“சில்பாலோக்க வேலைத்திட்டம்”

கல்விப் பொது தராதரப்பத்திர (உ/த) பரீட்சைப் பெறுபேற்றை அதிகரித்தல் - 2021

தரம் 13 விவசாய விஞ்ஞானம்

சுயகற்றலுக்கான கையேடு

மத்தியமாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
கண்டி

மாகாணக் கல்விப் பணிப்பாளரின் செய்தி

பிள்ளைகளின் கற்றல் செயற்பாட்டின் வெற்றியானது தொடர்ச்சியானதாக காணப்படவேண்டுமாயின், அவர்கள் சுயகற்றலில் ஈடுபடுவதன் மூலமே சாத்தியமாக அமையும். மாணவர்களின் அடைவு மட்டத்தை மேலும் அதிகரிக்க வேண்டுமாயின் சுயகற்றலில் ஈடுபடுவது அத்தியாவசியமாகும். தம் கற்றல் செயற்பாட்டை முகாமை செய்யும் திறனை வளர்த்துக் கொள்வதற்கு, தனிப்பட்ட உந்துதல் அவசியமாவதுடன் இந்த நவீன உலகின் முன்னுரிமை வழங்க வேண்டிய விடயமும் அதுவே ஆகும்.

கொரோனா வைரசின் தாக்கம் காரணமாக 2019 ஆம் ஆண்டின் இறுதி காலாண்டிலிருந்து உலக மக்களது செயற்பாடுகள் பல்வேறு சவால்களுக்கு உள்ளாகியுள்ளன. எனவே அனைத்து மானிட செயற்பாட்டையும் நவீனமயப்படுத்தப்பட வேண்டிய கட்டாயத்திற்கு உள்ளாகியுள்ளோம். அந்தவகையில் மாணவர்களது கற்றல் செயற்பாட்டையும் நவீனமயப்படுத்தி மாற்றியமைக்க வேண்டியது காலத்தின் தேவையாகும்.

அந்த வகையில் மத்திய மாகாணத்தின் க.பொ.த (உ/த) மாணவர்களின் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டை நவீனமயப்படுத்தி, ஓர் உயர்ந்த அடைவு மட்டத்திற்கு மாணவர்களை இட்டு செல்வதற்காக இந்த கையேட்டுத் தொகுதியானது வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இத்துடன் வழங்கப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கமைய உங்கள் கல்வி செயற்பாட்டை வடிவமைத்துக் கொள்வதுடன், இச்செயற்பாட்டிற்கு பிள்ளைகளுக்கு துணைப்புரிவதற்கு மாகாணக் கல்வி அமைச்சு, மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வலயக்கல்விக் காரியாலயம், கோட்டக்கல்விக் காரியாலயம் மற்றும் பாடசாலை சமூகம் போன்றோர் எந்த நேரத்திலும் தயார் நிலையிலுள்ளார்கள் என்பதை உங்களுக்கு மிக மகிழ்வுடன் தெரிவித்துக்கொள்கின்றேன். மேலும் உங்களது சுயகற்றல் செயற்பாட்டிற்காக ஆசிரியர் குழாம், ஆசிரிய ஆலோசகர்கள், அதிபர்கள் மற்றும் கல்வி அதிகாரிகள் ஆகியோர் இது ஒரு முன்னுரிமைப்படுத்தப்பட வேண்டிய பொறுப்பு என்பதை அறிந்துள்ளதுடன் அதற்காக எந்த நேரத்திலும் உதவுவதற்கு தயாராக உள்ளனர் என்பதையும் அறியத்தருகின்றேன். மேலும் 2021 ஆம் ஆண்டின் க.பொ.த (உ/த) மாணவர்களுக்காக இக்கற்றல் தொகுதியானது வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதுடன் தொடர்ந்து வரும் உங்களது சகோதர சகோதரிகளும் பயன்படுத்தி பயன்பெற முடியும்.

இந்த கற்றல் தொகுதியானது, வழங்கப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கமைய பயன்படுத்தும் போது உங்களது உயர்கல்விக்கு உறுதுணையாக அமையும் என கருதுகின்றேன். மத்திய மாகாணத்தின் அடைவு மட்டத்தை உயர்த்தும் முன்னுரிமை வேலைத்திட்டமான “ சில்பாலோக்க” வேலைத்திட்டத்தின் கீழ் இச் செயற்றிட்டமானது வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதுடன் இதற்காக நிதியுதவி வழங்கியதுடன் ஆலோசனை வழிகாட்டல்களையும் வழங்கிய மத்திய மாகாணத்தின் பிரதான செயலாளர் மற்றும் மாகாண கல்வி அமைச்சின் செயலாளர், ஆகியோருக்கு எமது மனமார்ந்த நன்றிகளைத் தெரிவித்துக்கொள்கின்றேன். இந்த கற்றல் தொகுதியை வடிவமைப்பதற்கு பல்வேறு வகைகளிலும் உறுதுணையாக இருந்த அனைவருக்கும் எனது நன்றிகளை தெரிவித்துக்கொள்கின்றேன். இறுதியாக மத்திய மாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் சகல உத்தியோகத்தர்களுக்கும் எனது நன்றிகள் உரித்தாகட்டும்.

உங்களது எதிர்காலத்தின் கனவு நனவாக எனது நல்லாசிகள்.

E.P.T.K. ஏக்கநாயக்க,
மாகாணக் கல்விப்பணிப்பாளர்,
மத்திய மாகாணக் கல்வித்திணைக்களம்,
கண்டி.

மேலதிக மாகாணக் கல்விப் பணிப்பாளரின் செய்தி

இலங்கையில் Covid 19 இன் பரவல் ஆரம்பித்த உடன் பிள்ளைகளை இப்பாதிப்பிலிருந்து பாதுகாக்கும் முகமாக 2020 March 12ம் திகதியளவில் மூடப்பட்ட பாடசாலைகள் இன்று வரை தமது வழமையான செயற்பாடுகளுக்கு திரும்ப முடியாத நிலையிலேயே உள்ளன.

இந்நிலையை ஓரளவேனும் ஈடு செய்யும் முகமாக மத்திய மாகாணக் கல்வி திணைக்களமானது இணையம், தொலைக்காட்சி, வானொலி, தொலைபேசி போன்ற டிஜிட்டல் தளங்களூடாக கல்வி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள முயற்சி செய்து வருகிறது. எனினும் இந்த டிஜிட்டல் வளங்களை அணுகும் சந்தர்ப்பங்கள் அனைத்து மாணவர்களுக்கும் சீராக அல்லது ஒரே மாதிரியாக அமையாமலிருப்பது எமக்கு மிகப் பெரிய சவாலாக உள்ளது.

எனவே 2021ல் உயர்தர பரீட்சைக்கு தோற்றவிருக்கும் மாணவர்களின் நன்மை கருதி இக்கற்றல் துணையேடு சகல பாடங்களுக்குமாக தயாரிக்கப்பட்டு மென் பிரதிகளாக பாடசாலைகளுக்கு முதற்கட்டமாக வழங்கப்படுகிறது. ஆர்வம், விடாமுயற்சி, இலக்கு நோக்கிய பயணம் என்பன நமது சமூக எழுச்சிக்கான அடிப்படையான கல்வி சார் நடவடிக்கைகளாக கருதி இன்று நாம் எதிர் கொள்ளும் சவால்களை வெற்றிகரமாக முகம் கொடுக்க தயாராக வேண்டும்.

எனவே எமது இந்த முயற்சியானது பரீட்சைக்கு உங்களை தயார் செய்து கொள்வதிலும் வெற்றிபெற செய்வதிலும் உறுதுணையாக இருக்கும் என்பதில் ஐயமில்லை. தவறவிடப்பட்ட கற்றல், கற்பித்தல் செயற்பாடுகளை சுயகற்றலின் வாயிலாக அடையும் வகையில் இக் கையேடு வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும். மாணவச் செல்வங்கள் இக் கையேட்டினை முறையாக பயன்படுத்தி பரீட்சையில் வெற்றிபெற வாழ்த்துகின்றேன்.

இவற்றை தயாரித்து வடிவமைத்து தந்து உதவிய ஆசிரியர்கள், வளவாளர்கள் அனைவருக்கும் மிகப்பெரிய நன்றிகளையும் பாராட்டுக்களையும் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

ஏ. ஆர். சத்தியேந்திரா,
மேலதிக மாகாணக் கல்விப்பணிப்பாளர்,
மத்திய மாகாணக் கல்வித்திணைக்களம்,
கண்டி.

கண்காணிப்பும் மேற்பார்வையும்

E.P.T.K ஏக்கநாயக்க
மாகாணக் கல்விப் பணிப்பாளர்
மத்திய மாகாணக் கல்வித்திணைக்களம்

A.R சத்தியேந்திரா
மேலதிக மாகாணக் கல்விப் பணிப்பாளர்
மத்திய மாகாணக் கல்வித்திணைக்களம்

A.L.M.சாருடீன்
மேலதிக மாகாணக் கல்விப் பணிப்பாளர்
மத்திய மாகாணக் கல்வித்திணைக்களம்

வழிகாட்டல்

P. விக்னேஸ்வரன்
உதவிக் கல்விப் பணிப்பாளர்
மத்திய மாகாணக் கல்வித்திணைக்களம்

நூலாக்கம்

V.தமிழ்மாறன்
ஆசிரியர்
மமா/அட/நோர்வூட் தமிழ் மகா வித்தியாலயம்
நோர்வூட்

பொருளடக்கம்

அலகு	பக்கம்
1. பீடைக் கட்டுப்பாடு	01-11
2. உணவுத் தொழினுட்பம்	12-25
3. அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழினுட்பம்	26-30
4. பண்ணை விலங்குப் பரிபாலனம்	31-66
5. விவசாயப் பொருளியற் கோட்பாடுகள்	67-82
6. நிலைபேறான விவசாயம்	83-88
7. விவசாய இடர்களும் சுகாதாரப் பிரச்சினைகளும	89-94
8. விவசாயத்தில் எதிர்கொள்ளப்படும் சவால்களும் பிரச்சினைகளும	95-98
9. விடைகள்	99-149

தேர்ச்சி - 12 பீடைக் கட்டுப்பாடு

தேர்ச்சி மட்டம் 12.1

A) பயிர்செய்கை நடவடிக்கைகளை வெற்றிகரமாக நடத்துவதற்காக சரியான பீடைமுகாமையை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

1. பீடை என்பதை வரையறுக்க.

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

2. பயிர்ச்செய்கைச் சூழலில் காணப்படும் பீடைக்கூட்டங்கள் எவை ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………

3. விலங்குப் பீடைகள் பயிர்செய்கையில் ஏற்படுத்தப்படும் தாக்கங்கள் இரண்டு தருக.?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

B) 1. களை என்றால் என்ன ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

2. களைகள் காரணமாக பயிர்செய்கையில் ஏற்படும் தாக்கங்கள் இரண்டு தருக.

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

3. பயிர்செய் நிலமொன்றில் பீடை நிலைமை தோன்றுவதற்கான காரணங்கள் மூன்று தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

தேர்ச்சி மட்டம் 12.2

A) விலங்கு பீடைகள் பொதுவாக முள்ளந்தண்டுளிகள், முள்ளந்தண்டிலிகள் என இரண்டு கூட்டங்களாக வகைப்படுத்தப்படும்.

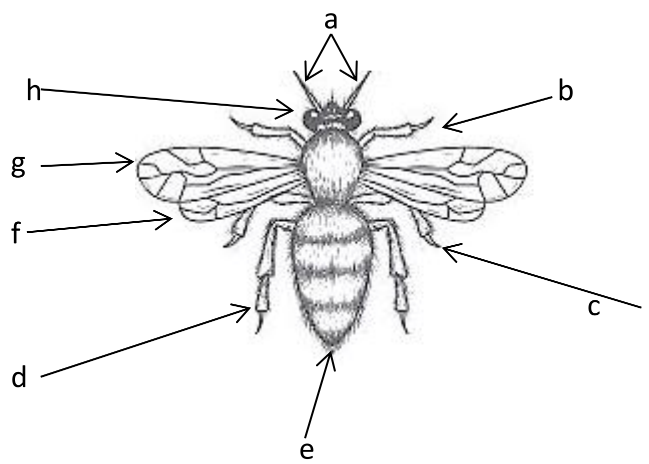
1. இவற்றில் புற இயல்புகளுக்கமைய முள்ளந்தண்டிலிகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படும்.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………

2. மேற்குறிப்பிடப்பட்ட பூச்சிகளில் காணப்படும் பொது இயல்புகள் இரண்டு தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

B) ஆத்திரப்போடா கணத்தினைச் சேர்ந்த இன்செக்றா வகுப்பில் அடங்குவனவும் பயிருக்கு சேதத்தை ஏற்படுத்தக்கூடிய சகல அங்கிகளும் பூச்சிபீடைகள் எனப்படும்.



1. பின்வரும் பகுதிகளை குறிப்பிடுக.

a………………………………… b……………………………
c………………………………… d……………………………
e………………………………… f……………………………
g………………………………… h……………………………

2. பூச்சிகளில் காணப்படும் உருமாற்றங்கள் எவை ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………

3. முட்டை, அணங்கு, நிறையுடலி ஆகிய மூன்று பருவங்களை கொண்ட பூச்சி இனத்துக்கு உதாரணம் இரண்டு தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………

4. புற இயல்புகளுக்கமைய பூச்சிகளுக்கும், சிற்றுண்ணிகளுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் இரண்டு வீதம் குறிப்பிடுக.

பூச்சி சிற்றுண்ணி

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………

C) காய்கள் ஒன்றின் மீது கறுப்பு, கபில நிறப் பொட்டுக்கள் காணப்பட்டது அவதானிக்கப்பட்டது.

1. மேற்படி தாக்கத்தை ஏற்படுத்திய பூச்சியில் காணப்படும் வாயுறுப்பு யாது ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………

2. வாயுறுப்பில் காணப்படும் பின்வரும் பகுதிகளின் தொழில்களை குறிப்பிடுக.

i. சிபுகம்

ii. அனு

தேர்ச்சி மட்டம் 12.3

A)

1. பயிர்செய்கையில் சேதத்தை ஏற்படுத்தும் பூச்சி வருணங்கள் நான்கு தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

2. பூரண, குறையுறுமாற்றத்தை கொண்ட பூச்சி வருணங்கள் இரண்டு வீதம் தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

3. தைசனொப்தெரா (Thysanoptera) பூச்சி வருணங்களின் வாயுறுப்பு எவ்வகையானது ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

4. டிப்தெரா வருண பூச்சிகளுக்கு இரண்டு உதாரணம் தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

B) 1. கோலியொப்தெரா வருணத்தை சேர்ந்த பூச்சிகளின் சிறப்பியல்பு இரண்டு தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………

2. பிள்ளைப்பூச்சி, வெட்டுக்கிளி போன்ற பூச்சி இனங்கள் அடங்கும் வருணம் எது ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………

3. செதிற்தன்மையான பெரிய இரண்டு சோடி சிறகுகளை கொண்ட வருணம் எது ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………

தேர்ச்சி மட்டம் 12.4

A) 1. வாழ்க்கை காலத்துக்கு அமைவாக களைகளை வகைப்படுத்தி அவற்றிற்கான உதாரணம் ஒன்று வீதம் குறிப்பிடுக.

....
....
....
....
....
....
....

2. சேற்று நில களைகளுக்கான உதாரணம் இரண்டு தருக.

....
....
....

3. தண்டு முக்கோண வடிவமுடையதாகவும், இலைகள் மூன்று நிரைகளில் பரம்பியுள்ள களை வகைகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படும் ?

....
....
....

B) 1. அந்நிய ஆக்கிரமிப்பு களை என்பதை வரையறுக்க.

....
....
....
....
....

2. இக்களைகள் இந்நாட்டில் பரம்பியமைக்கான காரணங்கள் இரண்டு தருக.

....
....
....
....
....

3. அந்நிய ஆக்கிரமிப்பு களைகள் தமது இருப்புக்காக காட்டும் இசைவாக்கங்கள் மூன்று தருக.

....
....
....

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………

தேர்ச்சி மட்டம் 12.5

A) 1. தாவர நோய் என்றால் என்ன ?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………

2. நோய் கூம்பகத்தில் காணப்படும் காரணிகள் நான்கும் எவை ?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………

3. தாவர நோய்களை ஏற்படுத்தும் உயிரியற் காரணிகள் இரண்டு தருக.

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………

B) விவசாய நிலமொன்றில் காணப்படும் தாவரமொன்றின் இலையின் மேற்புறத்திலும், கீழ்ப்புறத்திலும் கறு நிறமான பொட்டுக்கள் காணப்பட்டது.

1. மேற்படி நோய் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தியுள்ள நோய்காரணி யாது ?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
………………………………

2. தாவர வைரசு நோய்களை இனங்காண பயன்படுத்தும் நவீன தொழினுட்ப முறை எது ?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………

3. தாவர நோய்கள் பரவும் வழிகள் யாவை ?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

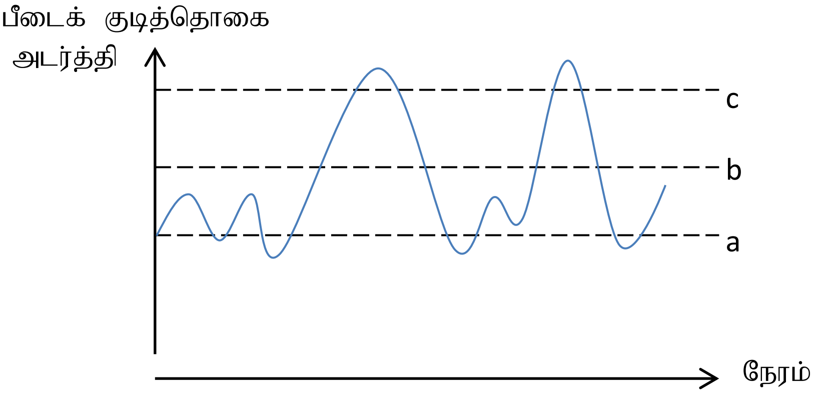
தேர்ச்சி மட்டம் 12.6

A) 1. பீடைக் குடித்தொகை அடர்த்தி என்றால் என்ன ?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
……………………………………………………………

2. பீடைக் குடித்தொகை அடர்த்தி மீது செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் எவை ?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

B) 

1. பின்வருவனவற்றை குறிப்பிடுக.

a

b

c

2. பீடைகளை கட்டுப்படுத்த மிக கடினமான மட்டம் எது ?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………

3. கொள்ளைத் தாக்கமட்டம் ஏற்படுவதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணம் இரண்டு தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

தேர்ச்சி மட்டம் 12.7

A) 1. பீடை முகாமைத்துவம் என்பது யாது ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

2. பீடை முகாமைத்துவ முறைகள் மூன்றை குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

3. பொறிமுறை முறைகளை பயன்படுத்தி விலங்கு பீடைகளை முகாமை செய்யும் முறைகள் மூன்று தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………

4. பொறிமுறையில் களை முகாமைத்துவத்தின் போது பயன்படுத்தப்படும் வெள்ளப்படுத்தல் என்பது யாது ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………

B) 1. பயிராக்கவியல் முறைகளை பயன்படுத்தி பீடைமுகாமை செய்யும் உத்திகள் மூன்று தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

2. உயிரியல் முறை பீடைகட்டுப்பாட்டில் உயிரியற் கட்டுப்பாட்டு கருவியாக பயன்படுத்தும் அங்கிக் கூட்டங்கள் எவை ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

3. உயிரியல் முறை பீடைக்கட்டுப்பாட்டின் அனுகூல, பிரதிகூலங்கள் இரண்டு வீதம் குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

தேர்ச்சி மட்டம் 12.8

A) 1. பீடைக்கொல்லிகள் என்பதை வரையறுக்க.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

2. பீடைக்கொல்லிகளின் வகைகள் எவை ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………

3. பூச்சிக்கொல்லியின் இரசாயன தன்மைக்கு அமைய பயன்படுத்தும் பீடைக்கொல்லிகள் இரண்டு தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………

4. பீடைக் கட்டுப்பாட்டுக்காக தூளாக பயன்படுத்தக்கூடிய பீடைக்கொல்லி எது ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………

B) 1. பீடைக்கொல்லிகளின் நச்சுத்தன்மை மட்டம் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துக ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

2. LD 50 பெறுமானத்திற்கு ஏற்ப பீடைக்கொல்லியின் வகைகள் யாது ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

3. மிக குறைவான நச்சுத்தன்மை கொண்ட பீடைக்கொல்லியின் லேபலில் இடப்பட்டிருக்கும் நிறம் யாது ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………

தேர்ச்சி மட்டம் 12.9

A) 1. பீடைக்கொல்லிகளை தாவரங்களுக்கு பிரயோகிக்கும் முறைகள் நான்கு தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

2. பீடைக்கொல்லியொன்றினை பிரயோகிக்கின்ற போதும், பிரயோகித்த பின்னரும் பின்பற்ற வேண்டிய பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் இரண்டு வீதம் குறிப்பிடுக.

i. பிரயோகிக்கும் போது

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………

ii. பிரயோகித்தப் பின்னர்

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………

B) 1. அகத் தொழிற்பாட்டுக்கமைய பீடைக்கொல்லி பிரயோகிக்கப்படும் உபகரணங்கள் இரண்டு தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

2. உயர் கனவளவு கொண்ட சிவிறிகளை விட தாழ் கனவளவுக் கொண்ட சிவிறிகளை பயன்படுத்துவதன் பிரதிகூலங்கள் இரண்டு தருக.

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

3. வலு தெளிக்கருவியில் காணப்படும் எரிப்பொருள் தொட்டியில் பெற்றோல், மசகெண்ணெய் எவ்விகிதத்தில் காணப்பட வேண்டும் ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………

தேர்ச்சி - 2 உணவுத் தொழினுட்பம்

01.உணவு என்பதை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

02.உணவில் அடங்கியுள்ள போசணைக் கூறுகளைப் பெயரிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

03. காபோவைதரேற்றுக்களை வகைபடுத்தி உதாரணம் தருக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

04.புரதத்தின் உயிரியற் பெறுமானம் என்பதை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

05.புரதத்தின் தொழில்களை குறிப்பிடுக?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

06.கொழுப்புக்கும் எண்ணெய்க்கும் இடையிலான வேறுபாட்டைத் தருக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

07.மனித உடலில் இலிப்பிட்டின் தொழில்கள் எவை?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

08. விற்றமின்களை கரையும் தன்மைக்கு அமைய வகைப்படுத்துக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

09.விற்றமின்களின் தொழில்களைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

10.கனியங்களை வகைப்படுத்துக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

11.கனியங்களின் தொழில்களை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

12.போசணைக்கூறுகளை வகைப்படுத்தி உதாரணம் தருக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

13.நிறையுணவு என்பதை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

14.உயிர்த்திணிவுச் சுட்டி (Body Mass Index- BMI) என்பதை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

15. அல்லூட்டம் என்பதை வரையறுத்து அதனை வகைப்படுத்துக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

16.குறையூட்டத்துக்கு ஏதுவாகும் காரணங்கள் எவை?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

17.விற்றமின் A குறைபாடு, இரும்பு , அயடின், சிங்கு (Fe, I, Zn) (நாகம்) குறைபாடு தொடர்பான பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க?

