)
மழைவீழ்ச்சிப் பொறிமுறை

1. - பருவப்பெயர்ச்சி மழை
 - தென்மேல்
 - வடகீழ்
2. - உகைப்பு செயற்பாடு
 - உகைப்பு மழை
3. - காலநிலை முறைமைகள்
 - வளிமண்டல குழப்பங்கள்
 - அழுக்கவிறக்கம்
 - புயல் / சூறாவளி

} விவரிப்பது அவசியமல்ல.

(5 விடயங்களுக்கு 8 புள்ளிகள் வீதம் = 40 புள்ளிகள்)

(ii) குறிப்பிட்ட பயிரொன்றில் பொருளாதார சேதம் ஏற்பட தொடங்கும் மிக இழிவான பீடைக் குடித்தொகை மட்டமே பொருளாதார சேதமட்டம் எனப்படும். ஏதேனும் பீடையொன்றின் குடித்தொகையை அம் மட்டத்துக்கு வராதவாறு கட்டப்படுத்த தேவையான உத்திகளைப் பயன்படுத்துதலே பீடைக்கட்டுப்பாடு எனப்படும். (10 புள்ளிகள்)

- சூழலினுள் இயற்கை எதிர்களின் குடித்தொகையை அதிகரிக்கவில்லை.
- பூச்சிகளை உண்ணும் பறவையினங்களை வரத் தூண்டுதல்.
- பூச்சிகளை விரட்டும் பொறிகளைப் பயன்படுத்தல்.
- பூச்சிகளைக் கையால் பிடித்து அழித்தல்.
- பொறிகளைப் பயன்படுத்தல்.
- தடைகளை பிரயோகித்தல்.
- புகையடித்தல்.
- வீட்டில் தயாரிக்கக்கூடிய பீடைநாசினிகளைத் தெளித்தல்.
- விரட்டி, வெருளி ஆகியவற்றை பயன்படுத்தி பீடைகளை விரட்டுதல்.

(8 விடயங்களை பெயரிட்டு விவரிக்க 8 x 5 வீதம் = 40 புள்ளிகள்)

(iii) மண்ணின் உற்பத்தி திறன் பாதுகாக்கப்படும் வகையில் மண்ணிலுள்ள உயிரியல், இரசாயன, பௌதிக இயல்புகளை மேம்படுத்தலே மண் புனரமைத்தல் எனப்படும். (10 புள்ளிகள்)

மேற்கொள்ளத்தக்க நடவடிக்கைகள் :

- சரியான நிலப்பண்படுத்தல்.
- தேவையான ஆழத்துக்கு உழுதல்.
- காற்றுத்தடைகளை ஏற்படுத்தல்.
- இரசாயன, சேதன பசளைகளை கலந்து இடல்.
- சேதனப்பசளைகளை இட்டு மண்ணின் ஈரலிப்பைப் பாதுகாத்தல்.
- அவரைப் பயிர்களை நாட்டி மண்ணில் நைதரசனைப் பதிக்கச் செய்தல்.
- நிலம் வெறுமையாக இருப்பதை தவிர்த்தல்.
- நவீன பயிர்ச்செய்கை முறைகளைப் பின்பற்றுதல்.
- பாதகமான பூச்சிநாசினிகளைப் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்த்தல். (ஆசனாற், குளோரேட்)
- சீரான வடிகாலமைப்பை மேற்கொள்ளல்.
- பயிர்ச்சுழற்சியை மேற்கொள்ளல்.

(8 விடயங்களை பெயரிட்டு விவரிக்க 8 x 5 வீதம் = 40 புள்ளிகள்)

(முழுப் புள்ளி 150)

9 (i) மண்ணில் உள்ள மேலதிக நீர் அகற்றப்படாதிருப்பதே குறைவான நீர்வடிப்பு எனப்படும். (10 புள்ளிகள்)
நேரடி விளைவுகள்.

- 1 இலைகள் மஞ்சள் நிறமாதல்.
- 2 வளர்ச்சி குன்றுதல்.
- 3 சிறிய காய்கள் உருவாதல்.
- 4 காற்றின்றிய சூழல் காரணமாக சேதன அமிலங்கள்.
- 5 தாவரங்களில் வேர் நோய்கள் ஏற்படல்.
- 6 தாவரங்கள் இலகுவில் பாட்டத்தில் சாய்தல்.
- 7 ஓட்சிசன் குறைவு காரணமாக வேர்களின் அகத்துறிஞ்சும் திறன் குறைவடைந்து நீர், போசணை குறைபாடு ஏற்படும்.
- 8 P, K ஆகிய போசணைகளின் குறைபாடு ஏற்படும்.

(5 விடயங்களுக்கு 4 x 5 வீதம் = 20 புள்ளிகள்)

மறைமுக விளைவுகள்.

- 1 மண் காற்றூட்டம் குறைவடைதல்.
- 2 நச்சு வாயுக்கள் உருவாதல்.
- 3 சேதனப் பசளைகளின் பிரிகை மந்தமடைதல்.
- 4 மண்ணில் உவர்த்தன்மை அதிகரித்தல்.
- 5 மண் கட்டமைப்பு நலிவடைதல்.
- 6 பண்ணை உபகரணங்களை செயற்படுத்த கடினமாதல்.
- 7 நிலம் பண்படுத்தல் சிரமமாதல். (5 விடயங்களை விளக்க 4 x 5 வீதம் = 20 புள்ளிகள்)

(ii) வியர்வைச் சுரப்பிகள் திரிபடைந்து கன்றுகளினை போசிப்பதற்கான பாலை கரக்கும் கட்டமைப்பை பால் சுரப்புத் தாகுதியாகும்.