போசணைக் குறைபாடு	காரணம்	நோயறிகுறி	தீர்வு வழிகள்

18. மிகையூட்டம் என்றால் என்ன?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

19. கொழுத்த உடல் காரணமாக ஏற்படும் சுகாதாரப் பிரச்சினைகளை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

20.போசணைப் பிரச்சினைகளை இழிவளவாக்குவதற்கு மேற்கொள்ளத்தக்க நடவடிக்கைகளைத் தருக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

21. உணவு பழுதடைதல் என்றால் என்ன?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

22.பழுதடைந்த உணவின் இயல்புளைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

23. உணவு பழுதடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை வகைப்படுத்தி குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

24.உணவுகளில் நீர் அடங்கியிருக்கும் வகைகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

25.பாண்டலடைதல் (Rancidity), கபில நிறமாதல் தாக்கங்கள் என்பவற்றை வகைப்படுத்துக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

26.நுண்ணங்கிகள் காரணமாக உணவு பழுதடைதல் துரிதமடைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் வகைப்படுத்தி குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

27.உணவு நற்காப்பு என்பதை வரையறுக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

28.உணவு நறகாப்பின் முக்கியத்துவங்களைக் குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………

29.உணவு நற்காப்புக் கோட்பாடுகளை குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

30.பிளான்சிங் (Blanching) கோட்பாட்டைத் தருக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

31.பிளான்சிங்கை நிகழ்த்தும் முறைகளைக் குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

32.உணவு நற்காப்பு முறைகளைக் குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………

33.வெப்ப நற்காப்பு முறைகளைக் குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

34. கிருமியழிக்கப்பட்ட பாலை உற்பத்தி செய்யும் முறைகளைத் தருக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

35.தாழ் வெப்பநிலையைப் பயன்படுத்தி உணவை நற்காப்புச் செய்யும் முறைகள் எவை?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………

36. குளிர்த்தல், ஆழ்குளிரேற்றல் கோட்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………

37.ஆழ் குளிரேற்றல் என்பதை வரையறை செய்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………

38.பனிபடுநிலை என்பதை வரையறுக்குக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

39.பிரதான ஆழ் குளிரேற்றல் முறைகளைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

40. ஆழ்குளிரேற்றலின் தாக்கங்களைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

41.‘பதங்கமாதல்’ என்பதை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

42.உலர்த்தல் மூலம் உணவு நற்காப்புச் செய்யும் கோட்பாட்டைத் தருக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

43.உலர்த்தல் செயன்முறைகள் எவை?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

44. காய்கறிகளை உலர்த்தும் போது பின்பற்றப்படும் படிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………

45. பொறிமுறை உலர்த்தல் என்பது யாது?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………

46.குளிர்க் கிருமியழித்தல் என்றால் என்ன? உதாரணம் தருக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………

47.இரசாயன நற்காப்பு முறைகள் எவை?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………

48.உணவு நற்காப்பு பொருட்களை வகைப்படுத்தி குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………

49. நொதித்தல் (Fermentation) என்பது யாது?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

50. நொதித்தலின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………

51.இலற்றிக்கமில நொதித்தல் கோட்பாடு யாது?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………

52.உணவு பல்வகைமைப்படுத்தல் என்பதை வரையறுக்குக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

53.பல்வகைமைப்படுத்திய உணவுக்கான உதாரணங்களைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

54.உணவுப் பல்வகைமைப்படுத்தலின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

55.பெறுமதிசேர் உற்பத்தி என்பது யாது? உதாரணம் தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

56.வளப்படுத்தல் (Enrichment) என்பதை வரையறை செய்க?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

57. சத்தூட்டல் (Fortification) என்பதை வரையறை செய்க? உதாரணம் தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

58. உணவின் இழிவுப் பதப்படுத்தல் என்றால் என்ன?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………

59. உணவு பதப்படுத்தலுக்கான புதிய உத்திகளைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்களையும் பிரதிகூலங்களையும் குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

60.உணவின் சுகாதாரப் பாதுகாப்புத் தன்மையைப் பேணுவதன் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

61.மனிதனின் உணவு நுகர்வின் போது கவனஞ் செலுத்தும் விடயங்கள் எவை?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

62.உணவின் தரம் என்பது யாது?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………

63. உணவிற்கேயுரிய தனித்துவமான இயல்புகள் எவை?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………

64.உணவின் தரத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதன் முக்கியத்துவங்களைக் குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………

65.உணவுக் கைத்தொழிலின்போது தரத்தின் (Standard) முக்கியத்துவங்களைத் தருக?

…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

66.தரங்களை வகைப்படுத்தி குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

67.இலங்கைக் கட்டளைகள் நிறுவனத்தினால் தேசிய மட்ட தரச் சான்றுப்படுத்தலைப் பெறுவதற்காகப் பூரத்திசெய்ய வேண்டிய தேவைகள் எவை?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

68.உணவு பொதியிடல் என்பதை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

69.உணவு பொதியிடலின் முக்கியத்துவங்களைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

70.உணவு உற்பத்தி பொருட் பெயர்சுட்டியில் உள்ளடங்க வேண்டிய தகவல்களைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………

தேர்ச்சி - 3 அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழினுட்பம்

01. பயிர் விளைபொருள்களின் முதிர்ச்சி என்பதை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………………..

02. பயிர் விளைபொருட்களின் முதிர்ச்சித்தன்மையை அறிந்திருப்பதன் முக்கியத்துவங்களைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

03. பயிர் விளைபொருட்களின் முதிர்ச்சித் தன்மையைத் துணியும் காரணிகள் எவை?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

04. பயிர் விளைபொருள்களின் முதிர்ச்சிச் சுட்டியைத் துணியும் முறைகளைக் குறிப்பிட்டு உதாரணங்கள் தருக?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

05. காய்களைப் பழுக்கச் செய்தல் என்பதை வரையறை செய்க?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………………….

06. பழுத்தல் செயன்முறைக்கு அமையப் பழவகைகளை வகைப்படுத்தி உதாரணம் தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

07. செயற்கையாகக் காய்களைப் பழுக்கச் செய்வதன் அவசியங்கள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

08. காய்களைப் பழுக்கச் செய்வதற்காகப் பயன்படுத்தும் முறைகளைக் குறிப்பிட்டு உதாரணம் தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

09. சுகாதாரப் பாதுகாப்பாக காய்களைப் பழுக்கச் செய்வதன் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

10. காலத்தக்கு அமைய, பயிர் விளைபொருள்களை வகைப்படுத்துக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

11. அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பு என்பதை வரையறுக்க?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

12. அறுவடைக்குப் பிந்திய காரணிகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

13. அறுவடைக்கு முந்திய காரணிகளைக் குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

14. அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பு மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை வகைப்படுத்தி குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

15. அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புகள் காரணமாக ஏற்படும் பிரச்சினைகளைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………………

16. அறுவடைக்குப் பிந்திய தொழினுட்பத்தின் முக்கியத்துவங்கள் எவை?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………

17. அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பை இழிவாக்குவதற்காக கையாளப்படும் நடவடிக்கைகளைக் குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

18. அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்புக்களைக் குறைப்பதற்கு கையாளத்தக்க நடவடிக்கைகளைத் தருக?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
………………………………………………

தேர்ச்சி - 4 பண்ணை விலங்குப் பரிபாலனம்

1. பண்ணை விலங்குகள் எனப்படுவது யாது?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..
2. இலங்கையில் பண்ணைகளில் வளர்க்கப்படும் விலங்குகளுக்கு உதாரணம் தருக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………
3. விலங்கு வளர்ப்பின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக் காட்டுக ?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

4. இலங்கையிலுள்ள விலங்கு வளர்ப்பு கான ஆற்றல் பற்றி விளக்குக ?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………..………………………….
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

5. விலங்கு வளர்ப்பு கைத்தொழிலின் போது எதிர்நோக்க நேரிடும் பிரச்சினைகள் எவை?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

6. ,இலங்கையின் விலங்கு வளர்ப்பு வலயங்கள் யாவை?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

7. மேற்கூறிய விலங்கு வளர்ப்பு வலயத்தில் வளர்ப்பதற்கு பொருத்தமான விலங்குகள்எவை?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

8. இலங்கையில் கால்நடை வளர்ப்பு வளங்களுக்கு பொருத்தமான பண்ணை விலங்கு இனங்கள் எவை ?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

9. பண்ணை விலங்குகளின் உற்பத்தி திறன் மீது செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் எவை?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

10. பண்ணை விலங்கு உற்பத்தி மீது செல்வாக்கு செலுத்தும் காலநிலை காரணிகளை விபரிக்க?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

11. சூழல் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது பண்ணை விலங்குகளின் உற்பத்தி மீது ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகளை எடுத்துரைக்க?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………..

12. ஒளி கிடைக்கும் கால எல்லை குறைவடைவதால் அதன் விளைவாக பண்ணை விலங்கு உற்பத்தி மீது ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகளை எடுத்துரைக்க?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………..

13. மழைவீழ்ச்சி அதிகரிப்பதால் பண்ணை விலங்கு உற்பத்தி மீது ஏற்படும் பாதகமான விளைவுகளை எடுத்துரைக்க?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

14. பாதகமான விளைவுகளை இழிவாக்கி விலங்கு உற்பத்தியை மேம்படுத்துவதற்கான உத்திகளை கூறுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………….

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………..

15. பாதகமான காலநிலை நிபந்தனைகளின் போது விலங்குகள் காட்டும் எதிர்வினைகளை பகுத்தாய்க?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………..
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………..

16. விலங்கு போசணையின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக் காட்டுக ?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………..……………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………..

17. விலங்கு உணவில் அடங்கியுள்ள போசணை கூறுகள் எவை?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………..

18. அப்போசணைக் கூறுகளின் முக்கியத்துவத்தினை குறிப்பிடுக ?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………..……………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………
……………………………………………..…………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………..

19. உணவில் நீர் மற்றும் சேர்மான பொருட்களின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

20. விலங்கு தீன்களை வகைபடுத்துக ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………..…………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

21. ஐதுத்தீன் செறிவுத்தீன் ஆகியவற்றுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளை தருக

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………..

22. ஐதுத்தீன் செறிவுத்தீன் வகைகளின் இயல்புகளை குறிப்பிடுக ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

…………………………………………………………………..……………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………..

23. ஐதுத்தீன் செறிவுத்தீன் என்பவற்றுக்கு உதாரணம் தருக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..…………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………..

24. புல் நற்காப்பின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..……………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………

25. புல்லை நற்காப்பு செய்யத்தக்க வழிகள் எவை ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………

26. உலர் புல் எனப்படுவது யாது?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..

27. குழிகாப்புத்தீன் எனும் பதத்தை விளக்குக ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..

28. உலர் புல் மற்றும் குழிகாப்புதீன் உற்பத்தி கோட்பாடுகளை விளக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………..

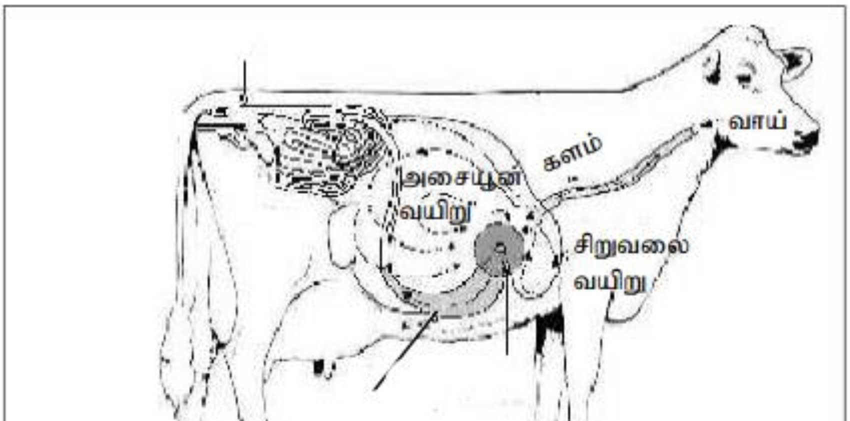
29. பண்ணை விலங்குகளின் உணவு சமிபாட்டு தொகுதிகளை வகைபடுத்துக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………

30. இரைமீட்கும் விலங்கு என்பதை வரையறுக்க ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

31. மாட்டின் சமிபாட்டுத் தொகுதியின் பகுதிகளை பெயரிடுக?



மாட்டின் உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதி

32. மாட்டின் இரைப்பையின் பகுதிகளை தருக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

33. மாட்டின் இரைப்பை பகுதிகள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

34. மாட்டின் சிறுகுடல் பகுதிகளை தருக ?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..

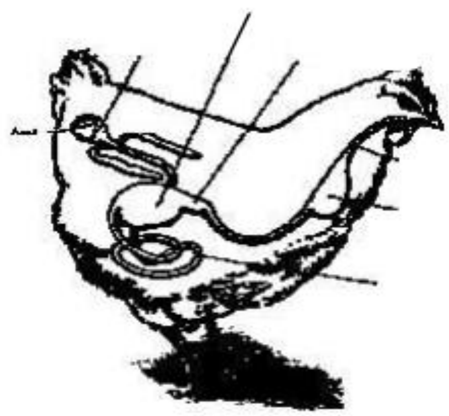
35. மாட்டின் உணவு சமிபாடு நடைபெறும் பிரதான முறைகளை தருக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

36. உணவு சமிபாட்டு செயன்முறை படிமுறைகளை தருக

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

37. கோழியின் சமிபாட்டுத் தொகுதியின் பகுதிகளை பெயரிடுக?



38. அசைபோடும் விலங்குகளின் சமிபாடடைந்த உணவின் அகத்துறிஞ்சல் செயன்முறையை விளக்குக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………

39. கோழியின் உணவு சமிபாட்டு செயன்முறைகளை தருக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………

40. பசு மாடுகளின் பிரதான வகைகளை வகுத்து காட்டுக? உதாரணம் குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………..…………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………

41. இந்தியாவில் தோற்றம் பெற்ற மாடுகளுக்கும் ஐரோப்பாவில் தோற்றம் பெற்ற பசுமாடு களுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகளை ஒப்பிடுக ?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
………………………………………………………..……………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……..…………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………

42. ஐரோப்பிய மற்றும் இந்திய மாடுகளின் வகைகளை தருக?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
………………………………………………………..……………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………

43. இந்திய மற்றும் ஐரோப்பிய பசுமாட்டு வர்க்கங்களின் விசேட இயல்புகளை வகைப்படுத்துக?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
………………………………………………………..
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………

44. உள் நாட்டு பசு மாட்டின் இயல்புகளை எடுத்துரைக்க?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………

45. இலங்கையில் வளர்க்கப்படும் எருமை மாடு வர்க்கங்கள் எவை?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..

46. இலங்கையின் பிரதான மாடு வளர்ப்பு முறைகள் எவை?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

47. இலங்கையின் காலநிலை வலயங்களுக்கு பொருத்தமான மாடு வளர்ப்பு முறைகளை தருக ?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

48. இலங்கையின் விவசாய சூழல் வலயங்களுக்கு பொருத்தமான மாட்டு வர்க்கங்களை குறிப்பிடுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..

49. மாட்டு மனைகளின் வகைகளை தருக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………

50. மாட்டு மனைகளின் முக்கியத்துவத்தினை விளக்குக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……..

51. பசு கன்றுகளை பராமரிப்பதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……..………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………

52. பசு கன்றுகளின் வளர்ச்சி பருவங்கள் எவை?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………
…

53. கடும்புப்பாலுக்கும் சாதாரண பாலுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் எவை ?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

54. கடும்புப்பால் வழங்குவதன் முக்கியத்துவம் யாது?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..
…………………………………………………………………………
………………

55. கடும்புப்பாலின் பலிதத்தன்மை என்ன?

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

56. செயற்கையாக கடும்பு பால் தயாரிக்கும் விதத்தை கூறுக?

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

57. பசு கன்றுகளின் பால்குடி மறக்கச் செய்யும் விதத்தினை விபரிக்க?

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

58. பசு கன்றுகளுக்கு மனை வசதி அளிப்பதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக?

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………..

59. கன்று பராமரிப்பின் போது கையாளப்படும் பராமரிப்பு செயற்பாடுகள் எவை?

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

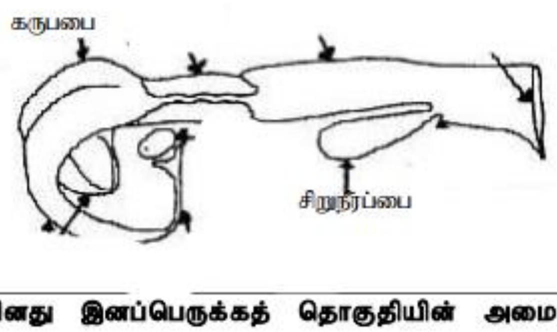
…………………………………………………………………………………

…

60. பசு இலிங்க முதிர்ச்சி அடையும் காலப்பகுதி எது?

…………………………………………………………………………………

61. பசுவின் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் பகுதிகளை பெயரிடுக ?



பசுவினது இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் அமைப்பு

62. பசுவின் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் பகுதிகளின் தொழிற்பாட்டை விளக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…..……………………………………………………………………

63. பசுவின் வேட்கை வட்டம் வட்டம் பற்றி விளக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..…………
…………………………………………………………………………
…

64. வேட்கை வட்டத்தை காட்டும் பிரதான ஓமோன்கள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..…………
…………………………………………………………………………
…

65. அவ் ஓமோன்கள் சுரக்கப்படும் இடங்கள் பற்றி விளக்குக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………..…………
…………………………………………………………………………
…

66. வேட்கை வட்டத்தின் நான்கு பகுதிகளும் எவை? விளக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

……………………………………………………………………..……………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………….…………
………………………………………………………………………………

67. வேட்கை வட்டத்தை கட்டுப்படுத்துவதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் பிரதான ஓமோன்கள் எவை?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………..……………
………………………………………………………………………………
…

68. பசுக்களை சினைப்படுத்தும் பிரதான முறைகள் எவை?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………

69. அவற்றை விளக்குக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………..……………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………….…………
………………………………………………………………………………
……

70. செயற்கைமுறை சினைப்படுத்தல் இன் படிமுறைகளை தருக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………..……………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………

71. சுக்கிலத்தை ஐதாக்குவதன் முக்கியத்துவம் யாது ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………
…

72. சுக்கிலத்தை ஐதாக்குவதற்காக பயன்படுத்தப்படும் பதார்த்தங்கள் எவை ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………..……………
…………………………………………………………………………
…

73. ஐதாக்கல் ஊடகத்தில் காணப்படும் பண்புகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………...……………
…………………………………………………………………………
…

74. குளிரேற்றிய சுக்கிலம் எனப்படுவது யாது ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………

75. விந்துக்களை நீண்டகாலம் களஞ்சியப்படுத்தி வைப்பதற்காக பயன்படுத்தப்படும் முறை எது?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………

76. விந்து நற்காப்பு செய்யப்படும் முறை யாது?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………

77. சுக்கில ஆழ்குளிரேற்றம் செய்யப்படும் விதத்தை குறிப்பிடுக ?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………

78. ஆழ்குளிரேற்றிய சுக்கிலத்தை கொண்டு செல்லும் முறை யாது ?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………

79. பசுவை சினைபடுத்தல் செயன்முறையை நடத்தும் விதத்தினை குறிப்பிடுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………

80. செயற்கைமுறை சினைப்படுத்தலின் அனுகூலங்கள் பிரதிகூலங்களைத் தருக ?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

81. சினைப்பட்ட பசுக்கள் என்பதால் நீர் விளங்கிக் கொள்வது யாது?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………

82. கருத்தரித்து உள்ள பசுக்களை பராமரிக்கும் விதத்தினை குறிப்பிடுக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

83. பசுவின் உலர் காலம் எனப்படுவது யாது விளக்குக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………

84. பசுவின் கன்றீனல் முன்னறிகுறிகளைகுறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………

85. கன்றனீலுக்காக பசுவை ஆயத்தம் செய்யும் விதத்தை குறிப்பிடுக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………

86. கன்று ஈனப்படும் இடம் எவ்வாறு இருத்தல் வேண்டும் ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………

87. பசு கன்று ஈனும் சந்தர்ப்பத்தில் மேற்கொள்ள வேண்டிய செயற்பாடுகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

88. விலங்கு இனவிருத்தி என்பது யாது?

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

………………………………………………

89. விலங்கு இனவிருத்தியின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக ?

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

90. விலங்கு இனவிருத்தி முறைகள் எவை?

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

………………………………………………

91. பண்ணை விலங்கு இனவிருத்திக்காக கையாளப்படும் முறைகள் எவை?அவற்றை விளக்குக?

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………

92. விலங்கு குடித்தொகை ஒன்றினுள் சாதகமான பரம்பரை அலகுகளை புகுத்துவதற்காக கையாளப்படும் முறைகள் எவை ?

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

93. கலப்பு பிறப்பின் போது விலங்குகளின் குருதி கட்டமைப்பு வேறுபடும் விதத்தை குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………

94. கலப்பு வீரியம் எனப்படுவது யாது?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………

95. கலப்பு வீரியம் சந்ததி சந்ததியாக கடத்தப்படுவதில்லை இதற்கான காரணம் யாது?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………

96. கலப்பு பிறப்பின்போது எதிர்நோக்கும் பிரச்சினைகள் எவை ?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………

97. பால் எனும் பதத்தை வரையறுக்க?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

98. பாலில் அடங்கியுள்ள போசணை கூறுகளை வகைப்படுத்துக?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

99. பாலின் கட்டமைப்பு வேறுபடுவதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகளை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

100. பால் சுரக்கும் தொகுதியின் கட்டமைப்பை வரைந்து அதன் பகுதிகளை பெயரிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………

101. பால் இறங்குதல் என்றால் என்ன ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

102. பால் சுரத்தல் தொழிற்பாட்டில் செல்வாக்கு செலுத்தும் ஓமோன்கள் எவை விளக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

103. பால் விளைச்சலில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………
……………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

104. பால் கரத்தல் என்பதை வரையறுக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

105. பால் கறத்தல் இன் பிரதான முறைகளை தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

106. சுகாதார பாதுகாப்பாக பால்கறக்கும் செயன்முறையை விளக்குக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

107. பாலின் தரம் குறைவடைவதில் பங்களிப்பு செய்யும் காரணிகளை தருக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………

108. பாலின் தரத்தை இனங்காணும் முறையினை தருக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

109. கையினால் பால் கறக்கும் விதத்தை குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………

110. நோய் என்றால் என்ன ?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

111. மாடுகளைத் தாக்கும் நோய்கள் எவை?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………

112. மாடுகளைத் தாக்கும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தும் நோய் கட்டுப்பாட்டு முறைகளை தருக ?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………

113. பண்ணை விலங்கு சுகாதார முகாமைத்துவத்தின் முக்கியத்துவத்தை தருக?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

114. பாதகமான சுகாதார நிலைகள் பண்ணை விலங்குகள் மீது தாக்கம் செலுத்தும் சந்தர்ப்பங்களை தருக?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………

115. கோழி வளர்ப்பிற்கான முக்கியத்துவங்கள் எவை?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………

116. கோழி வர்க்கங்களை வகைப்படுத்துக?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………

117. இலங்கையில் வளர்க்கப்படும் கலப்பின கோழி வகைகளுக்கு உதாரணம் தருக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

118. இலங்கையில் மேற்கொள்ளப்படும் பிரதான கோழி வளர்ப்பு முறைகள் எவை?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………

119. கோழி வளர்ப்பின் மூலம் ஏற்படும் நன்மை தீமைகளை விளக்குக ?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

120. கோழி மனைகள் அமைப்பதன் முக்கியத்துவம் யாது?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………

121. ஒருநாள் கோழி குஞ்சுகளை பராமரிக்கும் முறைகளை தருக?அவற்றை விளக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

122. இயற்கை முறையில் கோழி குஞ்சுகளை பராமரிக்கும் போது பேணப்பட வேண்டிய சூழல் காரணிகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

123. செயற்கை முறையில் கோழி குஞ்சுகளை பராமரிக்கும் போது பேண வேண்டிய சூழல் காரணிகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

124. குஞ்சுவதியில் தரக் கட்டுப்பாட்டை மேற்கொள்ளும் முறைகள் எவை ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

125. குஞ்சுவதியில் கோழிக்குஞ்சுகளை காப்பதன் நன்மை தீமைகளை விளக்குக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

126. கோழிக்குஞ்சுகளின் நிர்ப்பீடன வேலைத்திட்டத்தை தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

127. கோழிக் குஞ்சுகளை காக்கும் பருவத்தின் பின்னர் அவற்றைப் பராமரிக்கும் விதத்தினை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

128. வளர்பருவக் கோழிகள் எனப்படுவது யாது ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

129. வளர் பருவ கோழிகளுக்கு வழங்க வேண்டிய இடவசதி தொடர்பில் விளக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

130. வளரும் கோழிகளுக்கு வழங்க வேண்டிய தீன் கலவையில் உள்ளடங்க வேண்டிய போசனைப் பொருட்கள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

131. கோழிகளுக்கு உணவு வழங்கும் முறைகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

132. வளர் பருவ கோழிகளுக்கு நீர் வழங்கும் முறையை விளக்குக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

133. வளர்பருவ கோழிகளின் பராமரிப்பு முறைகள் எவை ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

134. கன்னி கோழிகள் என்பதால் நீர் விளங்கிக் கொள்வது யாது?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

135. அதிக முட்டையிடும் கோழிகள் இன் பண்புகளை குறிப்பிடுக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………

136. கோழி மனை ஒன்றை அமைக்கும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் எவை?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………

137. முட்டையிடும் கோழிகளுக்கு வழங்கப்படும் இடப்பரப்பு அளவுகளை குறிப்பிடுக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

138. முட்டையிடும் கோழிகளுக்கு உணவு வழங்கும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் எவை?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………

139. கல்சியம் பற்றாக்குறை ஏற்படுவதால் கோழிகளுக்கு ஏற்படும் நிலை பற்றி குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………………

140. முட்டையிடும் கோழிகளை வளர்க்கும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய சூழல் காரணிகள் எவை?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………

141. கோழி முட்டையின் கட்டமைப்பை படம் மூலம் விளக்குக ?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

142. கோழி முட்டையின் போசணை பெறுமானங்களை குறிப்பிடுக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

143. முட்டை அடைகாத்தல் என்பதை வரையறை செய்க?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

144. முட்டை அடைகாத்தல் இன் பிரதான முறைகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

145. இயற்கை முறை அடைகாத்தலின் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

146. இயற்கை முறை அடைகாத்தலின் நன்மை தீமைகளை குறிப்பிடுக ?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………

147. செயற்கை முறை அடைகாத்தல் என்பதனை விளக்குக?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………

148. செயற்கை முறை அடைகாத்தல் இன் அனுகூலம் பிரதிகூலங்களைத் தருக ?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………

149. அடைக்காக்க பொருத்தமான முட்டைகளின் புற இயல்புகள் எவை ?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………

150. முட்டைகளின் தரத்தை தீர்மானிப்பதில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

151. புரோய்லர் கோழி என்பதை வரையறை செய்க?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

152. இலங்கையில் வளர்க்கப்படும் புரோய்லர் கோழி வகைகளை தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

153. புரோய்லர் கோழிகளை வளர்க்கும் முறைகளை தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………

154. கோழி மனைகளில் இடவசதி கிடைக்காமையினால் ஏற்படும் சிக்கல்கள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………

155. கோழி மனைகளில் இடவசதி அதிகரிக்க படுவதால் ஏற்படும் சிக்கல்கள் எவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

156. புரோய்லர் கோழிகளுக்கு உணவு மற்றும் நீர் வழங்கப்படும் முறைகளை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

157. புரோய்லர் கோழி வளர்ப்பின் போது ஒளி மற்றும் வெப்ப நிலையின் முக்கியத்துவத்தினை எடுத்துரைக்க?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

158. புரோய்லர் கோழிகளுக்கு ஏற்படும் நோய்கள் மற்றும் நோய் தடுப்பு முறைகளை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

159. கோழிகளுக்கு நோய்களை ஏற்படுத்தும் நோய் காரணிகளை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………

160. நோயைக் கட்டுப்படுத்தப் பின்பற்றப்பட வேண்டிய செயற்பாடுகளை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………

தேர்ச்சி - 5 விவசாயப் பொருளியற் கோட்பாடுகள்

1. விவசாயப் பொருளியல் எனும் பதத்தை வரையறுக்க?
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   ………………………………………………………………
2. விவசாய பொருளியலின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக?
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   ………………………………………………………………
3. உற்பத்தி காரணிகளை பட்டியலிடுக?
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   ………………………………………………………………
4. அவற்றின் சிறப்பு இயல்புகளை குறிப்பிடுக?
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   …………………………………………………………………………
   ………………………………

5. அவற்றின் வினைத்திறனை அதிகரித்து கொள்ளக் கூடிய முறைகளை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………

6. முயற்சியாண்மை எனும் பதத்தை வரையறுக்க?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

7. முயற்சியாண்மையின் இயல்புகளை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

8. முயற்சியாண்மையின் விளைதிறனை அதிகரித்துக் கொள்ள கூடிய வழிவகைகளை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

9. பயன்படுதன்மை என்பதை வரையறுக்க?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

10. மொத்த பயன்படுதன்மை எல்லை பயன்படுதன்மை என்பதை வரைவிலக்கணபடுத்துக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

11. நுகர்வோர் கேள்வி என்பதை வரையறுக்க?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

12. கேள்வி ஒன்று பயனளிக்க நிறைவேற்றப்பட வேண்டிய தேவைகளை குறிப்பிடுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

13. பொருள் ஒன்றின் கேள்வியை பாதிக்கும் காரணிகளை குறிப்பிடுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

14. கேள்வி அட்டவணை என்பதை வரையறுக்க?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

15. கேள்வி சார்பு என்பதை வரையறுக்க?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

16. கேள்வி வளையி எனும் பதத்தினை அறிமுகப் படுத்துக?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

17. பின்வரும் அட்டவணைக்கு அமைய கேள்வி வளையியை வரைக?

சந்தையில் அரிசியின் விலை (ரூ)	அரிசியின் கேள்வி அளவு (kg)
50	1100
55	1000
60	900
65	800
70	700
75	600
80	500
85	400
90	300
95	200
100	100

18. கேள்வி விதியை வரையறுக்க?

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………

19. கேள்வி வளையி வலதுபுறமாக நகரும் சந்தர்ப்பங்களை குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………

20. கேள்வி வளையி இடதுபுறமாக செல்லும் சந்தர்ப்பங்களை குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………

21. சந்தை நிரம்பல் எனும் பதத்தை வரையறுக்க?

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………

22. நிரம்பல் விதி என்பதை அறிமுகப்படுத்துக?

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………

23. நிரம்பல் வளையி என்பதை அறிமுகப் படுத்துக?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

24. நிரம்பல் அட்டவணை என்பதை வரையறுக்க?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

25. பின்வரும் அட்டவணைக்கு அமைய நிரம்பல் வரைக?

1kg இன் விலை (ரூ)	வழங்கலின் அளவு (kg)
50	2500
75	2800
100	3100
125	3400
150	3700
200	4000
225	4300
250	4600
275	4900
300	5200

26. நிரம்பல் சார்பு என்பதை வரையறுக்க?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

27. நிரம்பலை பாதிக்கும் காரணிகளை பட்டியற்படுத்துக?

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………

28. நிரம்பல் வளையி வலதுபுறமாக நகர்வதற்கான காரணங்களை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

29. நிரம்பல் வளையி இடதுபுறமாக நகர்வதற்கான காரணங்களை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

30. சந்தை என்பதை வரையறுக்க ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

31. சந்தை சமநிலை என்பதை வரையறுக்க ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

32. சமநிலை சந்தையின் இயல்புகளை குறிப்பிடுக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………

33. சந்தை சமநிலையை முன்வைக்கும் முறைகளை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………

34. பின்வரும் அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக்க?

விலை ரூபா	கேள்வி அளவு கி.கிராம்	நிரம்பல் அளவு கி.கிராம்	உயர் கேள்வி அளவு கி.கிராம்	உயர் நிரம்பல் அளவு கி.கிராம்
17	36	18		
18	34	22		
19	32	26		
20	30	30		
21	28	34		
22	26	38		
23	24	42		

35. மானியம் வழங்குதல் காரணமாக சந்தை சமநிலை மாற்றமடையும் விதத்தை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………

36. பின்வரும் சந்தை கட்டமைப்புகளின் சிறப்பியல்புகளை குறிப்பிடுக
முழுமையான போட்டி சந்தை

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

ஏகபோக சந்தை

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

ஏகபோக போட்டி சந்தை

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

சிலவுரிமைச் சந்தை

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………

37. உற்பத்தி செலவு என்பதை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………………

38. உற்பத்தி செலவின் வகைகளை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………………

39. பின்வரும் பதங்களை வரையறுக்க

மொத்த நிலையான செலவு

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

மொத்தம் மாறும் செலவு

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

மொத்த செலவு

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

சராசரி மாறும் செலவு

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

சராசரி நிலையான செலவு

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

சராசரி மொத்த செலவு

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

எல்லை செலவு

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

40. பின்வரும் அட்டவணையை பூர்த்தி செய்க?

1 உற்பத்தி அலகுகள்	2 மொத்த நிலையான செலவு ரூபா	3 மொத்த மாறுஞ் செலவு ரூபா	4 சராசரி நிலையான செலவு ரூபா 2 ÷ 1	5 சராசரி மாறுஞ் செலவு 3 ÷ 1	6 மொத்தச் செலவு ரூபா 2 + 3	7 சராசரிச் செலவு ரூபா 6 ÷ 1	8 எல்லைச் செலவு ரூபா
1	20	10					
2	20	20					
3	20	25					
4	20	28					
5	20	30					
6	20	52					
7	20	85					
8	20	120					
9	20	230					
10	20	410					

41. பின்வரும் அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக?

நிலம்	உபயோகித்த யூரியா 10kg பைக்கற்	மொத்த உற்பத்தி TP	சராசரி உற்பத்தி AP	எல்லை உற்பத்தி MP
1	0	0		
1	1	3		
1	2	8		
1	3	12		
1	4	15		
1	5	17		
1	6	17		
1	7	16		
1	8	13		

42. உற்பத்தி சார்பொன்றின் உற்பத்தி வலயங்கள் பற்றி குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

43. எல்லை வருமானம் என்பதை வரையறுக்க?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

44. சம உற்பத்தி வளையி வரைக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

45. சம செலவு வளையி வரைக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

46. சிறிய அளவிலான விவசாய வணிகத்தின் போது செல்வாக்கு செலுத்தும் அம்சங்களை பெயரிடுக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

47. உரிமையாளர் சரியான முடிவுகளை எடுக்கவேண்டிய சந்தர்ப்பங்களுக்கு உதாரணம் தருக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

48. வணிக வெளிவாரி சூழலின் அடங்கும் தரப்பினருக்கு உதாரணம் தருக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

49. வணிக வளங்கள் என்பதை வரையறுக்க?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

50. மூன்று வணிக ஒழுங்கமைப்பு முறைகளை ஒப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

51. வணிக ஒழுக்க நெறிகளை வகைப்படுத்தி உதாரணம் குறிப்பிடுக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

52. விவசாய வணிகத் திட்டம் என்பதை வரையறுக்க?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

53. விவசாய வணிக திட்டத்தை தயாரிப்பதன் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

54. விவசாய வணிகத் திட்டத்தின் பிரிவுகளை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

55. சந்தைப்படுத்தல் திட்டத்தில் உள்ளடங்க வேண்டிய விடயங்களை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

56. விவசாய வணிகத்தில் முகாமைத்துவம் எனும் பதத்தை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

57. முகாமைத்துவ செயற்பாடுகளை குறிப்பிடுக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

58. ஒழுங்கமைத்தல் இன் ஐந்து அடிப்படை படிமுறைகளை குறிப்பிடுக?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

59. பெறுமான சங்கிலி வழங்கற் சங்கிலி ஆகியவற்றை வரையறுக்க?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

60. செயற்பாட்டாளர்களின் சங்கிலிக்கு உதாரணம் ஒன்று வரைந்து காட்டுக?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………

61. செயற்பாடுகள் சங்கிலிக்கு உதாரணம் ஒன்று வரைந்து காட்டுக

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

62. பெறுமான சங்கிலித் தொடரில் துணை சேவைகள் அவற்றின் பணிகள் சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

63. பெறுமானச் சங்கிலி பகுப்பாய்வு செயன்முறையின் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

தேர்ச்சி - 6 நிலைபேறான விவசாயம்

1. பேண்தகு தன்மை பேண்தகு விவசாயம் ஆகியவற்றை வரையறுக்க?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

2. பேண்தகு விவசாயத்தின் பிரதான குறிக்கோள்களை குறிப்பிடுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

3. பேண்தகு விவசாயத்துக்கு அடிப்படையாக அமையும் சூழல் கோட்பாடுகளுக்கு உதாரணம் குறிப்பிடுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

4. பேண்தகு விவசாயத்தின் அடிப்படையான குறிக்கோள்களை அடைய பின்பற்ற வேண்டிய விதிகளை குறிப்பிடுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………

5. பேண்தகு விவசாயத்தின் பிரதிபலன்கள் 3 தருக?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

6. வளங்கள் பேண்தகு வளமுகாமை ஆகியவற்றை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

7. வேளாண்மை முறைகள் என்பதை வரையறுக்க?

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
…………………………………………………………………

8. பின்வரும் பயிர்ச்செய்கை முறைகளின் இயல்புகளை குறிப்பிடுக?

மானாவாரிப் பயிர்ச்செய்கை (வானம் பார்த்த பயிர்ச்செய்கை/ மழையை நம்பிய
பயிர்ச்செய்கை)

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

பாதுகாக்கப்பட்ட பயிர்ச்செய்கை.

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

மேல்நாட்டு வீட்டுத்தோட்ட வேளாண்மை.

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

விவசாய வன வளர்ப்பு

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

சேதன வேளாண்மை.

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

உயிரியல் - இயக்க வேளாண்மை (Bio – dynamic farming)

………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

9. சேதன பயிர்ச்செய்கை என்பதை வரையறுக்க?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

10. சேதன வேளாண்மையின் இயல்புகள் ஐந்து குறிப்பிடுக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

11. சேதன வேளாண்மைக்கு அடிப்படையாக அமையும் கோட்பாடுகளை குறிப்பிடுக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

12. உயிர் இயற்கை வேளாண்மை என்பதை வரைவிலக்கணம் படுத்துக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………

13. உயிரியக்க வேளாண்மையின் விசேட இயல்புகளை குறிப்பிடுக?
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
……………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
………………………………………………………………………
…………………………………………………………

14. உயிரியக்க வேளாண்மையின் கோட்பாடுகளை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

15. பயிர்ச்செய்கை கோலங்கள் என்பதை வரையறுத்து உதாரணம் தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

16. பல் பயிர்ச்செய்கை முறைகளைக் குறிப்பிடுக ?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

17. பின்வரும் முறைகளின் அனுகூலங்கள் பிரதிகூலங்கள் குறிப்பிடுக?
தனிப் பயிர்ச்செய்கை (Mono cropping)

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………

பல்பயிர்ச் செய்கை (Multiple cropping)

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………

தேர்ச்சி - 7 விவசாய இடர்களும் சுகாதாரப் பிரச்சினைகளும்

1. இடர் என்றால் என்ன?

....
....
....
....
....

2. விவசாயத்துறையில் இடர்கள் அதிகரிப்பதற்கான காரணங்கள் குறிப்பிடுக?

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

3. விவசாய துறை சார்ந்த பௌதிக இடர்களுக்கு உதாரணம் தருக?

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

4. மிகை ஒளியினால் ஏற்படும் பாதகமான தாக்கங்களை குறிப்பிடுக?

....
....
....
....
....
....
....

5. நீர் இழப்பு காரணமாக மனிதனுக்கு ஏற்படக் கூடிய தாக்கங்களை தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
………………………………………………………………

6. நீர் மிகை வெப்பம் உடைய இடங்களில் பணியாற்றுவதால் ஏற்படும் தாக்கங்களை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

7. விவசாயிகளுக்கு பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் தூசு வகைகளுக்கு உதாரணம் தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

8. பூச்சிகள் தீண்டுவதால் ஏற்படக்கூடிய அனர்த்தங்கள் குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

9. விவசாய இரசாயனங்களை அவற்றின் நச்சுத்தன்மைக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்துக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

10. விவசாய இரசாயனங்களினால் ஏற்படும் பாதக விளைவுகள் குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

11. விவசாய உபகரணங்களை பயன்படுத்தும் போது ஏற்படும் விபத்துகளை குறைப்பதற்கு மேற்கொள்ளக்கூடிய செயற்பாடுகளை தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

12. பீடைகொல்லிகளை விசிறும் போது பின்பற்ற வேண்டிய செயற்பாடுகள் மூன்று தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………

13. பீடை நாசினிகளை சிவிறிய பின்னர் மேற்கொள்ள வேண்டிய செயற்பாடுகளை குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
……………………………………………………

14. பின்வரும் அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக?

நோய்	விளக்கம்	அறிகுறிகள்
புருசெல்லோசிஸ்		
காச நோய்		
எலிக்காய்ச்சல்		

உள நெருக்கிடை		

நோய்	தடுப்பதற்கான நடவடிக்கைகள்
புருசெல்லோசிஸ்	
காச நோய்	
எலிக்காய்ச்சல்	

உள நெருக்கிடை	

தேர்ச்சி - 8 விவசாயத்தில் எதிர்கொள்ளப்படும் சவால்களும் பிரச்சினைகளும்

1. காலநிலை மாற்றம் என்பதை வரையறுக்க?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………
2. காலநிலை மாற்றங்கள் ஏற்படுவதற்கான காரணங்களை குறிப்பிடுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………
3. காலநிலை மாற்றங்கள் காரணமாக விவசாயத் துறையில் ஏற்பட்ட பாதிப்புகள் 5 குறிப்பிடுக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………
4. காலநிலை மாற்றங்களினால் விவசாயத்துறைக்கு ஏற்படக்கூடிய பாதிப்புகளை குறைப்பதற்கான முன்மொழிவுகள் 2 தருக?
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………………

……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………

5. மகரந்தச்சேர்க்கை காரணிகளை வகைப்படுத்தி உதாரணம் தருக?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

6. மகரந்தச்சேர்க்கை கருவிகள் குறைவதற்கான காரணங்களை குறிப்பிடுக?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
………………………………………………………………

7. மகரந்தச்சேர்க்கை கருவிகளை பாதுகாப்பதற்கு மேற்கொள்ளக் கூடிய வழிமுறைகளை முன்மொழிக?
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………
……………………………………………………

8. தற்காலத்தில் விவசாயம் முகம் கொடுத்துள்ள சவால்களை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

9. பரம்பரை அலகுகள் திரிபுபடுத்தப்பட்ட உணவு என்பது யாது? உதாரணம் தருக?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

10. பரம்பரை அலகு திரிபுபடுத்திய உணவு பாவனையினால் ஏற்படக்கூடிய பாதகமான நிலையை தவிர்த்துக்கொள்ள பின்பற்றக்கூடிய உபாயங்கள் யாவை?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………

11. சரி நுட்ப விவசாயம் என்றால் என்ன?

…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………
……………………………………………………………

12. உள்நாட்டு பயிர்களை பாதுகாப்பதற்கான முன்மொழிவுகளை குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………
………………………………………………………

விடைகள்

தேர்ச்சி 12 - பீடைக் கட்டுப்பாடு

A. 1 மனிதனுக்கோ மனிதனால் வளர்க்கப்படும் விலங்குகளுக்கோ பயிரிடப்படும் பயிர்களுக்கோ களஞ்சிய விளைபொருள்களுக்கோ மனிதனால் பயன்படுத்தப்படும் யாதேனும் பொருளுக்கோ பொருளாதார ரீதியில் சேதம் விளைவிக்கும் யாதேனும் அங்கி அல்லது அங்கிக் கூட்டம் பீடை எனப்படும்

2 விலங்கு பீடைகள், நோயாக்கிநுண்ணங்கிகள் களைகள

3 நோய்க்காவிகளாக தொழிற்படல்
களஞ்சிய விளைபொருட்களை தாக்குவதால் தரம் குன்றும்

B 1 தாவரப்போசணை நீர் இடவசதி ஒளி போன்றவற்றுக்காக பயிர்களுடன் போட்டியிட்டு அவற்றின் இருப்புக்கு தடங்களை ஏற்படுத்தும் தாவரங்கள் களை எனப்படும்

2 ஒளி இடவசதி போசணைப் பதார்த்தங்கள் ஆகியவற்றுக்காக போட்டியிடுவதன் விளைவாக பயிர்களின் வளர்ச்சி குன்றுவதால் விளைச்சல் குறைவடைதல்.
பயிர் விளை பொருட்களின் தரம் குறைவடைதல்.

3 பயிர்ச்செய்கை நிலத்தில் உயிர்ப்பல்வகைமை குறைவடைதலும், இயற்கை எதிரிகள் குறைவடைதலும்.
மீண்டும் மீண்டும் ஒரே பயிரை செய்கை பண்ணுதல்
பாரம்பரியமான பயிர்ச்செய்கையை கைவிட்டு செல்லல்

A1 பூச்சிகள் மென்னுடலிகள் (மொலஸ்கா) சிற்றுண்ணிகள்

2 உரு மாற்றத்தை கொண்டிருத்தல்
உடல் பிரதானமாக மூன்று பகுதிகளை கொண்டிருத்தல்

B 1
a) உணர் கொம்பு
b) முன்னங்கால்
c) நடுக்கால்
d) பின்னங்கால்
e) வயிற்றுத்துண்டங்கள்
f) பின்சிறகு
g) முன்சிறகு
h) கூட்டுக் கண்

2 குறையுருமாற்றம்
பூரண உருமாற்றம்

3 வெட்டுக்கிளி
நெல் மூட்டை பூச்சி

4 உடல் பிரதானமாக மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது (தலை நெஞ்சு வயிறு)
மூன்று ஜோடி கால்கள் உண்டு
உடல் பிரதானமாக இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது (தலை முண்டம்)
நான்கு ஜோடி கால்கள் உண்டு

C 1 குத்தி சாற்றை உறிஞ்சி குடிக்கும் வாயுறுப்பு

2 உணவை அரைத்தல் உணவை பற்றுதல்

A 1 ஓதொப்தெரா
ஐசொப்தெரா
ஹெமிப்தெரா
ஓமொப்தெரா

2 லெப்பிடொப்தெரா
கோலியோப்தெரா

3 சுரண்டி சாற்றை உறிஞ்சி குடிப்பவை

4. ஈக்கள் நுளம்புகள்

டீ1 இரண்டு ஜோடி சிறகுகள் உண்டு
நெஞ்சில் மூன்று ஜோடி கால்கள் உண்டு

2 ஓதொப்தெரா வருணம்

3 லெப்பிடொப்தெரா வருணம்

A1 ஓராண்டு களைகள் சீதேவியார் செங்கழுநீர் குப்பைமேனி
பல்லாண்டு களைகள் பீனாரி சிறு கோரை
ஈராண்டு களைகள் அந்திமந்தாரை ஆனசுவடி

2 காட்டுக் கிராம்பு சந்தன கோரை

3 பன் வகைகள்

B 1 யாதேனும் நாட்டிலுள்ள சூழல் தொகுதி ஒன்றை பிறப்பிடமாகக் கொண்ட வேறொரு நாட்டில் அதற்கு ஒப்பான ஒரு சூழல் தொகுதியை வந்தடைந்து அங்கு வளர்ச்சி அடைந்த சூழல்தொகுதிக்கோ உயிர்பல்வகைமைக்கோ பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தும் தாவரம் அந்நியஆக்கிரமிப்பு களை எனப்படும் .

2 அலங்கார தாவரங்களாக வளர்த்தல்
விவசாய நடவடிக்கைகள் மற்றும் வன செய்கைக்காக பயன்படுத்தல்

3 தகாத சூழலை சகிக்கும் தன்மையை கொண்டிருத்தல்
ஒரு தடவையில் பெருந்தொகையான வித்துக்களை உற்பத்தி செய்தல்
வினைத்திறனான வித்து பரம்பல் முறைகளை கொண்டிருத்தல்

A1 யாதேனும் ஒரு காரணி காரணமாக முழுத்தாவரமும் அல்லது அதன் ஒரு பகுதி இயல்பான நிலையிலிருந்து விலகி அதன் வளர்ச்சியிலும் இனப்பெருக்கத்திலும் மாற்றம் ஏற்படுதல.