(5 புள்ளிகள்)

ஓமோன்களின் செல்வாக்கு :

- ஓட்சிரோஜன் - பால் சுரக்கச்செய்வதை தாக்கும்.
- தைரொட்சின் - பால் சுரக்கும் தொகுதிக்கான குருதி வழங்கலை அதிகரிக்கும்.
- ஈஸ்திரஜன், புரொஜெஸ்டீரோன் - பால் சுரக்கும் சுரப்பிகளின் வளர்ச்சியை தூண்டும்.
- புரொலக்ரின் - பால் சுரத்தலை தூண்டும்.

(ஓமோன்கள் 4 இன் செல்வாக்கை விவரிக்க 4 x 10 வீதம் = 40 புள்ளிகள்)

(iii) களைகளைக் கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனப் பொருட்களே களைநாசினிகள் எனப்படும்.

(5 புள்ளிகள்)

களைநாசினிகளின் வகைப்படுத்தல்.

- பௌதிக தன்மைக்கமைய வகைப்படுத்தி உதாரணங்கள் குறிப்பிடல்.
- தொழிற்பாட்டுக்கமைய வகைப்படுத்தி உதாரணங்கள் குறிப்பிடல்.
- பிரயோகிக்கும் முறைக்கு அமைய வகைப்படுத்தி உதாரணங்கள் குறிப்பிடல்.

(3 விடயங்களுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் = 30 புள்ளிகள்)

களைநாசினி வகைப்படுத்தலின் முக்கியத்துவங்கள்.

- சுத்தமாக்கப்படாத வயலுக்கு முழுமை களைநாசினி பயன்படுத்தல்.
- பயிர்களை விட்டு களைகளை மட்டும் அழிக்க தெரிவுக் களைநாசினியை பயன்படுத்தல்.
- நிலக்கீழ் சேமிப்பு அங்கங்களை கொண்ட களைகளுக்கு தொகுதி களைநாசினிகளை பயன்படுத்தல்.
- ஓராண்டு / ஈராண்டு களைகளை கட்டுப்படுத்த தொடுகை களைநாசினிகளை பயன்படுத்தல்.
- பயிர்களை நாட்டிய பின்னர் முளைக்க முன்னதான களைநாசினிகளை பயன்படுத்தல்.
- வளர்ந்துள்ள களைகளுக்கு மட்டும் முளைத்த பின்னரான களைநாசினிகளை பயன்படுத்தல்.

(5 விடயங்களுக்கு 3 புள்ளிகள் வீதம் = 15 புள்ளிகள்)

(முழுப் புள்ளி 150)

10 (i) வழங்கப்படும் நீரின் அளவில் தாவரங்களினால் பயன்படுத்தப்படும் நீரின் சதவீதமே நீர்ப்பாசன வினைத்திறன் எனப்படும்.

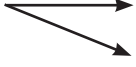
(10 புள்ளிகள்)

நீர்ப்பாசன வினைத்திறனை அதிகரிக்கக்கூடிய முறைகள் :

- பாதகமான சூழல் நிலைமைகளின் தாக்கத்தை தவிர்த்தல்.
- மண்ணின் இயல்புகளை முகாமை செய்தல்.
- பொருத்தமான பயிர்களை தெரிவுசெய்தல்.
- நீர் விரயம் ஏற்படாது நீர்ப்பாசன முகாமைத்துவம்.
- நீர்ச்சிக்கனம் கொண்ட விவசாய முறைகளை பயன்படுத்துதல்.
- களைகளைக் கட்டுப்படுத்தல்.
- பொருத்தமான தொழினுட்பத்தை பயன்படுத்தல்.

(4 விடயங்களுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதம் = 40 புள்ளிகள்)

- (ii) 1. திறந்தவெளி வளர்ப்பு. (10 புள்ளிகள்)
2. அரைத்தீவிர வளர்ப்பு. (10 புள்ளிகள்)
3. தீவிர முறை வளர்ப்பு.
• கனகூள முறை. (10 புள்ளிகள்)
• தட்டு முறை. (10 புள்ளிகள்)

- கலவருக்கு முறை  தனிக்கூட்டு முறை (Single cage system) (10 புள்ளிகள்)
பல் கூட்டு முறை (Multiple cage system)

(iii) எதிர்கால பரம்பரையினரின் பயன்பாட்டுக்கு ஏற்றவகையில், நிலவும் வளங்களை நிலைபேறாக முகாமை செய்தலே மரபணுக் காப்பு எனப்படும்.

(10 புள்ளிகள்)

மரபணு அழிவடைவதில் செல்வாக்கு செலுத்துவன

1 இயற்கையானவை - வெள்ளம், சுனாமி, வரட்சி, காட்டுத்தீ

2 மனித செயற்பாடுகள்

- அங்கிகளின் வாழிடங்களை அழித்தல் அல்லது மாற்றுதல்.
- மிகையான வள நுகர்வு.
- சூழல் மாசடைதல்.
- சூழலில் பிற அங்கிகளை அறிமுகஞ்செய்தல்.

(4 விடயங்களை விவரிக்க 5 புள்ளிகள் வீதம் = 20 புள்ளிகள்)

காப்பதற்கு மேற்கொள்ளப்படும் நடவடிக்கைகள்.

- இருக்கும் இடத்திலேயே காத்தல்.
உதா : புகலரண்கள், இயற்கை காப்பிடங்கள்.
- புறவாரிக் காப்பு.
உதா : வித்து வங்கி, கள மரபணு வங்கி, மரபணு வங்கி, தாவரவியல் பூங்கா, வன வளர்ப்பு பூங்கா.

(2 விடயங்களை விவரிக்க 10 புள்ளிகள் வீதம் = 20 புள்ளிகள்)

(முழுப் புள்ளி 150)