2 சூழல் விருந்துவழங்கி காலம் நோயாக்கி

3 பாக்டீரியா பங்கசு

B1 பங்கசு

2 PCR polymerasechain reaction
ELIZA

3 காவிகள் மூலம் நீர் மூலம் உபகரணங்கள் மூலம் வளி மூலம் நடுகை பொருட்கள் மூலம்

A1 அலகு நிலப்பரப்பில் வாழும் அங்கிகளின் எண்ணிக்கை ஆகும்

2 உணவு காலநிலைக் காரணிகள் இயற்கை எதிரிகள் வாழ்விடம்

B1
a) பொருளாதார சேத தொடக்கம் மட்டம் ETL
b) பொருளாதார சேத மட்டம் EIL
c) கொள்ளை தாக்கம் மட்டம்

2 கொள்ளை தாக்க மட்டம்

3 பிறிதொரு சூழலிலிருந்து புதியதொரு பூச்சியினம் புதிய சூழலில் பிரவேசித்தல்
விகாரங்கள் காரணமாக பீடைகளின் உக்கிர தன்மையுடைய குல வகைகள் தோன்றுதல்

A1 பீடை குடி தொகை அடர்த்தியை பொருளாதார இழப்பு மட்டத்துக்கு கீழாக வைத்திருப்பதே பீடை முகாமைத்துவம் ஆகும்

2 பொறிமுறை முறைகள் பயிராக்கவியல் முறைகள் உயிரியல் முறைகள்

3 பீடைகளை கையால் சேகரித்தல்
கயிறு தூரிகை போன்றவற்றால் வாருதல்
தடைகள் இடுதல் (பசை அல்லது ஒட்டும் பதார்த்தத்தை தடவுதல்)

4 நிலத்தை நீண்டகாலமாக முற்றாக நீரில் அமிழ்த்துதல்

B1 ஆரோக்கியமான அல்லது நோய்த்தாக்கம் அற்ற நடுகை பொருட்களை பயன்படுத்துதல்
சுழற்சி பயிர்ச்செய்கை
பொருத்தமான பயிர்களைத் தெரிவு செய்தல்

2 ஒட்டுண்ணிகள் இரைகௌவிகள் நோயாக்கிகள்

3

A1 விவசாயத்தில் பயிர்களுக்கோ பயிர்கள் சார்ந்த விளைச்சலுக்கோ பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் பீடைகளை கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் இரசாயன பதார்த்தங்கள் பீடை கொல்லி எனப்படும்

2 பூச்சிக்கொல்லிகள் பங்கசு கொல்லிகள் களைக்கொல்லிகள்

3 என்டோசல்பான்
டைமெதோரேற்று

4 அக்ரலிக்

B2 அதி பாதகமான உயர் பாதகமான நடுத்தர பாதகமான சொற்ப பாதகமான

3 நீலநிறப் பட்டி

A1 இலைகள் மீது தெளித்தல் மண்ணுடன் கலத்தல் சிவிறுதல்
இரை வைத்தல்

பொருத்தமான பாதுகாப்பு உடைகள் அணிதல் பீடை நாசினி
பொதியுறை பெயர்ச்சுட்டியை வைத்து தரப்பட்டுள்ள
விபரங்களுக்கு அமைய செயற்படல்

வெறும் பொதியிடு பொருட்களை புதைத்து விடல் உடலையும்
தெளிக்கும் நேரத்தில் அணிந்த உடைகளை சவர்க்காரம் இட்டு
கழுவுதல்

B1 உயர் கனவளவு சிவிறி
தாழ் கனவளவு சிவிறி
மிகதாழ் கனவளவு சிவிறி

2 சிவிறல் வீதம் இழிவானது
சிவிறும் திரவத் துளிகளின் விட்டம் குறைவானது

3 25:1

தேர்ச்சி 13 - உணவு தொழினுட்பம்

1. ஒருவரது உடல் வளர்ச்சிக்கும் அனுசேப தொழிற்பாடுகளை சீராக பேணுவதற்கும் சக்தியை வழங்கி உடலில் நிர்பீடன செயன்முறையை பேணி வருவதில் பங்களிப்பு செய்யும் ஒரு போசணை கூறை அல்லது போசனை கூறுகளை கொண்ட தாவர மற்றும் உற்பத்தி ஆகும்

2. காபோவைதரேற்று புரதம் கனியுப்புக்கள் இலிப்பிட்டு விட்டமின்கள்

3. ஒருசக்கரைட்டு குளுக்கோசு புறக்றோசு கலக்றோசு
இருசக்கரரைட்டு மோல்றோசு சுக்குறோசு இலக்றோசு
பல்சக்கரைட்டு மாப்பொருள் செலுலோசு கிளைகோஜன்

4. புரதத்தின் அத்தியாவசிய அமினோ அமிலங்கள் கொண்டிருக்கும் தன்மையே உயிரியல் பெறுமானம் எனப்படும்

5.
உடற் கலங்களின் வளர்ச்சிக்கு உதவுதல் தேய்வடைந்த கலங்கள் இழையங்களை புதுப்பித்தல் ஹீமோகுளோபின் உற்பத்தி அனுசேப தொழிற்பாடுகளை தூண்டுதல்

6. கொழுப்பு அரை வெப்பநிலையில் திரவ நிலையில் காணப்படும்
எண்ணெய் அரைவெப்பநிலையில் திண்ம நிலையில் காணப்படும்

7. உடலில் கொலஸ்ட்ரால் உற்பத்தி
உடலில் சக்தி ஆதாரபடையாக தொழிற்படல்
விற்றமின் காவியாக தொழிற்பாடல்
அத்தியாவசியமான கொழுப்பு அமிலமாக தொழிற்படல்

8.
நீரில் கரைவன
கொழுப்பில் கரைவன

9.
வேறு போசணை கூறுகளின் அனுசேபத்தின் போதும் சக்தி பிறப்பாக்கத்தின் போதும் துணை நொதியம் ஆக தொழிற்படல்
அனுசேப தாக்கங்களின் போது விட்டமின்கள் ஊக்கிகளாகத் தொழிற்படல்

10. பிரதான மூலகங்கள் அதிக அளவில் தேவைப்படும் கணியங்கள்
சுவட்டு மூலகங்கள் சொற்ப அளவில் தேவைப்படும் கணியங்கள்

11. உடலின் மூல அமில சமநிலையைப் பேணுதல்
உடலின் ஓமோன்கள் நொதியங்களின் கூறாக தொழிற்படல்
உடலின் நீர் சமநிலை பேணுதல்

12. மா போசணை காபோவைதரேற்று புரதம் இலிப்பிட்டு
நுண் போசணை கனியுப்புக்கள் விற்றமின்கள்

13. யாரேனும் ஒருவருக்கு நாளொன்றுக்கு உடலுக்குத் தேவையான சகல போசணைப் பதார்த்தங்களையும் குறித்த பெறுமானத்தை கொண்டுள்ள உணவு நிறையுணவு எனப்படும்

14. உடல் திணிவு சுட்டி உடல் நிறை/உயரம்* உயரம்

15. யாதேனும் ஒரு நபரால் பெற்றுக்கொள்ளப்படும் உணவின் அளவு அந்நபரின் உடலுக்கு தேவையானஅளவைவிட சற்று குறைவானதாகவும் கூடுதலானதாகவோ அமைவதால் ஏற்படும் போசணைக் குறைபாடு எனப்படும்

குறையூட்டம் மிகையூட்டம்

16. போதுமான அளவு உணவு கிடைக்காமை
உணவுக்கால்வாய் தொகுதி சார்ந்த நோய்கள்
நோய்த் தொற்றுகளுக்கு தினமும் ஆளாகுதல்
போசணை கூறு உடலினால் அகத்துறிஞ்ச் தடங்கல் ஏற்படும்

17.
18. உடலுக்குத் தேவையான அளவைவிட கூடுதலான உணவு உட்கொள்வதால் நீண்டகால ரீதியில் உடலில் நிகழும் செயன்முறையின் விளைவாக ஏற்படும் நிலைமை மிகையூட்டம் எனப்படும்

19. நீரிழிவு
இதய நோய்கள்
மூட்டு வலி

20. உணவு கோலத்தை மாற்றுதல்
உடற்பயிற்சிகளில் ஈடுபடல்

21. யாதேனும் உணவுப்பொருள் நுகர்வுக்கு பொருள் நுகர்வுக்கு பொருத்தமற்ற வெறுப்பூட்டத் தக்க தன்மையை அடைதல் அல்லது அதன் சுகாதார பாதுகாப்பு தன்மை அற்றுப் போவதன் விளைவாக சுகாதாரத்துக்கு பாதிப்பு ஏற்படும் வகையில் உணவு மாற்றம் அடைதல் பழுதடைதல் ஆகும்

22. நிறம் மாற்றமடைதல்
கவர்ச்சி அற்றுப்போதல்
வழுவழுப்பு தன்மை அல்லது ஒட்டும் தன்மை ஏற்படல்
சுவை மாற்றமடைதல்

23. பௌதீக காரணி ஈரலிப்பு வெப்பநிலை பொறிமுறை சேதம் காலம்
இரசாயன காரணி PH நொதிய தொழிற்பாடு பாண்டலடைதல்
நொதித்தல் நொதியம் சாரா கபில நிறமாதல்
உயிரியல் காரணி நுண்ணங்கி கொறியுயிர்கள் பூச்சிகள்

24. இரசாயன சேர்வைகளுடன் இறுக்கமாகப் பிணைந்துள்ள நீர் (பிணைவு நீர்)
பிணைந்துள்ள நீருக்கு புறத்தேயுள்ள இளக்கமாக பிணைக்கப்பட்ட நீர் (சுயாதீன நீர்)

25. பாண்டலடைதல் நீர்ப்பகுப்பு பாண்டலடைதல் ஒட்சியேற்ற பாண்டலடைதல்
கபில நிறமாதல் நொதியம் சார் கபில நிறமாதல் நொதியம் சாரா கபில நிறமாதல் 1.மெலாட் தாக்கம் 2.கரமலாக்கம்

26. புறக்காரணிகள் உணவு களஞ்சியப்படுத்தும் இடத்தின் வெப்பநிலை சாரீரப்பதன் வளி
அகக் காரணிகள் உணவு சார்ந்த காரணி pH பெறுமானம் போசணை பதார்த்தங்கள் ஒட்சியேற்ற அழுத்தம் தாழ்த்தல் அழுத்தம்

27. உணவின் போசனை பண்பு இழையமைப்பு சுவை புறத்தோற்றம் தரம் சார்ந்த இயல்புகளை இயன்ற அளவுக்கு மாறாத பேணி உணவு பழுதடைதலில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகளை செயற்கையாக கட்டுப்படுத்தி வீண் விரயத்தை தவிர்த்து உணவை அதிக காலம் பேணும் செயன் முறையாகும்

28. உயர் தரமுள்ளதெனினும் துரிதமாக பழுதடையும் தன்மையுள்ள பால் இறைச்சி மீன் காய்கறிகள் பழவகைகள் நீண்டகாலம் பேணலாம்
மேலதிக உணவை நற்காப்பு செய்வதன் மூலம் உணவு வீண் விரயத்தை இழிவாக்கலாம்
உடன் உணவுகளாக வெவ்வேறு சுவையுள்ள உணவுகளை தயாரிக்கலாம்
உணவின் புறத்தோற்றத்தை மாற்றியமைக்கலாம்

29. நொதியங்களை செயலிழக்கச் செய்தல்
நுண்ணங்கிகளை செயலிழக்கச் செய்தல்
பேரங்கிகளின் சேதங்களை இழிவளவாக்கிக் கொள்ளல்
இரசாயன தொழிற்பாடுகளை தவிர்த்துக் கொள்ளல்
பௌதீக சேதங்களை இழிவளவாக்கிக் கொள்ளல்

30. உணவில் உள்ள இயற்கை நொதியங்களைச் செயலிழக்கச் செய்தல்
மேற்பரப்பின் மீதுள்ள நொதியங்களை செயலிழக்கச் செய்தல்
உணவுத் துணிக்கைகளிடையே வளியை நீக்குதல்
உணவின் கனவளவை குறைத்தல்

31. கொதிநீர் மூலம் பிளான்சிங் செய்தல்
கொதி நீராவி மூலம் பிளான்சிங் செய்தல்
நுண்ணலை மூலம் பிளான்சிங் செய்தல்

32. பௌதீக நற்காப்பு முறை வெப்பநிலையை கட்டுப்படுத்தல்
நீரகற்றல் கதிர்வீச்சுக்குட்படுத்தல் செறிவாக்கல் பேணியிலடைத்தல்
இரசாயன நற்காப்பு முறை நற்காப்பு பதார்த்தம் சேர்த்தல் புகையூட்டல்
உயிரியல் நற்காப்பு முறை நொதித்தல்

33. அதிக வெப்பநிலை
கிருமியழித்தல்
பாச்சராக்கம்
HTST method
LTLT method
UHT method
குறைந்த வெப்பநிலை
குளிர் களஞ்சியப்படுத்தல்
குளிரூட்டல்
ஆழ் குளிரூட்டல்
குளிரூட்டி உலர்த்தல்

34. பாலை போத்தலில் அடைத்தல்
முத்திரையிடல்
கிருமியழிக்க பயன்படும் பொறிமூலம் பாலை 121 வெப்பநிலையில் 6.5cm2 6.8kg அமுக்கத்தின் கீழ் 15 நிமிடங்கள் வைத்தல்

35. குளிர்த்துதல்
ஆழ் குளிரேற்றுதல்
ஆழ் குளிரேற்றி உலர்த்துதல்

36.
நீரின் செயற்றிறன் குறைக்கப்படும் ஆழ் குளிரேற்றலின் போது
அசையும் நீரை அசையா நீராக்குதல்
ஒரு குறித்த வெளியின் வெப்பநிலையை சுற்றுப்புற
வெப்பநிலையை விட தாழ்வான பெறுமானத்தில் வைத்திருத்தல்

37. யாதேனும் உணவை அது உறையும் வெப்பநிலையை விட (-18)குறைந்த வெப்பநிலைக்கு உட்படுத்துவதன் மூலம் உணவை நற்காப்பு செய்தலே ஆழ் குளிரேற்றல் எனப்படும்

38. முதலாவது பனிக்கட்டி தோன்றும் வெப்பநிலை பனிபடு நிலை எனப்படும்

39. துரித ஆழ் குளிரேற்றல்
மந்த ஆழ் குளிரேற்றல்

40. போசணை சார்ந்த தாக்கங்கள்
நுண்ணங்கிகள் மீது ஏற்படும் தாக்கங்கள்

41. உணவில் இருந்து நீரகற்றலின் போது பொதுவாக உணவிலுள்ள நீர் ஆவி வடிவில் வெளியேறும் எனினும் ஆழ் குளிரேற்றிய உணவிலுள்ள நீர் விசேடமான ஒரு உபகரணத்தை பயன்படுத்தி ஆவிவடிவில் வெளியேற்றப்படும் இது பதங்கமாதல் எனப்படும்

42. உணவின் நீர் செயற்திறனை குறைப்பதன் மூலம் நுண்ணங்கி தொழிற்பாடு நிரோதிக்கப்படும்

43. இயற்கையான சூரிய வெப்பம் மூலம் உலர்த்துதல்
செயற்கையான முறையின் கீழ் உலர்த்துதல்
1.பொறிமுறை
2.நுண்ணலை

44. காய்கறிகளை தெரிவு செய்தல்
சுத்திகரித்தல் அல்லது கழுவுதல்
தோல் நீக்குதல்
தட்டை துண்டுகளாக அல்லது கீலங்களாக வெட்டுதல்
பிளான்சிங் செய்தல்
உலர்த்தி மூலம் உலர்த்தல்

45. செயற்கையான முறைகள் மூலம் கட்டுப்பாட்டு நிபந்தனைகளின் கீழ் உலர்த்திகளைக் கொண்டு உணவை உலர்த்துவதே பொறிமுறை உலர்த்துதல் எனப்படும்

46. கதிர்ப்பு சக்தி மூலம் உணவில் உள்ள நுண்ணங்கி தொழிற்பாட்டை நிரோதித்துஉணவு நற்காப்பு செய்யப்படும் இது குளிர் கிருமியழித்தல் எனப்படும் உதாரணம் புத்தம் புதிய காய்கறிகள் முட்டை கிரத்தேசியன்கள் சிங்கி இறால்

47. நற்காப்பு பதார்த்தங்களை சேர்த்தல்
புகையூட்டல்

48. மூலத்திற்கமைய
இயற்கை உப்பு சீனி வினாகிரி
செயற்கை சோடியம் பென்சோவேற்று சோடியம் நைத்திரைற்று சோடியம் சோபேற்று
தொழிற்பாட்டிக்கமைய
ஒட்சியெதிரி அசுகோபிகமிலம் சித்தரிக்கமிலம் BHA BHT
நுண்ணுயிரெதிரி பென்சோவேற்று சோபேற்று

49. நொதியங்கள் மூலம் தூண்டப்படும் ஓர் இரசாயன மாற்றம் நொதித்தல் எனப்படும்

50. இலற்றிக்கமில நொதித்தல்
அற்ககோல் நொதித்தல்
அசற்றிக்கமில நொதித்தல

51.
இலற்றோசு இலற்றிக்கமிலம்
இதன் போது நுண்ணங்கிகளின் வளர்ச்சிக்கு பொருத்தமற்ற ீர் பெறுமானம் உருவாகும்

52. நுகர்வோரது விருப்புக்கு பொருத்தமானவற்றையும் இலகுவாக பயன்படுத்த தக்கதாகவும் யாதேனும் உணவை வெவ்வேறு பரிமாணங்களுக்கு
முன்வைப்பதே உணவு பல்வகைமை படுத்தல் எனப்படும்

53. அரிசி அரிசிமா அரிசிமா நூடுல்ஸ் அப்பமா இடியப்பமா
மாம்பழம் ஜாம் கோடியல் ஊறுகாய் வற்றல்

54. தனியாள் விருப்பு வெவ்வேறுபட்டதாகையால் உணவு பல்வகைமைப்படுத்தல் செய்து வெவ்வேறு பரிணாமங்களில முன்வைத்து
சந்தை கேள்வி பங்கினை உயர்த்தலாம்
உணவு வீண்விரயமாவதை இழிவாக்கலாம்

55. மூலப்பொருட்களின் பௌதீக தன்மைகளை மாற்றி பெறுமதி கூடிய உற்பத்தியை உற்பத்தி செய்யலாம் இது பெறுமதிசேர் உற்பத்தியாகும்

56. உற்பத்தி செயன்முறையின் போது உணவிலிருந்து பூரணமாக அகற்றப்படும் விட்டமின்கள் கனியுப்புக்கள் போன்ற போசனைப் பொருட்கள் மீண்டும் அவ்வுணவுடன் சேர்த்தலே வளப்படுத்தல் எனப்படும்

57. உணவுடன் ஒரு போசணை பதார்த்தத்தை அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட போசணைகளை சேர்த்து அவ்வுணவின் போசணை பெறுமானத்தை அதிகரித்தலே சத்தூட்டல் எனப்படும்
உதாரணம் கறியுப்புடன் அயடின் சேர்த்தல்

58. உணவின் ஆரம்ப தன்மையை முழுமையாக மாற்றாது இழிவாக தயாரித்து அதனை கழுவி தோல் நீக்கி துண்டுகளாக நறுக்கி உற்பத்திகளை சந்தைக்கு சமர்ப்பித்தல் இழிவு பதப்படுத்தல் எனப்படும்

59. அனுகூலம் சந்தை கேள்வியை அதிகரித்தல்
உணவின் வீண் விரயத்தை குறைத்தல்
உணவின் ஆயுட்காலத்தை கூட்டல்
போசணை தேவையை உணவிற்கேற்றவாறு மாற்றல்
பிரதிகூலம் ஆரம்ப மூலப் பொருட்களில் உள்ள போசனை கட்டமைப்பு போசனை அடக்க அளவு வேறுபடும்
பொருத்தமான பொதியிடல் களஞ்சிய நிபந்தனை இல்லாமையால் பாரதூரமான சுகாதாரப் பிரச்சினை ஏற்படும்

60. உணவு நஞ்சாதல் ஒவ்வாமை ஏற்படுதல் தவிர்க்கப்படும்
உணவு காரணமாக ஏற்படும் நோய்களை தவிர்த்தல்
மிகையுணவு நுகர்வின் விளைவாக சுகாதாரக்கேடு ஏற்படல் குறையும்
நரம்புக்கோளாறு புற்றுநோய் நீண்ட கால நோய் ஏற்படல்

61. நாளாந்த போசாக்கு தேவையை நிவர்த்தி செய்து கொள்ளல்
உணவின் நிறம் மணம் சுவை இழையமைப்பு என்பன
நுகர்வோர்களால் ஏற்றுக்கொள்ளும் மட்டத்தில் இருத்தல்
உணவு நுகர்வினால் நோய்க்கு ஆளாகாதிருத்தல்

62. யாதேனும் உணவுக்கேயுரிய தனித்துவமான இயல்புகள்
நுகர்வோரால் ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்க மட்டத்தில் இருத்தல் ஆகும்

63. நிறம் மணம் சுவை போசனை பதார்த்த அடக்கம்

64. உரிய போசணையைக் கொண்ட சுகாதார உணவை நுகர்தல்
நுகர்வோரின் நம்பிக்கை உறுதி பெறல்
உணவில் பாதகமான நுண்ணங்கி இரசாயனம் பௌதீக நிலைமை
இல்லாதிருத்தல

65. உயரிய தரமுள்ள உணவுக்கான கேள்வி உயர்வாகையால்
உற்பத்தியாளருக்கு நன்மையாக அமைதல்
உணவின் தனித்துவம் உயரிய தன்மை பாதுகாப்புத் தன்மை
உறுதி பெறல்

66. SLS
ISO

67. உற்பத்தி பொருள் அல்லது சேவை குறித்த தரத்திற்கு
அமைவாதல்
குறித்த நிறுவனத்தின் தரத்தை உறுதிப்படுத்தும் முகாமைத்துவ
முறைமை செயற்படு நிலையில் இருத்தல்
ஒட்டு மொத்த ஆண்டு வருமானத்தின் 0.05% இனை இலங்கை
கட்டளைப் பணியகத்திற்கு இணக்கம் தெரிவித்தல்

68. யாதேனும் உற்பத்திப் பொருளை அது உற்பத்தி செய்தல்
தொடக்கம் நுகரும் வரையில் விஞ்ஞானம் கலை தொழினுட்பம்
ஆகியவற்றைக் கொண்டு அதன் தரம் பாதுகாக்கப்படும் வகையில்
கவர்ச்சிகரமான வகையிலும் தேவையான தகவல் வழங்கி
இழிவுக்கிரயத்துடன் கையாளும் முறையாகும்

69. உணவு உற்பத்தி தொடக்கம் நுகர்வு வரை அதன் தரத்தைப்
பேணுதல்
அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பை இழிவளவாக்கல்
நுகர்வோரின் சௌகரியம் நேரம் மீதமாதல்
உணவின் நுண் சூழல் புறச்சூழல் ஆகியவற்றின் ஊடாக பதார்த்த
பரிமாற்றம் தடையாக அமையும்

70. உற்பத்தி பொருளின் பொதுப்பெயர்
உற்பத்தி பொருளின் வணிகப் பெயர்
உற்பத்தியாளரின் பொருளும் முகவரியும்
பதிவிலக்கம்
தேறிய நிறை/கனவளவு
அடங்கியுள்ள பொருட்கள்
அதிகூடிய சில்லறை விலை
உற்பத்தி திகதி காலாவதி திகதி

தேர்ச்சி 14 – அறுவடைக்கு பிந்திய தொழிநுட்பம்

1. யாதேனும் ஒரு பயிர் அதன் உடற்தொழிலியல் வளர்ச்சியை பூர்த்தி செய்யும் சந்தர்ப்பம் அதாவது பயனுள்ள ஒரு உற்பத்தியை தரும் அளவுக்கு வளர்ச்சியடைந்த சந்தர்ப்பம் /நுகர்வோரின் தேவையை ஈடுசெய்ய தக்கதாக வளர்ச்சியடைந்த சந்தர்ப்பம் ஆகும்

2. புலனுணர்வு சந்தர்ப்பம் போசணை தரத்தை அறிதல்
   புத்தம் புதிய உற்பத்திகளை பெறுதல்
   போதுமான வாழ்க்கை வட்டம்
   சந்தை நியமங்களுக்கு வசதியளித்தல்

3. பௌதீக காரணிகள் தன்னீர்ப்பு நிறை நீளம் மென்மை கடினத்தன்மை தோலின் நிறம்
   இரசாயனக் காரணிகள் அமில அடக்கம் PH எண்ணெய் அளவு
   காலம் வயது பூர்த்தி யாதல் பூக்கள் தோன்றியபின் கழிந்த நாள்
   உடற்தொழிலியல் சுவாச வீதம் எதீலின் ஆவியாகும் வீதம்

4. கடினத்தன்மை மென்மை தன்மை Firmness meter
   Ex ஆப்பிள்
   நிறம் /சாயல் நுஓ தக்காளி
   தன்னீர்ப்பு முதிர்ந்த மாங்காய் நீரில் அமிழும்
   முதிராத மாங்காய் நீரில் மிதக்கும்
   அளவு வாழைக்காயின் அகலம் வேணியர் இடுக்கியால் அளக்கப்படும்

5. செயற்கையாக பழங்களை பழுக்க செய்வதற்காக பயன்படுத்தப்படும் காரணிகளைக் கொண்டு பழங்களை பழுக்க செய்தலாகும்

6. எல்லை உச்ச பழங்கள் மா வாழை ஆப்பிள் பெயாஸ்
   எல்லை உச்சமற்ற பழங்கள் அன்னாசி செரி டிராகன் ஸ்ட்ராபெர்ரி திராட்சை

7. சந்தை கேள்விக் அமைய வழங்களை பேணல்
   இழப்புக்களை குறைத்தல்

8. பாரம்பரிய முறை புகையூட்டல்
   புதிய முறை எக்ரல் பயன்படுத்தல்

9.

10. நீண்ட காலம் வைத்திருக்க தக்கவை நீண்ட காலம் வைத்திருக்க முடியாதவை

11. அறுவடை செய்யும் சந்தர்ப்பம் தொடக்கம் நுகர்வோரை அடையும் வரையிலான செயன்முறையின் போது நிகழும் விளைபொருள் இழப்பே அறுவடைக்குப் பிந்திய இழப்பாகும்

12. சூழல் காரணிகள்
    உடற்தொழிலியல் காரணிகள்
    உயிரியல் காரணிகள்

13. நிலத்தை அல்லது களத்தை தெரிவு செய்தல்

பயிர் தெரிவு செய்தல்
அறுவடை செய்தல்
வானிலை காரணிகள்
நீர் பாய்ச்சுதல்
பசளையிடல்
நோய்பீடை கட்டுப்பாடு
விவசாய இரசாயன பசளை பயன்பாடு

14. சூழல் காரணிகள் வெப்பநிலை சாரீரப்பதன் வளியின் கட்டமைப்பு
உடற்தொழிலியல் காரணிகள் எதிலின் உற்பத்தி வளர்ச்சி
விருத்தி ஆவியுயிர்ப்பு சுவாசம்
உயிரியல் காரணிகள் பீடை பூச்சி நுண்ணங்கி

15. விளைபொருளின் தரம் குறைவடையும்
விளைபொருள் இழப்பு காரணமாக வளவிரயம் ஏற்படும்
உணவு காப்பு குறைவடைதல்
பொருளாதார மற்றும் உ◌்ள பிரச்சனைகள் ஏற்படல்

16. சந்தையின் பொருட்களின் விலையை கட்டுப்படுத்தல்
பழுதடையதக்க பயிர் விளைச்சலை நீண்டகாலத்திற்கு பேண முடிதல்
விளைச்சலின் தரத்தை பாதுகாத்துக்கொள்ள முடிதல்
விளைச்சல் வீணாவதை இழிவளவாக்க இம்முறைகள் உதவுதல்

17. அறுவடை செய்தல்
விளைபொருள் சேகரித்தல்
விளை பொருளை சுத்தப்படுத்தல்
விளை பொருளை தரப்படுத்தல்
விளை பொருளை கொண்டு செல்லல்
விளை பொருளை பொதியிடல்
விளை பொருளை சந்தைப்படுத்தல்

18.

தேர்ச்சி 15 - பண்ணை விலங்குப் பரிபாலனம்

1. வெவ்வேறு உற்பத்திகளைப் பெறுவதற்காக, பண்ணைகளில் வளர்க்கப்படும் விலங்குகள், பண்ணை விலங்குகள் எனப்படும்
2. மாடு, கோழி, ஆடு, பன்றி , செம்மறியாடு, முயல், தாரா, வான்கோழி
3.
   - புரதத்தைத் தரும் போசணை மூலமாகப் பயன்படுத்தல்.
   - உணவுக் காப்பு ஏற்படல்.
   - தொழில் வாய்ப்புக்கள்/ வணிக சந்தர்ப்பங்கள் உருவாதல்.
   - கைத்தொழில்களுக்கு மூலப்பொருட்கள் கிடைத்தல்.
   - வலுசக்தி உற்பத்தியில் பங்களிப்புச் செய்தல்.
   - எல்லைப் பயன்தரும் காணிகளைப் பயன்படுத்த முடிதல்.
4.
   - உள்ளூர் சூழல் நிபந்தனைகளைச் சகிக்கத்தக்க விலங்குகள் இலங்கையில் காணப்படுதல்.
   - எல்லைப் பயன்தரும் காணிகள், வில்லு நிலங்கள் போன்றவற்றை விலங்கு வளர்ப்புக் கைத்தொழிலுக்காகப் பயன்படுத்த முடிதல்.
   - பயிர் உற்பத்திப் பக்கவிளைவுகள், சீனிக் கைத்தொழிற் பக்க விளைவுகள், எண்ணெய் - கொழுப்புக் கைத்தொழிற் பக்கவிளைவுகளை விலங்குத் தீனாகப் பயன்படுத்த முடிதல்.
   - சந்தை வசதி, விரிவாக்க சேவைகள், அரச அனுசரணை போன்றன இருத்தல்.
   - விலங்கு வளர்ப்புக் கைத்தொழிலில் தனியார் துறையினரின் உயர் பங்களிப்பு.
5.
   - தரமான விலங்குத்தீன் வகைகள் தட்டுப்பாடாக இருத்தல்.
   - உயர்தரமான விலங்கு வருக்கங்கள் தட்டுப்பாடாக இருத்தல்.
   - காலநிலை மாற்றங்களின் தாக்கம்.
   - காலநிலை மாற்றங்களின் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தல்.
   - சூழல் மாசடைதலில் பங்களிப்புச் செய்தல்.
   - சில விலங்கு உற்பத்திகளை சந்தைப்படுத்தலிலுள்ள சிக்கல்கள், சமய - பண்பாட்டுப் பிரச்சினைகள்.
   - பண முதலீடு சார்ந்த இடர்கள்
6.
   - மலைநாட்டு வலயம்
   - இடை வலயம்
   - உலர் வலயம்
   - தாழ்நாட்டு ஈரவலயம்
   - தென்னை முக்கோணம்
   - யாழ்ப்பாணத் தீபகற்பம்
7.
8.
9.

தோற்றவமைப்பு	/	உற்பத்தி	=	பிறப்புரிமையமைப்பு	+	சூழல்
(Phenotype)				(Genotype)		(Environment)

10.
    - வெப்பநிலையும் ஈரப்பதனும்
    - மழைவீழ்ச்சி
    - ஒளி
    - காற்று
11.
    - உணவு உட்கொள்ளலும் நீர் உட்கொள்ளலும் குறைவடையும்.
    - பசுக்களின் வேட்கைக் காலம் குறைவடைதலும் வேட்கை அறிகுறிகள் தெளிவாக வெளிக்காட்டப்படாமையும்.
    - காளைகளின் பால்வினை விருப்பு (Libido) குறைவடைதலும், அவற்றினது விந்துக்களின் தரம் குறைவடையும்.
    - கருக்கட்டுத்தன்மை (Fertility) குறைவடைதலும்.
    - ஐரோப்பியப் பசுக்களின் பால் உற்பத்தி குறைவடையும்.

- கோழிகளில்:
  - வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது வெப்ப தகைப்பு காரணமாக கோழிகள் இறக்கும்.
  - இதன்போது,
    நீரை உட்கொள்வது அதிகரிக்கும், உணவு சமிபாட்டு சிக்கல் ஏற்படும், உடல் நிறை குன்றி உற்பத்தி குறைவடையும்.
    நோய்களுக்கு ஆளாகும் தன்மை அதிகரிக்கும்.

12. உதாரணம்: பகற்காலம் அதிகரிக்கும் போது பறவைகளின் பாலியல் முதிர்ச்சி துரிதமடையும். பாலியல் முதிர்ச்சி தூண்டப்பட்டு, விரைவில் முட்டையிடத் மேலும் ஒளிச் செறிவும் ஒளிகிடைக்கும் கால எல்லை குறைவடைவது உற்பத்திக் குறைவடையும் தொடங்குமாயின் அப்பேடுகளின் முட்டை உற்பத்திக் காலம் குறைவடையும்.

13. உதா- அதிக மழைவீழ்ச்சி காரணமாக உணவின் நீர்ச்சதவீதம் அதிகரிக்கும் இதனால் உணவில் உள்ள உலர் பதார்த்தங்களின் அளவு குறைவடையும். இதனால் போசணைக் குறைபாடு ஏற்படும். இதன் காரணமாக விலங்குகளின் நீர்ப்பீடன சக்தி குறைவடைந்து விலங்கு நோய்வாய்ப்படும்.

14.
- நிழல் வழங்குதலும் மனையினுள் வெப்பநிலையைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான கூரையை உயரமாக அமைத்தல்.
- காற்றோட்டம் கிடைக்கக்கூடியதாக தொழுவத்தை அமைத்தல், குளிர் காற்றிலிருந்து பாதுகாப்பு.
- நீர்முறைமைகளில் வெயில் படுவதை தவிர்த்தல்
- செயற்கையான ஒளியூட்டம் செய்தல்.
- உட்புறத்தே நன்கு காற்றோட்டம் கிடைக்குமாறு மனைகளை அமைத்தல்.
- தரமான உணவு வழங்குதல்.
- குளிர்த்தும் முறைகளைப் பயன்படுத்துதல் - நீர்தாரை சிவிறுதல் (cooling pads)
- உணவு வழங்கும் நேரத்தை மாற்றுதல் : உதாரணம்: வெப்பநிலை அதிகரிக்க முன்னர் அதிகாலையிலேயே உணவு வழங்குதல்.
- மனைக்கூரையின் வழியே மனையினுள் வெய்யில் விழுவதைத் தவிர்ப்பதற்கான மறைப்புக்கள் அமைத்தல்.

15.

உயர் வெப்பநிலையின் போது காட்டும் எதிர்வினைகள்	**தாழ் வெப்பநிலையில்/ அதிக குளிரின் போது காட்டும் எதிர் விளைகள்**
நடத்தை • நீர் உட்கொள்ளல் அதிகரிக்கும் • உணவு உட்கொள்ளல் குறையும் • குளிர்ச்சியான இடங்களை நாடிச் செல்லல். • விலங்குகளின் இயக்கம் குறைவடைதல். • விலங்குகள் வேறாகி பரம்பியிருத்தல். • நீட்டி நிமிர்ந்து படுத்தல் (அதிக மேற்பரப்புப் பரப்பபை வெளிப்படுத்து வதற்காக)உணவுட்கொள்ளல் குறைதல் **உடற் தொழிற்பாடுகள்** • குருதிக் கலன்கள் விரிதல். • வியர்த்தல் • இளைப்பு • உமிழ்நீர் சுரப்பது அதிகரித்தல். • பரிவு நரம்புத்தொகுதியின் தொழிற்பாடு குறைவடைதல். **உருவவியல்** • உரோம வளர்ச்சி குறைவடைதல். • தோல் மேற்பகுதியின் குருதியிழையங்கள் அதிகரித்தல். • உடலுறுப்புக்களின் நீளம் அதிகரித்தல். (உதாரணம்: கால்கள்) குறுகிய உரோமங்கள் உருவாதல் உரோமங்கள் உடலுடன் ஒட்டிக் காணப்படும்.	• வெதுவெதுப்பான இடங்களை நாடிச் செல்லல். • உணவு உட்கொள்ளல் அதிகரிக்கும் • நீர் உட்கொள்ளல் குறைதல் • இயக்கம் குறைவடைதல். • விலங்குகள் கூட்டமாகச் சேர்ந்திருத்தல். • உறுப்புக்களை மடக்கிச் சுருண்டு படுத்திருத்தல். • குருதிக் கலன்கள் சுருங்குதல். • உரோமங்கள் / இறக்கைள் சிலிர்த்தல். • உடல் நடுக்கம். • கொழுப்புத் தகனம் மூலம் வெப்ப உற்பத்தி அதிகரித்தல். • பரிவு நரம்புத்தொகுதியின் தொழிற்பாடு அதிகரித்தல். • உரோம வளர்ச்சி அதிகரிக்கும். • தோலுக்கு கீழே கொழுப்புப்படை அதிகரித்தல். • சார்பளவில் நீண்ட உரோமங்கள் உருவாவதுடன் அவை உடலிலிருந்து அப்பால் நீண்டு வளர்தல்

16. விலங்குப் போசணை என்பது, விலங்குகளின் உடலின் தேவைக்கேற்ப போசணை வழங்குவதாகும்

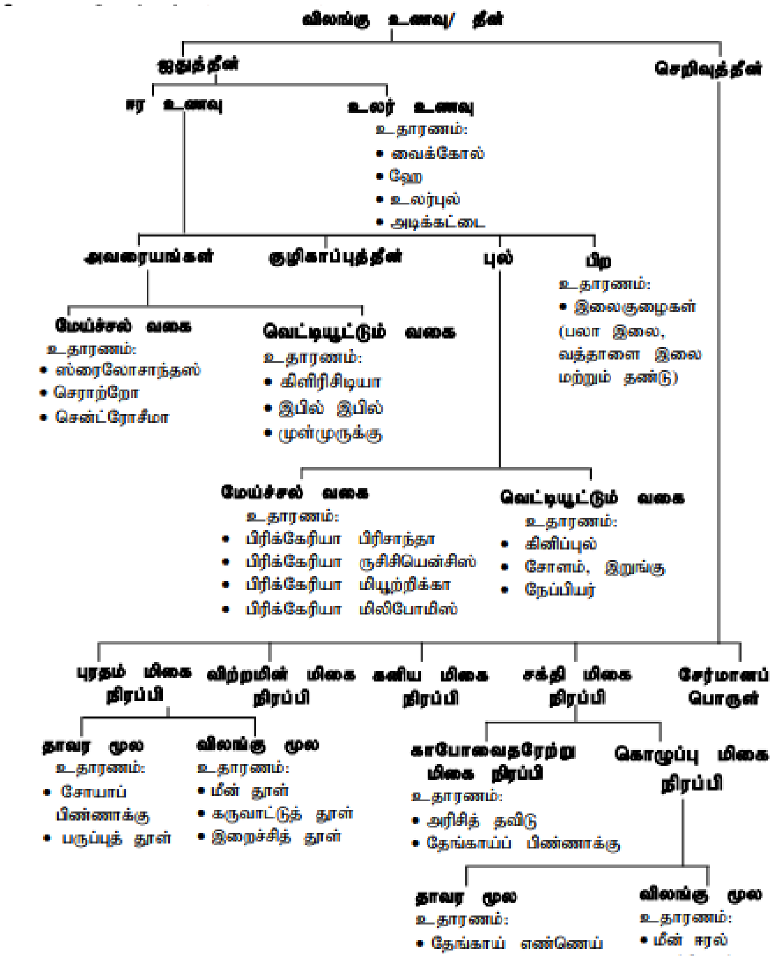
17.
- புரதம்
- காபோவைதரேற்று
- கொழுப்பு
- விற்றமின்கள்
- கனியுப்புக்கள்

18.

19.
- உணவில் விருப்பத்தை அதிகரிக்க
- உணவை மெல்லுவதற்கும் விழுங்குவதற்கும்
- சமிபாட்டுக்கும் போசணை அகத்துறிஞ்சுவதற்கும், அகத்துறிஞ்சியதை உடலினுட் கொண்டு செல்வதற்கும்
- உடலில் உற்பத்தியாகும் கழிவுப் பொருள்களை வெளியேற்றுவதற்கு
- உடல் வெப்பநிலையை கட்டுப்படுத்துவதற்கு
- பால் உற்பத்திக்கு போன்றவை.

- சேர்மானப் பொருள்கள் 5 வகையாகும்.
  - போசணைச் சேர்மானப் பொருள்கள் - உதா: நுண்மூலகங்கள், அமினோ அமிலங்கள்
  - தொழினுட்பச் சேர்மானப் பொருள்கள்- உதா: பிணைப்புக் காரணிகள் - புரதப் பிணைப்புக் காரணிகள்
  - சுவை/கவர்ச்சிச் சேர்மானப் பொருள்கள -உதா: நிறமூட்டிகள், சுவையூட்டிகள்
  - உயிர் தொழினுட்பச் சேர்மானங்கள் - உதா: நொதியங்கள், probiotics
  - மருந்துச் சேர்மானப் பொருள்கள் - உதா: நுண்ணுயிர் கொல்லிகள், கொக்சிடியோசிசு எதிரிகள்

20.



21. செலுலோசு அடங்கியுள்ள, 18% இலும் மேற்பட்ட கரட்டுநார் கொண்ட, சார்பளவில்
புரதமும் கொழுப்பும் குறைவான, தாவர மூல உணவே ஐதுத்தீன் எனப்படும்

கரட்டு நார் அடக்கம் 18% இலும் குறைவான, இலகுவாகச் சமிபாடடையக்கூடிய
போசணைப் பதார்த்தங்களை அதிகளவில் கொண்ட உணவு செறிவுத்தீன்
எனப்படும்.

22.
23.
24.
25.
- உலர் புல் (Hay) உற்பத்தி
- குழிகாப்புத்தீன் (Silage) உற்பத்தி
- இலைகுழை/ புல்லுணவு (Leaf/ Grass meal) உற்பத்தி

26. பசும்புல்லின் பச்சை நிறம் முற்றுமுழுதாக நீங்காத வகையில் உலர்த்திக்
களஞ்சியப்படுத்தி வைத்திருக்கும் புல்லே உலர் புல் (Hay) எனப்படும்

27. நடுத்தரமான (40 – 45%) நீர்ச்சதவீதத்தைக் கொண்ட புல்லை அல்லது அவரைத்
தாவரங்களை, கட்டுப்பாட்டு நிபந்தனைகளின் கீழ் நொதிக்கச் செய்வதால்
கிடைக்கும் புல்லும், அவரைத் தாவரங்களும் குழிகாப்புத்தீன் (Silage) எனப்படும்.

28. புல்லில் காணப்படும் உலர் பொருட்களின் அளவை 85% வரை உயரத்துதலே உலர்புல தயார்ப்படுத்தலின் அடிப்படையாகும்.

உயிருள்ள தாவரப்பகுதிகளின் சுவாசத்தால் களஞ்சியத்துள் காணப்படும் O_2 வாயு அகற்றப்பட்டுவிடும். இவ்வாறு வளியின்றிய சூழல் ஏற்படுவதனால் தாவரப் பொருட்களைப் பிரிகையடையச் செய்யும் காற்றுவாழ் பிரிகைக்குதவும் பங்கசுக்களின் தொழிற்பாடு தடைப்படும். இந்நிலையில் லற்றோபசிலசு போன்ற காற்றின்றிய நிலைப் பிரிகைக்கு உதவும் பற்றீரியாக்கள் தொழிற்படும்.

புல்லில் காணப்படும் செலுலோசு ஆதாரப்படை —— *(Lactobacillus)* / **காற்றின்றியநிலை** ——→ *(Lactic acid)* **இலற்றிக்கமிலம்** $2(C_3H_6O_3)$

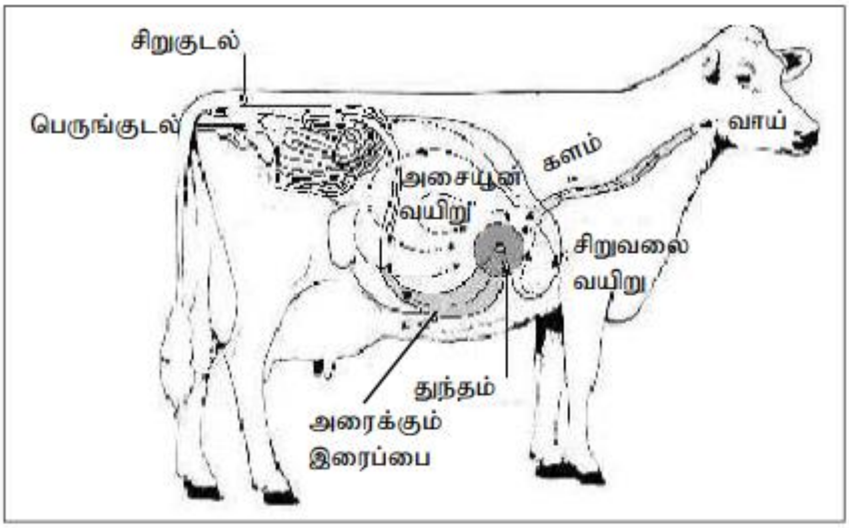
pH **குறைவு/ அமிலத்தன்மையடையும்.**

எனினும் இங்கு உற்பத்தியாக்கப்படும் அமிலங்கள் (pH 3.8-4.2) காரணமாக ஊடகத்தின் அமிலத்தன்மை அதிகரித்து பற்றீரியாக்களின் தொழிற்பாடு நிரோதிக்கப்படும். எனவே, தாவரப் பொருட்களைப் பிரிகையடையாத நிலையில் மூன்று மாதங்கள் வைத்துக் கொள்ளலாம்.

29.
- இரைமீட்கும் உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதி – உதாரணம்: மாடு, ஆடு ஆகியவற்றின் உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதிகள்.
- எளிய இரைப்பை கொண்ட உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதி – உதாரணம்: கோழி, பன்றி ஆகியவற்றின் உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதி.

30.
- முற்றுமுழுதாகத் தாவர உணவுகளில் தங்கி வாழ்கின்ற, சிக்கலான இரைப்பையைக் கொண்டுள்ள முலையூட்டி விலங்குகள் இரைமீட்கும் விலங்குகள் எனப்படும்.

31.



மாட்டின் உணவுச் சமிபாட்டுத் தொகுதி

32. 1. அசையூன் வயிறு (Rumen)
2. சிறுவலை (Reticulum)
3. துந்தம் (மூன்றாம் இரைப்பை) (Omasum)
} முன்னிரைப்பை
4. சமிக்கும் இரைப்பை (நாலாமிரைப்பை) (Abomasum) - உண்மை இரைப்பை

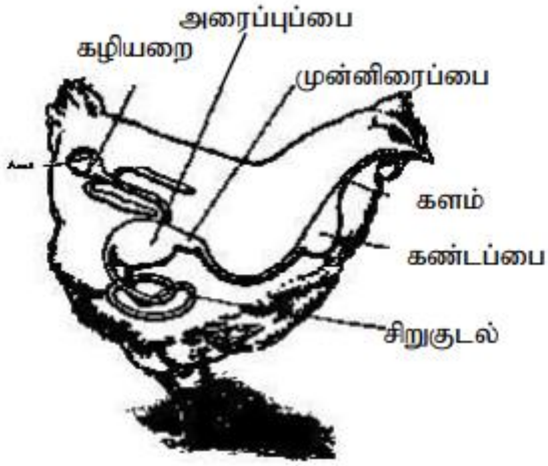
33.

34.
- முன்சிறுகுடல் - Duodenum
- இடைச்சிறுகுடல் - Jejunum
- சுருட் குடல் - Ileum

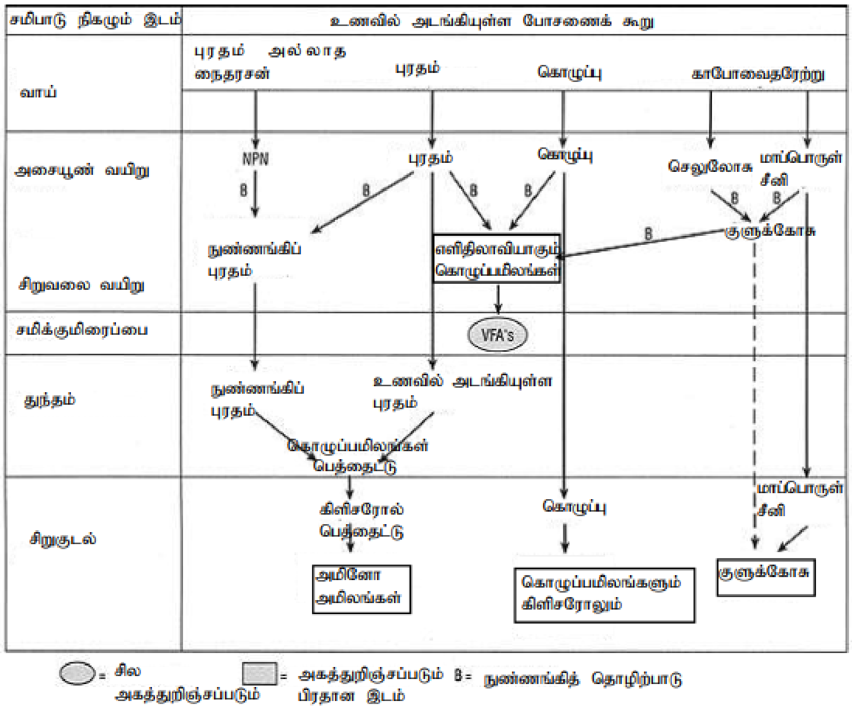
35.
- பொறிமுறைச் சமிபாடு
- நுண்ணங்கிச் சமிபாடு
- நொதியச் சமிபாடு

36.
- உணவை அரைத்தல் (Mastication)
- உமிழ்நீருடன் கலத்தல் (Salivation)
- அசையூண் (இரைமீட்டல்) செயற்பாடு (Rumination)
- சமிபாடு (Digestion)
- அகத்துறிஞ்சல் (Absorption)

37.



38.



39.
- பொறிமுறைச் சமிபாடு
- இரசாயனச் சமிபாடு
- நுண்ணங்கிச் சமிபாடு

40.
- இந்தியாவில் தோற்றம் பெற்ற பசுமாடுகள்
- ஐரோப்பாவில் தோற்றம பெற்ற பசுமாடுகள்
- உண்ணாட்டு (சுதேச) பசுமாடுகள்

41.

இந்திய Bos indicus	ஐரோப்பிய Bos indicus
• சூழலில் உயர் வெப்பநிலையைச் சகிக்கக்கூடியது. • உடல் சார்பளவில சிறியது • திமில் நன்கு வளர்ந்துள்ளது • அலைதாடை, கொப்பூழ் மடிப்பு நன்கு வளர்ந்துள்ளது • தோலில் அலகுப் பரப்பளவில் உள்ள வியர்வைச் சுரப்பிகளின் தொகை கூடுதலானது • தோலை அசைக்கக்கூடியவாறு தசைகள் அமைந்துள்ளன. • உண்ணிக்காய்ச்சல், புற ஒட்டுண்ணிகளைச் சகிக்க கூடியது. • ஆண் மாடுகள் பாரம் இழுப்பதற்கு உகந்தவையல்ல. • பசுவின் பால் உற்பத்தி குறைவானது • உரோமங்கள் நீளங்குறைந்தவை	• உயர் வெப்பநிலையைச் சகிக்கப்பட மாட்டாது • உடல் சார்பளவில் பெரியது. • நன்கு வளர்ந்த திமில் காணப்படுவதில்லை • நன்கு வளர்ச்சியடைந்து காண்பபடுவதில்லை • வியர்வைச் சுரப்பிகளின் தொகை குறைவானது • தோலை அசைக்க முடியாதவாறு தசைகள் அமைந்துள்ளன • உண்ணிக்காய்ச்சல்,புற ஒட்டுண்ணிகளைச் சகிக்க மாட்டா. • ஆண் மாடுகள் பாரம் இழுப்பதற்குப் பொருத்தமானவை அல்ல. • பால் உற்பத்தி உயர்வானது • உரோமங்கள் நீளமானவை

42. உதாரணம் : ஐரோப்பிய மாடுகள் - பிரீஷியன்
அயர்ஷயர்
ஜேர்சி

இந்தியப் பசுமாடுகள் - சிவப்பு சிந்தி
சகிவால்

43.
- உடலின் நிறம்
- வளர்ப்பதன் நோக்கம்
  உதாரணம் : இறைச்சிக்காக / பாலுக்காக / வேறு
- தரும் உற்பத்தியின் அளவு
- வளர்க்கப்படும் பிரதேசங்கள் / வலயங்கள்
- உடல் நிறை

(ஒவ்வொரு இனத்திற்கும் தனித்தனியாக எழுதுக)

44.
- உடலின் பருமன் சிறியது
- இம்மாடுகள் வலிமை மிக்கவை, எவ்வித விசேட பராமரிப்பும் இல்லாத இவை நன்கு வளரக்கூடியவை.
- உடல் கறுப்பு அல்லது சிவப்பு (கபில) நிறமானது. உடலில் வெண்ணிறப் பொட்டுக்கள் காணப்படும்.
- ஆண் மாடு ஏறத்தாழ 273 கிலோகிராம் நிறையுடையது. பெண் மாடுகள் ஏறத்தாழ 182 கிலோகிராம் நிறையுடையது.
  ஒரு கறவைக் காலத்தில் ஏறத்தாழ 628 லீற்றர் பால் பெறலாம்.
- பால் மற்றும் இறைச்சி பெறுவதற்கும், பாரம் இழுப்பதற்கும் வயல் உழுவதற்கும் பயன்படுத்தலாம்.

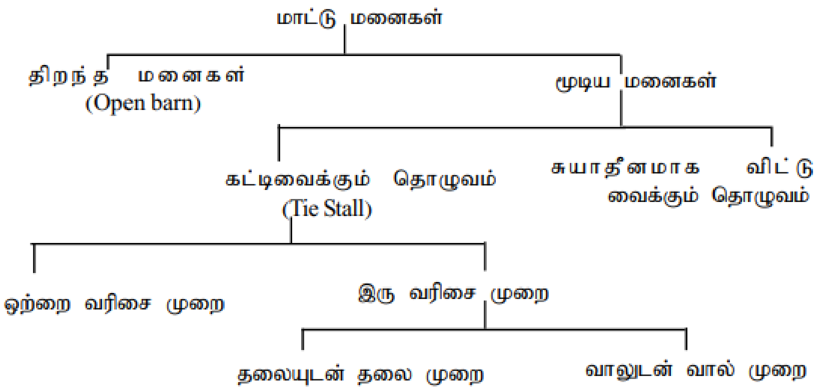
45.
1. மூறா
2. சூர்தி
3. நிலி -ரவி
4. உன்னாட்டு (தேசிய) வருக்கம்

46.
- திறந்த வெளி முறை
- குறை செறிவு முறை
- செறிவு முறை

47.

48.

49.



50.
- மழை வெயில், காற்று போன்ற பாதகமான வானிலை நிலைமைகள் காரணமாக அழுத்தத்துக்கு உள்ளாகாதவாறு மாடுகளை சௌகரியமாகவும் சுத்தமாகவும் வைத்திருத்தல்.
- கள்வர் போன்ற புறவாரியான இடர்களிலிருந்து மாடுகளைப் பாதுகாத்தல்
- ஒழுங்காக உணவும் நீரும் வழங்குதல்.
- இலகுவாகவும் சுத்தமாகவும் பால்கறத்தல் போன்ற கருமங்களை ஒழுங்காகச் செய்யலாம்.
- கழிவுப் பொருள் முகாமை இலகுவானது
- மாடுகளை முகாமை செய்த இனவிருத்தி செய்தலும் (breading) இலகுவாதல்
- மாடுகளின் சுகாதாரத்துக்கு உடனலத்துக்கும் தேவையான நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்வது இனகுவாதல்

51.
- பிறந்து முதலிரண்டு வாரங்களில் நிகழத்தக்க இறப்புக்களைக் குறைக்க முடிதல்.
- ஆரோக்கியமான, வயதுக்கேற்ற நிறையுள்ள, பாலியல் முதிர்ச்சியடைந்த பசுக்களைப் பெறமுடிதல்.
- உயரிய உடற்கொள்ளளவைக் கொண்ட அதாவது அதிக அளவில் ஐதுத்தீன் உண்ணும் தன்மையுள்ள நன்கு வளர்ச்சியடைந்த பசுக்கள் கிடைத்தல்.
- வீரியமுள்ள, சார்பளவில் நீண்ட ஆயுட்காலத்தைக் கொண்ட பசுக்கள் கிடைத்தல்.
- தாமதமின்றிச் சினைப்படுத்தத்தக்கதாக இருத்தல் (உரிய காலத்தில் பாலியல் முதிர்ச்சியடைவதால்) 2 - 2.5 வருட வயதில் முதலாம் கன்று கிடைத்தல்.
- பிரச்சினைகள் மற்றும் இடர்ப்பாடுகளின்றிக் கன்றீனத்தக்க பசுக்கள் கிடைத்தல்.
- அதிக பால் உற்பத்தி கிடைத்தல்

52.
- ஈன்ற உடன் (Neonatal)
- பிறப்புத் தொடக்கம் மூன்று வார வயது வரை (early stages up to 3 weeks after birth)
- மூன்று வார வயது தொடக்கம் பால் மறக்கச் செய்தல் வரையில் (8 - 12 வார வயது வரையில்)
- 12 வார வயதின் பின்னர் - பால் மறக்கச் செய்த கன்றுகள் (6ஆம் மாதம் வரை)

53.

கடும்புப் பால் (Colostrum)	சாதாரண பசுப்பால்
• இளமஞ்சள் நிறமானது.	• வெண்ணிறமானது.
• செறிவு (பாகுத்தன்மை) கூடியது.	• செறிவு குறைவு.
• சார்பளவில் புரத அடக்கம் உயர்வானது.	• சார்பளவில் புரத அடக்கம் குறைவு
• பால் வெல்லம் (Lactose) சார்பளவில் குறைவானது.	• பால் வெல்லம் சார்பளவில் கூடுதலானது.
• கொழுப்புச் சதவீதம் குறைவானது. பொசுபோ இலிப்பிட்டு கூடுதலாக அடங்கிருக்கும்.	• கொழுப்புச் சதவீதம் சார்பளவில் கூடுதலானது.
• இமியுனோ குளோபியூலின் (Immunoglobuline) எனும் பிறபொருளெதிரி காணப்படும்.	• பிறபொருளெதிரி கிடையாது.
• மலமிளக்கும் தன்மை கொண்டது.	• மலமிளக்கும் தன்மை கிடையாது.
• விற்றமின் மற்றும் கனிப்பொருள் அடக்கம் உயர்வானது.	• சார்பளவில் குறைவானது

54.
- பசுக் கன்றுக்குப் போசாக்குக் கிடைத்தல்.
- நோய்களுக்கு எதிரான நிர்ப்பீடனத்துக்குத் துணையாதல்
- முதல் தடவையாக மலம் வெளியேற்றலை இலகுவாக்கும் மலமிளக்கும் தன்மையைக் கொண்டிருத்தல்.
- அடங்கியுள்ள கொழுப்புச் சிறு கோளங்கள் சிறியதாகையால் மாட்டுக்கன்றுகளில் இலகுவாகச் சமிபாடடைந்து அகத்துறிஞ்சப்படுதல்.

55. 6 மணித்தியாலம்

56. **தேவையான பொருட்கள்**

- முட்டை வெள்ளைக்கரு - 6
- பசுப்பால் - ¾ லீற்றர்
- சுத்தமான நீர் - ¼ லீற்றர்
- மீனெண்ணெய் - 1 தேக்கரண்டி
- ஆமணக்கெண்ணெய் - 1 தேக்கரண்டி
- நுண்ணுயிர்க்கொல்லி - ½ கிராம்

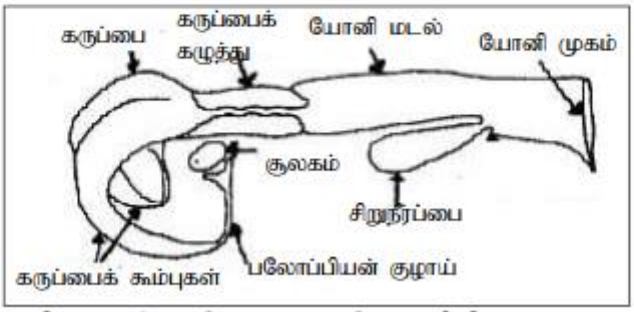
57.

58.
- ஆரம்பப் பருவத்தில் அதாவது பால் குடிக்கும் பருவத்தில் முதலாவது மாதத்தில் தனித்தனியான அடைப்பு (கூடு) வழங்குதல், பின்னர் பொது அடைப்பில் (தொழுவத்தில்) இடுதல்.
- தொழுவம் சுத்தமானதாயும் உலர்வானதாயும், கடுமையான காற்றுக்கு உள்ளாகாததாயும் திருப்திகரமான காற்றோட்டம் உள்ளதாகவும் இருத்தல்.
- 26 - 28℃ வெப்பநிலையைப் பேணிவருதல்.
- கூளம் உலர்வானதாக இருத்தல்.
- அந்தந்தப் பருவத்தில் கன்றுகளுக்கு வழங்க வேண்டிய இடவசதி அளவுகள்

59. காதுக் குண்டலம் இடம் - Tagging
பச்சைகுத்துதல் - Tattooing
கொம்பு நீக்கல்
புழு நீக்கல்
நலமடித்தல் - Castration
மூக்கு வளையமிடல் - Ringing (Nose ring and rosens rope application) - நாம்பன் கன்றுகளில் மாத்திரம் செய்யப்படும்.

60. 12-14 மாதம்

61.



பசுவினது இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் அமைப்பு

62.
- சூலகம் - பாலியல் ஓமோன்களை உற்பத்தி செய்தலும் சூல் உற்பத்தி செய்தலும்.
- பலோப்பியன் குழாய் - சூல் கருக்கட்டல் நிகழுதல், வேட்கையின் போதும் கன்றீனலின் போதும் சீதம் வெளியேற்றல்.
- கருப்பை - முளையத்தை உட்பதித்தல், முளையத்துக்குப் பாதுகாப்பு வழங்கலும் போசணை வழங்குதலும்.
- யோனிமடல் - புணர்ச்சியின் போது விடுவிக்கப்படும் விந்துக்களை ஏற்றல், கன்றீனலின் போது கன்று வெளிவரும் வழியாக அமைதல்.
- யோனிமடி - சீதஞ்சுரத்தல்.

63. பசுவொன்றில் ஒரு வேட்கையிலிருந்து 21 நாட்களின் பின்னர் மீண்டும் வேட்கை அறிகுறிகள் வெளிக்காட்டப்படும். இது சக்கரச் செயன்முறையாக நிகழுகின்ற மையால் இது வேட்கைச் சக்கரம்/ வேட்கை வட்டம் எனப்படுகிறது.
அதாவது ஒரு வேட்கை வட்டம் என்பது ஒரு வேட்கையின் ஆரம்பந் தொடக்கம் அடுத்த வேட்கையின் ஆரம்பம் வரையிலான காலமாகும்.

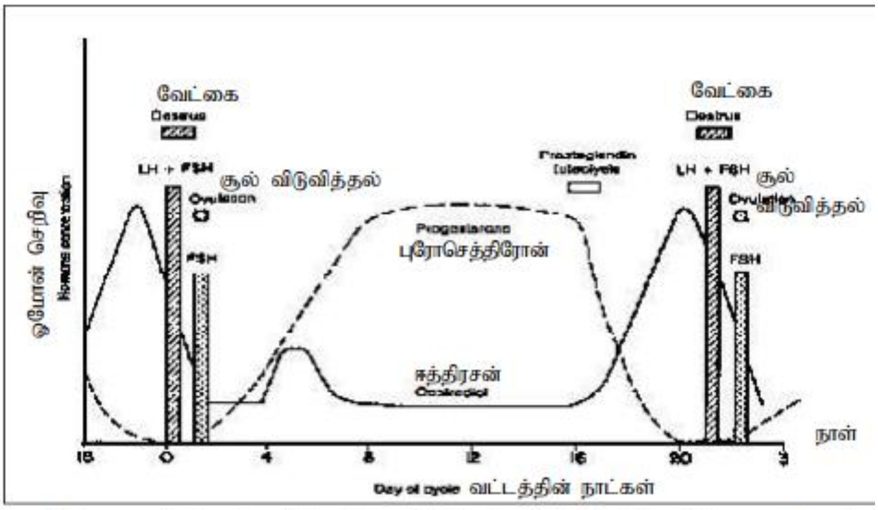
64.
1. புடைப்புத் தூண்டி ஓமோன் (FSH) – முன் கபச்சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும்.
2. இலுற்றினேற்ற ஓமோன் (LH)
3. ஈத்திரசன் - வளர்ச்சியடையும் கிராபியின் புடைப்பினால் உற்பத்திசெய்யப்படல்.
4. புரோசெத்திரோன் - மஞ்சட்சடலம் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

65.
1. புடைப்புத் தூண்டி ஓமோன் (FSH) – முன் கபச்சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும்.
2. இலுற்றினேற்ற ஓமோன் (LH)
3. ஈத்திரசன் - வளர்ச்சியடையும் கிராபியின் புடைப்பினால் உற்பத்திசெய்யப்படல்.
4. புரோசெத்திரோன் - மஞ்சட்சடலம் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

66.

1. முன் வேட்கைக் (காம வெப்ப) காலம்	2 – 3 நாட்கள்
2. வேட்கைக் (காம வெப்ப) காலம்	18 மணித்தியாலம்
3. பின் வேட்கைக் (காம வெப்ப) காலம்	3 – 4 நாட்கள்
4. வேட்கை (காம வெப்ப) இடை	12 – 13 நாட்கள்
	21 நாட்கள்

67.



வேட்கை வட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் பிரதான ஓமோன்க

68.
- இயற்கை முறை
- செயற்கை முறை

69.
- இயற்கை முறை: வேட்கை நிலையை அடைந்த பசுவைக் காளையொன்றுடன்/ இனவிருத்திக் காளையொன்றுடன் புணர்ச்சியில் ஈடுபடுத்திச் சினைகொள்ளச் செய்தலாகும்.
- செயற்கை முறை: தெரிவுசெய்த உயரிய பண்புகளைக் கொண்ட காளையொன்றிலிருந்து, நுட்ப முறைகளைக் கையாண்டு, பெற்ற சுக்கிலப் பாயத்தை மதிப்பீடு செய்த பின்னர், தயார்ப்படுத்தி, உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி வேட்கை அறிகுறிகளைக் காட்டும் பசுவின் யோனிமடலினுள் (கருப்பைக் கழுத்தினுள்) இடல்.

70. விந்து சேகரித்தல்.
சுக்கில (விந்து) மதிப்பீடு.
ஐதாக்கலும் நற்காப்புப் பதார்த்தங்களைச் சேர்த்தலும்
சுக்கிலத்தைக் குளிர்த்துதலும் களஞ்சியப்படுத்தலும்
சுக்கிலம் கொண்டுசெல்லல் (**Transport**)
பசுவைச் சினைப்படுத்தல்

71.
- ஒரு சுக்கில வெளியேற்றத்தின் போது கிடைக்கும் விந்து மாதிரியிலிருந்து சினைப்படுத்துவதற்கான அதிக வகை மாதிரிகளைத் தயாரித்துக் கொள்வதற்கு
- காளையின் இனப்பெருக்கத் தொகுதியிலிருந்து விந்துக்கள் வெளிச் சூழலை அடைந்த பின்னர் அவற்றின் உயிர்வாழ்க்கைக்குத் தேவையான சூழலும் போசணையும் கிடைக்காமையினால் அவை அழிவதைத் தவிர்ப்பதற்கு.

72.
- முட்டை மஞ்சட்கரு – சோடியம் சித்திரேற்று (2.9%) ஊடகம் (Egg yolk – Citrate medium)
- முட்டை மஞ்சட்கரு – பொசுபேற்று ஊடகம் (Egg yolk – Phosphate medium)
- பால் ஊடகம்

73.
- விந்துக்களுக்குச் சாதகமான பிரசாரண அமுக்கம் இருத்தல்.
- விந்துக்களுக்கு நச்சாதலாகாது.
- ஊடகத்தில் pH பெறுமானத்தைக் கட்டுப்படுத்தல்.

74. குளிர்த்துவதற்காகச் சுக்கிலம் சிறிய குழாய்களினுள் இடப்பட்ட பின்னர் குளிரேற்றியில்
4^oC வெப்பநிலையில் வைக்கப்படும் விந்து.

75. ஆழ் குளிரேற்றம்
76. விந்துக்கள் திரவ நைதரசனைப் பயன்படுத்தி – 196₀C வெப்பநிலையில் நற்காப்புச் செய்யப்படும்
77.
- ஐதாக்கிய சுக்கிலத்தை குழாய்களில் நிரப்பிய பின்னர், வெப்பநிலையை 4 – 5℃ ஆகக் குறைப்பதற்காகக் குளிரேற்றியினுள் 5 – 16 மணி நேரம் களஞ்சியப்படுத்தப்படும். பின்னர் ஐதான சுக்கிலமடங்கிய குழாய்களை இறாக்கை/ ஏந்தானமொன்றில் (Rack) அடுக்கி வைத்து, சில நிமிட நேரம், நைதரசன் ஆவிக்கு (-80℃) உட்படுத்தப்படும். பின்னர், திரவ நைதரசன் அடங்கியுள்ள கொள்கலனொன்றினுள் அமிழ்த்திக் களஞ்சியப்படுத்தப்படும்.
- இதன்போது ஐதான கரைசலுடன் கிளிசரோல் சேர்க்கப்படும். இதன்மூலம் விந்துக்கள் ஆழ் குளிரேற்றப்படும் போது ஏற்படத்தக்க பாதகமான விளைவுகளை நீக்கிக்கொள்ளலாம்.
- சுக்கிலம் களஞ்சியப்படுத்துவதற்காக 0.5ml மற்றும் 1.00ml அளவுள்ள பிளாத்திக்குக் குழாய்கள் பயன்படுத்தப்படும். இவற்றின் அளவு விலங்கு இனத்துக்கேற்ப வேறுபடும். மேலும், அக்குழாய்களினுள் சுக்கிலத்தை இடமுன்னர் இனங்காண்பதை இலகுபடுத்துவதற்காக, இலக்கங்களோ வேறு வகையான குறியீடுகளோ இடுவது அவசியமாகும்.

78. குறைந்த வெப்பநிலையில் (4₀C) வைத்திருக்கத்தக்க உறுதியான பாத்திரங்களையே சுக்கிலம் கொண்டு செல்லலுக்காகப் பயன்படுத்த வேண்டும்
79. குத – யோனி முறை
- இதன் போது முதலில், வேட்கை நிலையை அடைந்த பசுவில் புறப்பாலுறுப்புப் பிரதேசத்தைச் சுத்திகரித்து உலர அவகாசமளித்தல் வேண்டும்.
- வேட்கை அறிகுறிகளைக் காட்டும் (12 மணிப்பருவத்தில் உள்ள) பசுக்களைத் தெரிவுசெய்து வேறாக்கிக் கொள்ளல்.
- அப்பசுக்களின் முற்பதிவு அறிக்கைகளைப் பரிசீலித்தல்.
- சினைப்படுத்தல் உபகரணங்களைத் தயார்ப்படுத்தல்.
- சுக்கிலக் கொள்கலன்களை 32℃ வெப்பநிலையை அடையச் செய்தல்.
- குதச்சோதனை மூலம் கருப்பைக் கழுத்தைக் கண்டறிந்து சுக்கிலக் கொள்கலன்களை செயற்கைமுறைச் சினைப்படுத்தல் துப்பாக்கியில் (AI gun) புகுத்தி மூடியை அப்புறப்படுத்தி சினைப்படுத்துதல்.
- சினைப்படுத்தலுக்காக நேர்குடலின் வழியே ஒரு கையைப் புகுத்தி அதன் மூலம் யோனிமடலின் உட்புற அந்தத்தில் அமைந்துள்ள கருப்பைக் கழுத்தைத் தொடுதல்.
- பின்னர் மற்றைய கையினால் சுக்கிலம் (விந்து) அடங்கியுள்ள குழாயினை யோனிமடலின் வழியே உட்செலுத்தி, சுக்கிலத்தை கருப்பைக் கழுத்தினுள் விடுவித்தல்.

80. **அனுகூலங்கள்**

- தேவைக்கேற்ப, உயரிய உற்பத்திக் கொள்ளளவைக் கொண்ட காளைகளின் விந்துக்களை இலகுவாகப் பெறமுடிதல்.
- உயரிய வம்ச விலங்குகளை (காளைகளை) மிகப் பரந்துபட்டதாக இனவிருத்திக்காகப் பயன்படுத்தலாம்.
- ஆழ் குளிரேற்றிய சுக்கிலம் பயன்படுத்துவதால், அதனை வெளிநாடுகளில் மட்டுமன்றி, குறித்த காளை இறந்த பின்னரும் கூட இனவிருத்திக்காகப் பயன்படுத்தலாம்.
- பாலியல் சார்ந்த நோய்கள் பரவுவதை, செயற்கை முறைச் சினைப்படுத்தல் மூலம் குறைத்துக்கொள்ளலாம்.
- ஒரு காளையைக் கொண்டு பெருந்தொகையான பசுக்கன்றுகளைப் பெறலாம்.
- சிறந்த இயல்புகளைக் கொண்ட, எனினும் ஊனமுற்றுள்ள காளையையும் கூட இனவிருத்திக்காகப் பயன்படுத்தலாம்.
- காளைகள் காரணமாக ஆபத்துக்கள் ஏற்படுவதைத் தவிர்த்துக்கொள்ளலாம்.
- பராமரிக்க வேண்டிய காளைகளின் எண்ணிக்கையைக் குறைத்துக்கொள்ளலாம்.

பிரதிகூலங்கள்

- செயற்கை முறைச் சினைப்படுத்தலுக்காகக் காளைகளைத் தெரிவுசெய்வதற்குரிய முறைமையான வேலைத்திட்டம் இல்லாதவிடத்து, பொருத்தமற்ற ஒரு வம்சத்தைச் சேர்ந்த காளைகள் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட இடமுண்டு.
- உற்பத்தியாளரின் தேவைகளுக்கமைவாகப் பொருத்தமான காளையொன்றினைத் தெரிவுசெய்ய முடியாமற் போக இடமுண்டு.
- குறைவான தொகைக் காளைகளைப் பயன்படுத்துவதால், அகப்பிறப்பாக்கம் அதிகரிக்க இடமுண்டு.

- செயற்கை முறைச் சினைப்படுத்தல் சேவையை பரந்துபட்ட வகையில் வழங்குவதற்கான சிறந்த ஒழுங்கமைப்பும், அதிக மூலதனமும் தேவையாதல்.
- இதற்கெனப் பயிற்றப்பட்ட நுட்பவியலாளர்களின் சேவையைப் பெறுவது அவசியமாதல்.

81. சினைப்படுத்தி 21 – 42 நாட்களுள் மீண்டும் வேட்கை அறிகுறிகளைக் காட்டாத
பசுக்கள் சினைப்பட்ட பசுக்கள் எனப்படும்

82. பசுக்களுக்குச் சரியான போசணை வழங்குதல்.
ப்பசுக்களின் வளர்ச்சிக்கு, முளையத்தின் வளர்ச்சிக்கு, மற்றும் பால் உற்பத்திக்குத் தேவையான போசணையை வழங்குவதற்கு.

83. சினைகொண்டுள்ள பசு, ஒரு கறவைப்பசு எனின், கன்றீனலுக்கு இரண்டு மாதங்களுக்கு முன்னர், பால் வற்றச் செய்தல் வேண்டும்

84.
- பால்மடி பருத்து பால் நிரம்பியிருத்தல்.
- விரல்களால் அமத்தும் போது பால்மடியிலிருந்து கடும்புப்பால் சிறிது சிறிதாக வடிதல்.
- யோனி முகம் சற்றுப் புடைத்து சீதச்சுரப்பு (சளியம்) வடிதல்.
- பசு சற்று குழப்படைந்தது போன்று காணப்படல்.
- அடிக்கடி படுத்திருத்தலும் எழுந்திருத்தலும்.
- வாலை உயர்த்தி இடுப்பை வளைத்தல்.
- தனித்து இருக்க முயற்சித்தல்
- கன்றீனல் சந்தர்ப்பம் நெருங்கும் போது யோனியின் வழியே திரவம் நிரம்பிய பை போன்ற அமைப்பு (பன்னீர்க்குடம்) வெளியேறல்.

85.
- சில தினங்களுக்கு முன்னதாக ஏனைய பசுக்களிலிருந்து வேறாக்கி வைத்தல்.
- வழமை போன்று உணவு வழங்குதல், கனிய அளவைக் கட்டுப்படுத்தல். (நாளொன்றுக்கு 30 கிராம்)
- பருகுவதற்குச் சுத்தமான நீர் வழங்குதல்.
- பசுவினது உடலின் பின்புறத்தையும் பால்மடியையும் சவர்க்காரம் தேய்த்துக் கழுவுதல்.

86.
- உலர்வான, காற்றோட்டமுள்ள ஓர் இடத்தைத் தெரிவு செய்தல்.
- மனையினுள் தரையில் வெடிப்புக்கள் உடைவுகளைச் செப்பனிடல்.
- தரையின் தளத்திலே வைக்கோல் கூளம் பரப்புதல்.

- கற்கள் போன்ற கரடான பொருட்களை நீக்குதல்.

87. • பன்னீர்க்குடம் வெடித்து இரண்டு மணி நேரத்தில் கன்று ஈனப்படுகிறதா என அவதானித்தல்.
- அதிலும் தாமதமாகின்றது எனின் கால்நடை வைத்தியரின் ஆலோசனைப்படி செயற்படுதல்.
- வெளியேறிய இளங்கொடியை அப்புறப்படுத்தல். அதனைப் பசு உண்பதைத் தவிர்த்தல்.
- கன்றீன்று 12 மணிநேரத்துடன் இளங்கொடி வெளியேறவில்லை எனின் மிருக வைத்தியரின் ஆலோசனைப்படி செயற்படவும்.
- இயன்ற அளவுக்கு உணவும் நீரும் வழங்குதல்.
- இயன்ற அளவு விரைவாக கடும்புப்பால் கறந்தெடுத்தல்.
- கனியக் குறைபாட்டைக் காட்டும் பசுக்களுக்குக் கால்நடை வைத்தியரின் ஆலோசனைப்படி IV Saline/ Ca வழங்குதல்.
- கன்றீனலுக்குப் பின்னான கோளாறுகள் உண்டா எனப் பரிசீலித்தல்.

88. விலங்கு உற்பத்திகளை விருத்தி செய்வதற்காகத் தலைமுறையுரிமைக் காரணிகளை மேம்படுத்துதல்

89. • விலங்கு வளர்ப்புக் கைத்தொழிலை இலாபகரமான ஒரு தொழில் முயற்சியாக நடத்திச் செல்லல்.
- பண்ணை விலங்குகளின் தலைமுறையுரிமைக் காரணிகளை விருத்தி செய்தவன் மூலம் உற்பத்தியை அதிகரித்தல்.
- அதிகரித்துச் செல்லும் கேள்வியை ஈடுசெய்யத்தக்க வகையில் உற்பத்திப் பொருள்களை வழங்குதல்.

90. • இயற்கை முறை
- கட்டுப்படுத்திய முறை

91. • அகப்பிறப்பாக்கம் (உள்ளக விருத்தி) - In breeding
- கலப்புப் பிறப்பாக்க விருத்தி - Hybridization

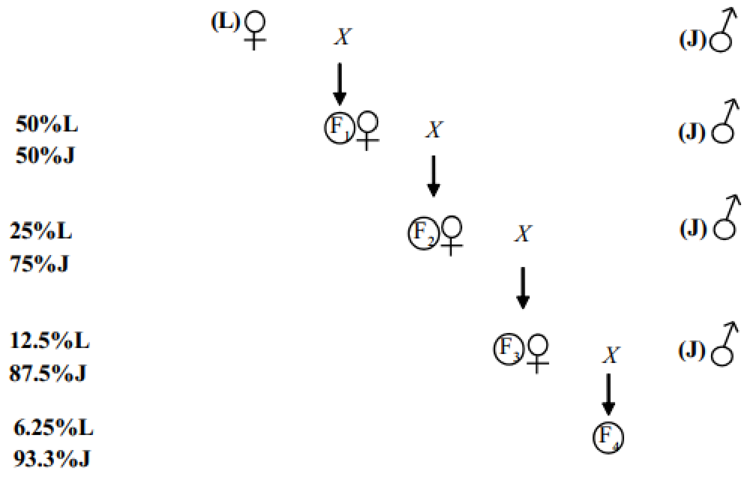
நெருங்கிய இன உறவைக் கொண்ட விலங்குகளுக்கு இடையிலான கலப்பின் மூலம் கன்றுகள் பெறுதலே அகப்பிறப்பாக்கம்

தலைமுறையுரிமை வேறுபாடுகளைக் காட்டும் இரண்டு விலங்கு வருக்கங்களுக்கு இடையிலான கலப்பின் மூலம் கன்றுகள் பெறும் செயன்முறையே கலப்புப் பிறப்பாக்கம் ஆகும்.

92. இயல்புகளை மேம்படுத்துவதற்காகக் கலப்புப் பிறப்பாக்கம் செய்தல்

உயரிய வருக்கம் வரையில் மேம்படுத்தல்/ விருத்தி செய்தல

93. குருதிக் கட்டமைப்பு சுதேச ஜேர்சி



94. கலப்பு விலங்குகள் உயரிய பல்லின நுகத்தன்மை இயல்புகளைக் காட்டுவதோடு, அவற்றின் எச்சங்களின், பொதுவான அளவு உற்பத்தியை உயர்வான அளவு உற்பத்தியைக் காட்டும்.இந்தக் கலப்புச் செல்வாக்கு, பால் உற்பத்தி, முட்டை உற்பத்தி போன்ற அளவு ரீதியான இயல்புகள் மாத்திரமன்றி, விலங்குகளின்,

வாழ்தகவு மீதும் செல்வாக்குச் செலுத்தும். இத்தோற்றப்பாடு கலப்பின வீரியம் (Hybrid Vigour) எனப்படுகின்றது.

95. பரம்பரையலகுத் தனிப்படுத்துகை காரணமாக, பல்லின நுகத்தன்மை
குறைவடைந்து, கலப்பு வீரியத்தின் செல்வாக்கு அற்றுப் போகும். எனவே,
கலப்பு வீரியம் என்பது, முதலாவது கலப்புச் சந்ததியில் மாத்திரம் காணப்படும்ஒரு செல்வாக்காகும்

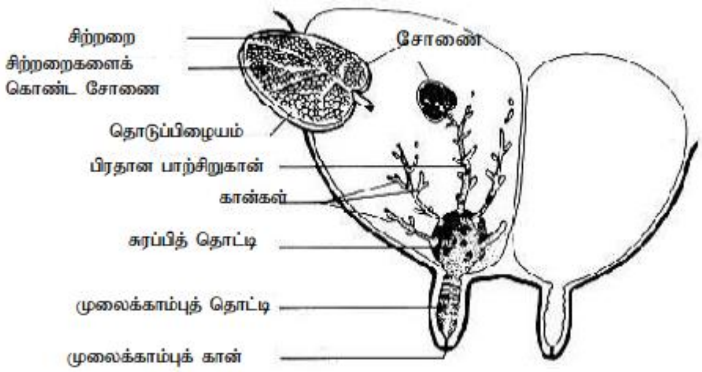
96.
- இதற்காக இரண்டு அல்லது அதிலும் மேற்பட்ட விலங்கு வருக்கங்கள் தேவைப்படும்.
- இதற்கெனப் பரந்துபட்ட ஒழுங்கமைப்புக் காணப்படுதல் வேண்டும். அத்தோடு பராமரிப்புக் கருமங்கள் சிக்கலானவை.
- புதிய கலப்பு வருக்கங்களைத் தோற்றுவிப்பதற்கு அதிக காலம் தேவைப்படல்

97.
- முலையூட்டி விலங்குகள் தமது கன்றை (இளவலை / எச்சத்தை) ஈன்ற பின்னர், அக்கன்றின் போசணைக்காகத் தாய் விலங்கின் பாற்சுரப்பிகளில் உற்பத்தியாகும் இன்சுவை கொண்ட உயரிய தரமுள்ள இயற்கையான ஒரு திரவமே பால் ஆகும்.

98.
- பால்
  - நீர்
  - திண்மப் பதார்த்தங்கள்
    - கொழுப்பு
    - கொழுப்பு அல்லாததிண்மப் பதார்த்தங்கள்
      - நைதரசன் சேர் பதார்த்தங்கள்
        - புரதங்கள்
        - புரதமல்லாத பதார்த்தங்கள்
      - இலற்றோசு வெல்லம்
      - கனியுப்புக்களும் விற்றமின்களும்

99.
- விலங்கு இனமும் வருக்கமும்
- கறவைக் காலத்தின் கட்டம்
  - எத்தனையாவது கறவைக்காலம்
  - குறித்த கறவைக் காலத்தின் எத்தனையாவது நாள்
- வழங்கப்படும் உணவுகள்
- பால் கறக்கும் முறை
- பான் மடி சார்ந்த நோய்கள்
- காலநிலை அல்லது வானிலை நிலைமைகள்
- பால் கறத்தலின் தடவைகள்

100



101
- பொருத்தமான புறத்தூண்டல் காரணமாக சிற்றறைச் சுரப்பிகள் சுருங்குவதன் விளைவாக அதன் தொட்டியினுள் அடங்கியுள்ள பால் பாற்கானின் வழியே சுரப்பித் தொட்டியினுள் முலைக்காம்புத் தொட்டியினுள்ளும் விடுவிக்கப்படும்.

102 ஒட்சிரோசன் - பால் இறக்குதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும்

தைரொட்சின் - பால் சுரத்தல் தொகுதியின் குருதி விநியோகத்தை அதிகரித்துப் போசணைகளின் அளவை அதிகரிக்கும்.

ஈத்திரசன், புரோத்திரன் - பால் சுரத்தல் சுரப்பியின் வளர்ச்சியை ஏற்படுத்தும்.

புரோலற்றின் - பால் சுரத்தலைத் தூண்டும்.

103
- விலங்கு இனமும் வருக்கமும்
- விலங்குகளின் சுகாதாரம்
- விலங்குகளின் வயது
- கறவைக்காலப் பருவம்
- பால் வற்றிய காலப் பராமரிப்பு

104 முலைக்காம்புத் தொட்டியில் உள்ள பாலை முலைக்காம்புக் கானின் வழியே
வெளியே எடுத்தலே “பால் கறத்தல்” ஆகும்

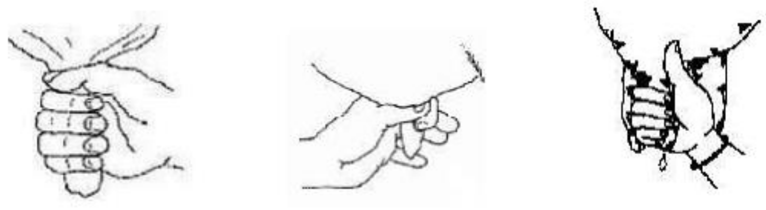
105
- கையால் பால் கறத்தல்
- பொறியினால் பால் கறத்தல்

106
- பசுவினது சுத்தம்.
- தொழுவத்தின்/ மனையின் சுத்தம்.
- பால் கறப்பவரின் சுத்தம்.
- பால் கறப்பதற்கும் சேகரிப்பதற்கும் பயன்படுத்தும் பாத்திரங்களின் சுத்தம்.

107
- பால் கறக்கும் போது குறித்த சுகாதாரப் பாதுகாப்பு நிபந்தனைகளைப் பேணாமை.
- பால் உற்பத்தியாளர்கள் பல்வேறு பொருள்களைப் பாலுடன் கலத்தல்.
  உதாரணம்: நீர், பால்மா, கோதுமை மா, தேங்காய்ப்பால், உப்பு
- பால்மடியில் நோய்படுத்துக்கள் காணப்படல்.

108
- பாலின் கொழுப்புச் சதவீதத்தைத் துணிதல் - கேர்பர் முறை
- பாலின் தன்னீர்ப்பைத் துணிதல் - இலற்றோமானிச் சோதனை
- பாலின் கொழுப்பு அல்லாத திண்மப் பொருள் சதவீதத்தைத் துணிதல்.

109



- முழுக்கை முறை (Full hand milking)
- உருவுதல் முறை (Stripping)
- பெருவிரல் முறை (Knuckling)

110
- நோய் என்பது ஒரு விலங்கு அதன் சாதாரண இயல்பிலிருந்து விலகுதலாகும். அதனது உடலின் யாதேனும் பகுதியின் அல்லது அமைப்பின் பொதுவான தொழிற்பாட்டில் நிகழும் ஒரு மாற்றம் அல்லது சாதாரணமாக உடல் சுகத்திலிருந்து ஏற்படும் விலகலே நோய் எனப்படும்.

111
- தொற்று நோய்கள்
  - பற்றீரிய நோய்கள் - மடியழற்சி
    - தொண்டை அடைப்பான் (HS)
    - புருசெல்லோசிசு
  - வைரசு நோய்கள் - கால்வாய் நோய் (Foot and mouth Disease)
  - புரற்றசோவன் நோய்கள் - உண்ணிக் காய்ச்சல் நோய்
- தொற்றாத வகை நோய்கள்
  - வயிற்றுப்பொருமல்
  - குறைபாட்டு நோய்கள்
  - பாற்காய்ச்சல்
  - ஒட்டுண்ணி நோய்கள் - புழு நோய்கள்

112

113
- நோய்கள் காரணமாக நிகழும் இறப்புக்கள் குறைவடைதல்.
- விலங்கு உற்பத்திகளை உயரிய மட்டத்தில் பேணமுடிதல்.
- விலங்கு உற்பத்திகளின் தரம் உயர்வடைதல்.
- சிகிச்சைச் செலவு குறைவடைதல்.
- விலங்குகளிலிருந்து மனிதருக்கு நோய் தொற்றுவது தவிர்க்கப்படல்.
- காணி, உழைப்பு, மூலதனம் ஆகியவற்றை வினைத்திறனுள்ளதாகப் பயன்படுத்துதல்.
- இலாபத்தை உச்ச அளவுக்கு அதிகரித்துக்கொள்ள முடிதல்.

114
- வளர்ச்சி குன்றுதலும் உற்பத்தி குறைவடைதலும்.
- இனப்பெருக்க வினைத்திறன் குறைவடைதல்

115
- இறைச்சி மற்றும் முட்டைக்கான கேள்வி அதிகரித்தல்
- மிகக் குறுகிய காலத்தில் உற்பத்தியைப் பெறக் கூடியதாக இருத்தல்.
- குறைந்தளவு இடப்பரப்பில் கூடுதலான கோழிகளை வளர்க்கக்கூடியதாக இருத்தல்.
- வளர்ப்பு இலகுவாக இருத்தல்.

116
- முட்டைக்காக - வைற் லெகோன்
- இறைச்சிக்காக - பிரஹ்மா, கொச்சின்
- இருநோக்கு - RIR, ஒஸ்ரலொப்
- ஏனைய - இந்தியன் கேம்

117
- பழுப்பு நிற முட்டையிடும் கோழிகள்
  உதா : கோல்டன் கொமற், ஹைசெக்ஸ் பிரவுண், ஷேவர் 579, லோமான் பிரவுண், ஹை-லைன் பிரவுண்
- வெண்நிற முட்டையிடும் கோழிகள்
  உதா : ஷேவர் 288, ஹைசெக்ஸ் வைற், ஹை-லைன் வைற்
- புரொய்லர் (Broiler)
  உதா : கொப் வகை, ஹபர்ட், ஹைபுரோ, லோமான், ஷேவர்,

118
- திறந்தவெளியில் வளர்த்தல்
- குறைச் செறிவு முறை வளர்ப்பு
- செறிவு முறை வளர்ப்பு

119

120
- வெயில், மழை, காற்று போன்ற பாதகமான வானிலையால் பாதிக்கப்படாம சௌகரியமாக வைத்திருப்பதற்கு
- கள்வர்கள் போன்ற பாதிப்புகளிலிருந்து கோழிகளைப் பாதுகாப்பதற்கு
- முறையாக உணவு மற்றும் நீரை வழங்குவதற்கு
- தரமான உற்பத்திகளைப் பெறுவதற்கு
  நோய்கள் அற்றவையாகக் கோழிகளை வைத்திருப்பதற்கு

121

122

123 வெப்பநிலை, ஒளி, காற்றோட்டம்

124
125
126 • சிபாரிசு செய்யப்பட்ட நிர்ப்பீடன வேலைத்திட்டம்

வயது	நிர்ப்பீடன வேலைத்திட்டம்
பிறந்தவுடன்	மரெக்ஸ் தடுப்பூசி
3 வாரத்தில்	முதலாவது ரனிக்கெற் தடுப்பூசி
6 வாரத்தில்	கோழியம்மைக்கான முதலாவது தடுப்பூசி
7 வாரத்தில்	புழு மருந்து வழங்க ஆரம்பித்தல்
13 வாரத்தில்	புழு மருந்து இரண்டாவது தடவை வழங்குதல்
14 வாரத்தில்	இரண்டாம் ரனிக்கெற் தடுப்பூசி

127
128 முட்டை பெற்றுக் கொள்ளும் நோக்குடன் வளர்க்கப்படும் 8-18 வாரங்களுக்கு
இடைப்பட்ட வயதுடைய கோழிகள் வளர் பருவக் கோழிகள்

129 ஒரு கோழிக்குத் தேவையான இடவசதி - $0.12 m^2$
சதுரமீற்றருக்கான கோழிகள் - 8.3

130 புரதம் - 13-15%
இலிப்பிட்டு - 7-9%
நார் - 8%
சக்தி - 2800-2900 kCal

131
- போட்டி இழிவாகுமாறு உணவு வழங்கல்.
- உணவை மட்டுப்படுத்தி வழங்குதல்.
- உணவுப் பங்கீட்டினைப் படிப்படியாக அறிமுகப்படுத்துதலும் வளர் பருவ உணவுக் கலவையை அறிமுகம் செய்தலும்.
- உணவுப் பாத்திரங்களில் 1/3 அளவுக்கு உணவை நிரப்புதல்.
- உணவுகள் மற்றும் பாத்திரங்களின் தூய்மை தொடர்பில் கவனமெடுத்தல்.

132
- தானியங்கி மற்றும் தானியங்கி அல்லாத நீர்ப் பாத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி.
- நாளொன்றுக்கு ஒரு தடவை நீர்ப் பாத்திரங்களைத் சுத்திகரித்தல்.
- நாளொன்றுக்கு இரண்டு தடவைகள் குடிப்பதற்கு சுத்தமான நீர் வழங்குதல்.

133
- கோழிகளைக் நீக்குதல் - முதலில் 9 ஆம் நாளில் அலகின் சற்றுக் குறைக்கப்படும்
- கோழிகளின் அலகு வெட்டுதல். - 8 - 12 வாரங்களிலோ 18 வாரத்திலோ மேற்கொள்ளுதல் (தேவைக்கேற்ப)

134 14-16 வார வயதில் கோழிகள் பாலியல் முதிர்ச்சியடையும் எனவும் 18-21 வார
வயதில் முட்டையிடத் தொடங்கும் இந்த பருவக் கோழிகள் கன்னிக் கோழிகள் எனப்படும்

135
- நடுத்தர அளவுள்ள உடலைக் கொண்டிருத்தல்.
- கூடுதலாக உணவுப் பரிமாற்ற வினைத்திறனைக் கொண்டிருத்தல்.
- அடைகிடக்காமை
- குறைந்த வயதில் (18-19 வாரம்) முட்டையிடுதல்.

136
- புதிய மனைகளுக்குக் கோழிகளை மாற்றும் போது ஏற்படும் நெருக்கிடையைத் தடுப்பதைக் கருத்திலெடுத்தல்.
- கோழிகளைக் கவனமாகக் கையாளுதல்.
- காலைவேளையில் கோழிகளை இடமாற்றுதல்.
- மனைகளைத் தூய்மையாகப் பேணுதல்.

137 இலேசான கோழி வருக்கங்களுக்கு $0.16\ m^2$
பாரமான கோழி வருக்கங்களுக்கு $0.19\ m^2$

138 முட்டை உற்பத்தி 5% மாகும்போது முட்டையிடும் கோழிகளிற் தீன்கலவையை வழங்குதல்

புரதம் - 14-16 %
நார் - 7-9 %
சக்தி - 2, 800 kCal/kg

படிப்படியாக உணவுக் கலவையை மாற்றுதல்.

முதல் 2 நாட்கள் - வளர்பருவத் தீன்கலவை 75% +முட்டைக்கோழித் தீன்கலவை 25%

அடுத்த 2 நாட்கள் - வளர்பருவத் தீன்கலவை 50% +முட்டைக்கோழித் தீன்கலவை 50%

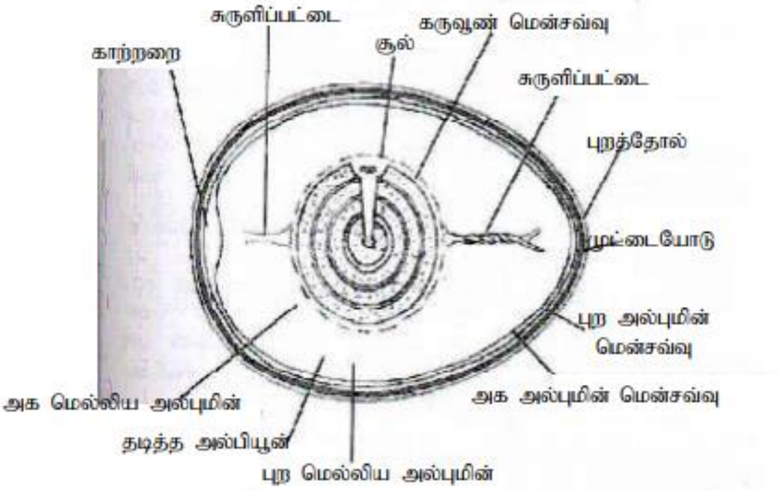
அடுத்த 2 நாட்கள் - வளர்பருவத் தீன்கலவை 25% +முட்டைக்கோழித் தீன்கலவை 75%

இறுதியில் முழுமையாக 100% முட்டையிடும் தீன் கலவை

139
- என்பு விகாரமடைதல்.
- முட்டையோடு மென்மையாக இருத்தல் (தோல் முட்டை உருவாதல்)
- முட்டைகளைக் கோழிகள் கொத்துதல்: கோழிகள் ஒன்றையொன்று கொத்துதல்.
- முட்டை உற்பத்தி குறைவடைதல்.

140
- ஒளி (20 Lux செறிவுள்ள ஒளி 14-16 மணித்தியாலங்களுக்கு வழங்குதல்)
- வெப்பநிலை
- ஈரப்பதன்

141



142

	முழு முட்டை	ஓடு நீக்கப்பட்ட முட்டை	வெண்கரு	மஞ்சட்கரு
நீர்	69.9%	77.0%	88.4%	48.4%
புரதம்	11.2%	12.4%	10.6%	17.0%
கொழுப்பு	8.5%	9.4%	-	32.5%
காபோவைதரேற்று	0.3%	0.3%	0.4%	0.2%
கனியுப்பு	10.1%	0.9%	0.6%	1.8%

143
- முளையம் வளர்ச்சி அடைவதற்குத் தேவையான காரணிகளைப் (வெப்பநிலை, ஈரப்பதன், முட்டைகளைப் புரட்டுதல்) பேணுவதனூடாகக் கருக்கட்டிய முட்டைகளிலிருந்து குஞ்சுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளும் செயற்றொடரே முட்டை அடைகாத்தல் எனப்படும். முட்டைகளை அடைகாக்கத் தொடங்கி 21 நாட்களின் பின்னர் குஞ்சு பொரிக்கும்.

144
- இயற்கை முறை
- செயற்கை முறை

145 அடைகாக்கும் கோழியைத் தேர்ந்தெடுத்தல்
அடைவைக்கும் இடத்தினைத் தயார் செய்தல்.
அடைகாக்கும் கோழிக்கு முட்டைகளை அறிமுகப்படுத்தல்

146 அனுகூலங்கள்: உதாரணம் :

- முட்டை அடைகாத்தல் செயற்றிறன் உயர்வானது.
- செலவு குறைந்த, எளிய முறையாக இருத்தல்.

பிரதிகூலங்கள் : உதாரணம்:

- அதிக தொகை முட்டைகளைப் பயன்படுத்துவது சிரமமாகும். ஒரு தடவையில் 12-15 முட்டைகளையே பயன்படுத்தலாம்.
- குஞ்சு பொரிக்க 21 நாட்கள் செல்வதால் கோழியின் முட்டைஉற்பத்திக் காலம் குறைவடைதல்.
- நோய்கள், ஒட்டுண்ணிகள் குஞ்சுகளுக்குத் தொற்ற இடமுண்டு.

147

148 அனுகூலங்கள். உதாரணம் :

- பெருந்தொகை முட்டைகளை ஒரே தடவையில் அடைகாக்க முடியும்.
- கோழியின் உற்பத்திக் காலத்தில் பாதிப்பு ஏற்படாது.

பிரதிகூலங்கள். உதாரணம் :

- வெப்பநிலை, ஈரப்பதன் ஆகியவற்றைக் கட்டுப்படுத்ததல், முட்டைகளைப் புரட்டுதல் போன்றவை வலுச் சக்தியின் மூலம் செய்யப்படும். மின்சாரத் தடங்கல் ஏற்படின், முட்டை அடைகாக்கும் செயற்றொடர் சரியாக நிகழமாட்டாது.

149

- முட்டையோட்டின் தூய்மை.
- முட்டையின் வடிவம்.
- முட்டையின் நிறை.
- முட்டையோட்டின் தன்மை.
- முட்டையோட்டின் நிறம்.

150 முட்டைகளின் வெளிப்புற மற்றும் உட்புற இயல்புகள்

151 இறைச்சி பெறும் நோக்கத்துக்காக 35 நாட்களுள் அல்லது குறுகிய காலத்தினுள் அதிகூடிய வளர்ச்சியைப் பெற்றுக்கொள்ளக் கூடியவாறாக இரு கோழி வருக்கங்களுக்கு இடையேயான கலப்பின விருத்தியின் மூலமாக உற்பத்தி செய்யப்படும் கோழிக் குலவகைகளே புரொய்லர்க் கோழிகள் ஆகும்.

152

- இந்தியன் ரிவர்
- வென்கொப்
- ஹைபுரோ
- ஹபர்ட்
- கொப் வென்ட்ரஸ்
- கொப் - 500

153

- கனகூள முறை.
- தட்டின் மேல் வளர்த்தல்.
- கலவடுக்கு முறை (Battery method)

154

- காற்றோட்டம் குறைந்து நோய் ஏற்படுதல்.
- உணவுக்கும் நீருக்கும் போட்டி ஏற்படுதல்.
- இறைச்சி உற்பத்தி குறைவடைதல்
- தூய்மை குறைவடைதல்
- நோய் பரவுதல் அதிகரித்தல்
- துர்நாற்றம் ஏற்படல்
- கூளம் ஈரமாதலும் தோலிலும் பாதங்களிலும் நோய்த்தொற்று ஏற்படலும்

155 விலங்குகளின் நடமாட்டம் அதிகரிப்பதால் உணவு மாற்றீட்டு விகிதம் குறைவடைந்து இறைச்சி உற்பத்தி குறைவடையும்.

156 நீண்ட உணவுப் பாத்திரங்கள் - 10-15 cm / ஒரு விலங்குக்கு
வட்ட வடிவ உணவுப் பாத்திரங்கள் - 10-12 cm / ஒரு விலங்குக்கு
உணவு வழங்கத் தானியங்கி உணவுப் பாத்திரங்களையும்

- சாதாரண நீர்ப் பாத்திரங்கள்.
- தானியங்கும் வகை நீர்ப் பாத்திரங்கள்.

157 முதல் 14 நாட்கள் அதிக ஒளிச் செறிவை வழங்கி, அதன் பின் குறைந்த ஒளிச் செறிவுடன் ஒளியை வழங்க வேண்டும் ஒரு நாள் வயது புரொய்லர்க் குஞ்சுகளுக்கு ஆரம்பத்தில் 35^oC வரையான வெப்பநிலை வழங்கப்பட வேண்டும் பின்னர் இந்த வெப்பநிலையைப் படிப்படியாக அறை வெப்பநிலை வரை குறைக்கப்படும்

158

நோய்	வழங்க வேண்டிய வயது	தடுப்பு மருந்து வகை	தடுப்பு மருந்துகளை வழங்க வேண்டிய முறைகள்
மரெக்சு	முதலாம் நாள்	மரெக்ஸ்	கழுத்தில் சிறகின் கீழ்ப் புறத்தில்
ரனிக்கட்	2---3 வாரங்கள	Hithher B1(live)	குடிநீரில் கலந்து கொடுத்தல்.
கம்போரோ	7,14 மற்றும் 21 நாட்களில்	Live Intermediate	குடிநீரில் கலந்து கொடுத்தல், கண்ணில்த் துளிகளாக இடுதல்.
நில்காசல்	முதலாம் நாள்		குடிநீரில் கலந்து கொடுத்தல்.
	9 - 14 நாள்		குடிநீரில் கலந்து கொடுத்தல், கண்ணில் துளிகளாக இடுதல்.

159
- தொற்று நோய்கள்.
  - பற்றீரியா நோய்கள் - புல்லோரம் (Salmonellosis)
  - வைரசு நோய்கள் - கம்போரோ - கோழி அம்மை
    - ரனிக்கட் - கோழிக் காய்ச்சல்
  - புரற்றசோவன் நோய்கள் - கொக்சிடியோசிசு
  - பூச்சி நோய் - கொளுக்கிப்புழு
    - வட்டப்புழு
  - தொற்றாத நோய்கள் - கால் முடமாதல். (Curly toe paralysis)
    - தன்னினமுண்ணல். (Canabolism)

160
- பண்ணைகளைச் சுகாதாரமாகப் பேணுதல்.
- சரியான சந்தர்ப்பங்களில் தடுப்பு மருந்துகளைக் கொடுத்தல்.
- நோய்க்குட்பட்ட விலங்குகளுக்குச் சிகிச்சை அளித்தல்.
- நோய்வாய்ப்பட்ட கோழிகளை அகற்றுதல்.

தேர்ச்சி 16 - விவசாயப் பொருளியற் கோட்பாடுகள்

1. பயிர்செய்கை மற்றும் கால்நடை வளர்ப்புப் பிரிவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மனிதனின் எல்லையற்ற விருப்புக்களைப் பூர்த்தி செய்யத்தக்கவற்றை உற்பத்தி செய்வதற்காக வரையறைப்பட்ட வளங்களைப் பயன ்படுத்தலே விவசாய பொருளியல் ஆகும்.

2.
   - வரையறுக்கப்பட்ட வளங்களை உபயோகித்து வரையறையற்ற மனிதத் தேவைகளை நிறைவேற்ற நேர்ந்துள்ளமை.
   - விவசாயம் தற்காலத்தில் இலாபத்தை நோக்காகக் கொண்ட ஒரு வணிக முயற்சியாக மாறியுள்ளமை.
   - உற்பத்திக்குத் தேவையான வளங்கள் வரையறைப்பட்டதாக இருத்தல்.

3.
   - நிலம்
   - உழைப்பு
   - மூலதனம்
   - முயற்சியாண்மை

4. நிலம்
   - இயற்கையான வளமாக அமைந்திருத்தல்.
   - பெரும்பாலும் நிரந்தர வழங்கீட்டைக் கொண்டிருத்தல்.
   - தனித்துப் பாவனை செய்ய முடியாதிருத்தல்.
   - இடம்பெயர்க்க முடியாதிருத்தல்.
   - ஏகவினத்தன்மை அற்றிருத்தல்.

   உழைப்பு
   - இடம்பெயரும் ஆற்றலுடைய ஒரு காரணியாகும்.
   - பயன்படுத்தும் போது வீண்விரயமாகும்.
   - ஏகவினமானதல்ல.
   - உழைப்பாளியிடமிருந்து வேறுபிரிக்க முடியாதது.
   - பயிற்றுவிக்க வேண்டிய காரணியாக அமைந்திருத்தல்.
   - உழைப்பில் பிரதேசச் சிறப்பாக்கம் நிகழ இடமுண்டு

   மூலதனம்
   - மனிதனால் உருவாக்கப்பட்டிருத்தல்.
   - விளைதிறனைக் கொண்டிருத்தல்.
   - நீண்டகால தன்மை கொண்டது.
   - தேய்வுக்கு உட்படல்.
   - பல்வேறு உற்பத்திச் செயன்முறைகளுக்காகப் பயன்படுத்த முடிதல்.

5. நிலம்
   - நிலத்தின் அமைவுக்கு ஏற்ப உகந்த உற்பத்திச் செயன்முறைக்காகப் பயன்படுத்துதல்.
   - நீர்ப்பாசன முறை, மட்காப்பு முறை, செயற்கைப் பசளைகள் இடல் போன்ற உத்திகளைக் கையாளுதல்.
   - நிலம் மீட்டல் போன்ற முறைகளின் மூலமாக நிலத்தை அபிவிருத்தி செய்தல்.

உழைப்பு

- பயிற்சியுடனான உழைப்புக்குக் கூடுதலான சம்பளம் வழங்குதல்.
- உழைப்பு தாராளமாக உள்ள நாடுகளில் தொழிற்பிரிப்புள்ள தொழிற்சாலைகள் அதிகரித்தல்.
- உற்பத்திச் செயற்றொடருக்குத் தேவையான உழைப்பு அலகுகளைத் தீர்மானித்து அதற்கேற்ப தேவையான தொழிலாளர்களை ஈடுபடுத்தல்.
- பொறிமயப்படுத்தல் தாமதம் வலுவூட்டல்.

மூலதனம்

- உற்பத்திச் செயன்முறையைச் சிறப்பாகத் திட்டமிடல்.
- உழைப்பு, நிலம், முயற்சியாண்மை போன்ற காரணிகளைச் சிறப்பாக முகாமைத்துவம் செய்தல்.
- இயந்திரோபகரணங்கள், கட்டடங்கள் போன்றவற்றைச் சிறப்பாக நிருவகித்தல்.
- சேமிக்குமாறு பொது மக்களைத் தூண்டுதல்.

6. இலாபத்தை நோக்காகக் கொண்டு வணிக முயற்சிகளை ஆரம்பித்தலும், அதற்காக உற்பத்தி வளங்களை சிறப்பான வகையில் கையாளுதலுமே முயற்சியாண்மை எனப்படுகிறது.

7.
- உற்பத்தி தொடர்பான தீர்மானங்களை எடுத்தல்.
- உற்பத்திக் காரணிகளைச் சரியாகப் பயன்படுத்தல்.
- புதிய பண்டங்களையும் சேவைகளையும் தோற்றுவித்தலும், சந்தை வாய்ப்புக்களை இனங்காணுதலும்.
- புதிய தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதில் நாட்டங்கொள்ளல்.
- பொறுப்புக்களை ஏற்றகவும் இடர்களுக்கு முகம் கொடுக்கவும் ஆற்றலைக் கொண்டிருத்தல்.

8.
- சேவைக்காலப் பயிற்சி அமர்வுகள், மாநாடுகள், வெளிநாட்டு பயிற்சிகள் போன்றவற்றில் கலந்துகொள்ளச் சந்தர்ப்பமளிப்பதன் மூலம் உற்பத்திச் செயன்முறை தொடர்பான அறிவை வளர்த்துக் கொள்ள வாய்ப்பளித்தல்.
- சஞ்சிகைகள், செய்தித்தாள்களை வாசிப்பதன் மூலமாகத் தாமாகவே அறிவை விருத்தி செய்து கொள்ளுதல்.
- தமது உற்பத்திச் செயன்முறைக்கு ஒப்பான வேறு உற்பத்திகள் இருப்பின் அது தொடர்பாகக் கற்றாய்வதற்கு வசதிகளை அளித்தல்.

9. ஏதேனுமொரு தேவையை அல்லது விருப்பைப் பூர்த்திசெய்யும் ஆற்றல் அல்லது அளவு “பயன்” எனப்படும்.

10.
- பொருளையோ சேவையையோ நுகருகையில் கிட்டும் முழுத் திருப்தி மொத்தப் பயன்படுதன்மை என அழைக்கப்படும்.
- பொருளையோ சேவையையோ நுகரும் போது ஒவ்வொரு மேலதிக அலகினாலும் கிட்டும் திருப்தி படிப்படியாகக் குறைவடையும். இது எல்லைப் பயன்படுதன்மை எனப்படும்.

11.
- அந்தந்த விலையின் கீழ் ஏதேனுமொரு பண்டத்தையோ சேவையையோ கொள்வனவு செய்வதற்கு நுகர்வோருக்கு உள்ள ஆற்றல் அல்லது விருப்பமே “நுகர்வோர் கேள்வி” ஆகும்.

12. உதாரணம் : நுகர்வோருக்குப் பயன்பாடுடையதாக இருத்தல்.
- நுகர்வோருக்குக் கொள்வனவு செய்யும் ஆற்றல் இருத்தல்.
- பண்டத்தைக் கொள்வனவு செய்வதற்கான தயார்நிலையில் இருத்த

13.
- பண்டத்தின் விலை (P)
- அதன் பிரதியீட்டு ($P_{(n-1)}$) அல்லது குறைநிரப்பிப் பண்டத்தின் விலை (P_y)
- நுகர்வோர் வருமானம் (Y)
- நுகர்வோர் விருப்பு (T)
- எதிர்கால விலை எதிர்பார்ப்பு (P_e)
- சமூக அந்தஸ்து (R)
- அரசின் கொள்கை (P)
- விளம்பரம் (P)
- காலநிலை
- சமய மற்றும் பண்பாட்டுக் காரணிகள்
- சந்தை
- சனத்தொகையும் அதன் கட்டமைப்பும்

14.
- கேள்வியைப் பாதிக்கும் ஏனைய காரணிகள் மாறாது இருக்கையில் கருதப்படும் விலை மாத்திரம் மாற்றமடையும் போது அந்த வேறுபட்ட விலைகளின் கீழ் நுகர்வோர் கொள்வனவு செய்வதற்கு தயாராகவுள்ள பண்டங்களின் அளவு பற்றிய புள்ளிவிபர அட்டவணையே கேள்வி அட்டவணை எனப்படும்.

15. பண்டமொன்றினது கேள்வியின் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளுக்கும் அந்தப் பண்டத்தின் கேள்விக்கும் இடையிலான தொடர்பைக் கணித உருவில் காட்டுவது கேள்விச் சார்பு என அழைக்கப்படும்.

$Qd_x = f(P_x, P_{(n-1)}, Y, T, P_e, R)$

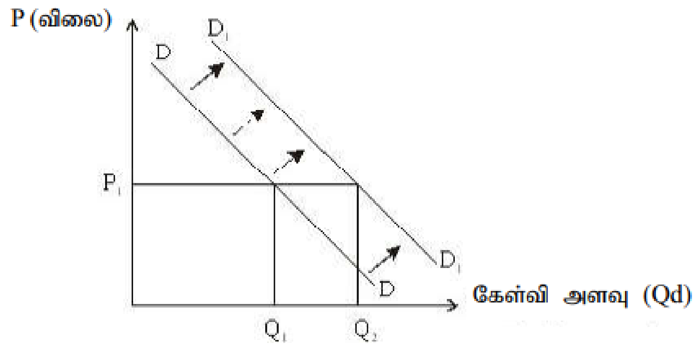
$Qd_x =$ கருதப்படும் பண்டத்தின் கேள்வி அளவு

16.
- ஏனைய காரணிகள் நிலையாக இருக்கும் போது ஏதேனுமொரு பொருளுக்கு, ஏதேனுமொரு சந்தர்ப்பத்தில் சந்தையில் இருக்கக் கூடிய விலைக்கும் கேள்விப் பெறுமதிக்கும் இடையிலான தொடர்பைக் காட்டி நிற்கும் வரைபாகும்.

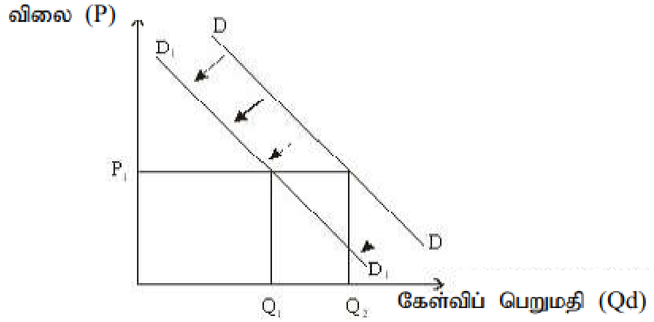
17.

18.
- மற்றைய காரணிகள் யாவும் மாறாது இருக்கும் போது பண்டத்தின் விலை குறைவடையுமாயின் அப்பண்டத்திற்கான கேள்வி அதிகரிக்கும். அவ்வாறாகவே பண்டத்தின் விலை அதிகரிக்குமாயின் கேள்வி குறைவடையும்.

19.
- பிரதியீட்டுப் பொருட்களின் விலை அதிகரித்தல்.
- குறைநிரப்புப் பொருட்களின் விலை குறைவடைதல்.
- நுகர்வோரின் வருமானம் அதிகரித்தல்.
- நுகர்வோரின் விருப்பு அதிகரித்தல்.
- எதிர்காலத்தில் பொருட்களின் விலை அதிகரிக்குமென எதிர்பார்த்தல்.



20. • பிரதியீட்டுப் பொருட்களின் விலை குறைவடைதல்.
• குறைநிரப்பிப் பொருட்களின் விலை அதிகரித்தல்.
• நுகர்வோரின் வருமானமும் விருப்பும் குறைவடைதல்.
• எதிர்காலத்தில் பொருட்களின் விலை குறைவடையுமென எதிர்பார்த்தல்.



21. • ஒரு குறித்த சந்தர்ப்பத்தில் ஏதேனும் விலையில் விற்பனை செய்வதற்காகச் சந்தையில் முன்வைத்துள்ள பண்டங்களின் அளவு அந்தப் பண்டத்தின் நிரம்பல் ஆகும்.

22. • ஏதாவதொரு பண்டத்தின் விலை அதிகரிப்புடன் நிரம்பலின் அளவு அதிகரிப்பதுடன், விலை குறையும் போது நிரம்பலின் அளவும் குறைவடையும்.

23. • நிரம்பலில் தாக்கம் விளைவிக்கும் ஏனைய எல்லாக் காரணிகளும் மாறாது இருக்கும் போது பண்டத்தின் விலைக்கும் நிரம்பலின் அளவுக்கும் இடையிலான தொடர்பைக் காட்டும் வளையியாகும்.

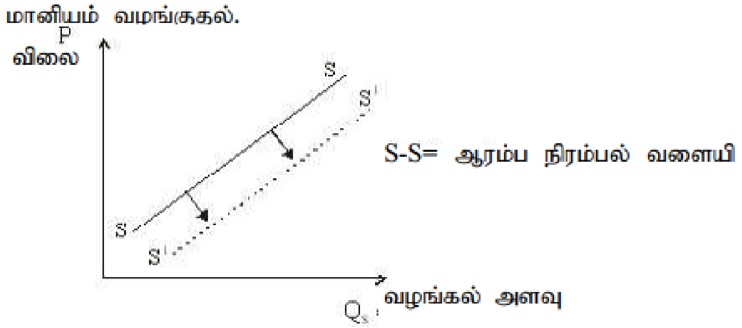
24. • வெவ்வேறு விலைகளின் கீழ் உற்பத்தியாளரினால் சந்தைக்கு அளிக்கப்பட்டுள்ள பண்டங்களின் அளவைக் காட்டும் அட்டவணையே நிரம்பல் அட்டவணை ஆகும். உதாரணம் : தக்காளிக்கான வழங்கல் அட்டவணை.

25.

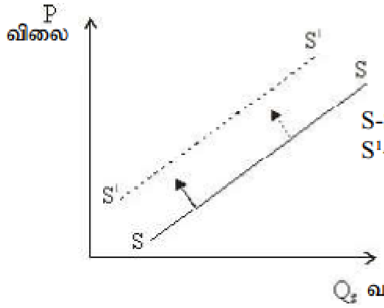
26. • நிரம்பலைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளுக்கும் உற்பத்தியாளரினால் சந்தைக்கு வழங்கப்படும் பண்டங்களின் அளவுக்கும் இடையில் நிலவும் தொடர்பைக் கணித முறையில் முன்வைத்தலே நிரம்பல் சார்பு ஆகும்.$Q_s = f(P_x, P_s, P_a, C, Y, T, E, A)$

27. • பொருளின் விலை (P_x)
• பிரதியீட்டு உற்பத்திகளின் விலை (P_s)
• போட்டிப் பண்டங்கள் மற்றும் தொடர்புடைய (இணைந்த) உற்பத்திகளின் விலை (P_a)
• உள்ளீடுகளின் விலை (C)
• அரச கொள்கைகள் (Y)
• காலநிலைக் காரணிகள் (T)
• உற்பத்தி இலக்குகள் (A)

28. • உற்பத்திக் காரணிகளின் விலை குறைவடைதல்.
• உற்பத்திக்காக உயர்ந்த தொழினுட்பத்தைப் பயன்படுத்தல்.
• விவசாய உற்பத்திகளுக்கு உகந்த காலநிலை நிலவுதல்.
• மானியம் வழங்குகுதல்.



29.
- உற்பத்திக் காரணிகளின் விலை அதிகரித்தல்.
- உற்பத்திச் செயன்முறையில் பயன்படுத்தப்படும் தொழினுட்பம் வீழ்ச்சியடைதல்.
- வறட்சி, வெள்ளப்பெருக்கு போன்ற பாதகமான காலநிலை நிலைமைகள் நிலவுதல்.
- உற்பத்தியின் மீது வரி விதித்தல்.



S-S= ஆரம்ப நிரம்பல் வளையி
S¹-S¹= இடது புறமாக நகரும் நிரம்பல் வளையி

30.
- பண்டங்களையும் சேவைகளையும் பறிமாற்றிக் கொள்ளும் போது கொள்வனவாளர்(கேள்வி)களுக்கும், விற்பனையாளர்(நிரம்பல்)களுக்கும் இடையில் பரிமாற்றத் தொடர்பைக் கட்டியெழுப்பக் காரணமாகும் சகல நிலைமைகளும் சந்தை எனப்படும்.

31.
- யாதேனுமொரு விலையின் கீழ் பண்டங்ளுக்கான சந்தைக் கேள்வியின் அளவும் நிரம்பலின் அளவும் திட்டவட்டமாகச் சமமாகும் சந்தர்ப்பம் போட்டிச் சந்தைச் சமநிலை என அழைக்கப்படும்.

32.
- கேள்வி விலையும் நிரம்பல் விலையும் ஒன்றுக்கொன்று சமனாக இருத்தல்.
- கேள்வியின் அளவும் நிரம்பலின் அளவும் ஒன்றுக்கொன்று சமனாக இருத்தல்.
- மிகையான கேள்வியோ மிகையான நிரம்பலோ அற்றிருத்தல்.
- அதாவது உற்பத்தியில் மிகையோ, தட்டுப்பாடோ கிடையாது.

33.
- கணித முறையில் - கேள்வி மற்றும் நிரம்பல் சமன்பாடு மூலம்
- புள்ளித்தரவு முறையில் - கேள்வி மற்றும் நிரம்பல் அட்டவணை மூலம்
- கேத்திரகணித முறையில் - கேள்வி மற்றும் நிரம்பல் வளையிகள் மூலம்

34.

விலை ரூபா	கேள்வி அளவு கி.கிராம்	நிரம்பல் அளவு கி.கிராம்	உயர் கேள்வி அளவு கி.கிராம்	உயர் நிரம்பல் அளவு கி.கிராம்
17	36	18	18	-18
18	34	22	12	-12
19	32	26	06	-6
20	30	30	0	0
21	28	34	-6	6
22	26	38	-12	12
23	24	42	-18	18

35.

36. முழுமையான போட்டிச் சந்தை (Perfect competition)
- கொள்வனவாளர்களும் விற்பனையாளர்களும் அதிகளவில் இருத்தல்.
- ஓரினப் பண்டங்கள் இருத்தல்.
- பிரவேசத்துக்கோ வெளியேறலுக்கோ தடைகள் அற்றிருத்தல்.
- விதிக்கப்பட்ட விலையின் கீழ் செயற்படுதல்
- சட்டரீதியான எல்லைகள் அற்றிருத்தல்.
- சந்தை மீது ஓர் உற்பத்தியாளரினால் அல்லது ஒரு நுகர்வோனினால் ஏற்படுத்தப்படும் தாக்கம் குறைவானதாக இருத்தல்.

ஏகபோகச் சந்தை (Monopoly)

- ஓர் உற்பத்தியாளர் மாத்திரம் இருத்தல்.
- சந்தை நுழைவாயிலில் தடைகள் நிலவுதல்.
- பண்டத்துக்கான பிரதியீடுகள் அற்றதாக இருத்தல்.
- சந்தையில் போட்டி விளம்பரங்கள் அற்றிருத்தலும் பொருள் அறிமுக விளம்பரங்கள் இருத்தலும்.
- தொடர்ச்சியான உயர் இலாபத்தைக் கொண்டிருத்தல்.
- உற்பத்தியாளர் தீர்மானிக்கும் விலைக்குக் கொள்வனவாளர் அந்தப் பண்டத்தைக் கொள்வனவு செய்ய நேருதல்.

ஏகபோகப் போட்டிச் சந்தை (Monopolistic competition)

- ஏகபோகத்துக்குச் சார்பாக பல உற்பத்தியாளர்களைக் கொண்டிருத்தல்.
- நுழைவாயிலிலும் வெளிவாயிலிலும் தடைகள் இருத்தல்.
- பண்டப் பேதம் இருத்தல்.
- பண்ட விற்பனைக்கு விளம்பரம் இருத்தல்.
- பண்டப் பேதம் காரணமாக விலைகளில் சிறு சிறு வேறுபாடுகள் இருத்தல்.

சிலருரிமைச் சந்தை (Oligopoly)

- உற்பத்தியாளர் சிலரை மாத்திரம் கொண்டிருத்தல்.
- கொள்வனவாளர்கள் பலர் இருத்தல்.
- முடக்கமான நுழைவாயிலிலும் வெளிவாயிலிலும் இருத்தல்.
- பலவகையான பொருட்கள் இருத்தல்.
- விற்பனை விளம்பரங்களைக் கொண்டிருத்தல்.
- விநியோகத்தர்களிடையே நட்புறவு நிலவுதல்.
- கணிசமான இலாபத்தைத் தொடர்ச்சியாகக் கொண்டிருத்தல்.

37.

38. யாதேனும் உற்பத்திச் செயன்முறையில் பண்டங்களையும் சேவைகளையும் உற்பத்தி செய்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் உற்பத்திக் காரணிகளுக்காக ஏற்கப்படும் செலவு
உற்பத்திச் செலவு

39. மொத்த நிலையான செலவினம் (Total Fixed Cost – TFC)

- யாதேனுமொரு நிறுவனத்தில் குறுகிய காலத்தினுள் மாற்றப்பட முடியாத உள்ளீடுகளின் நிதிப் பெறுமதி, நிலையான செலவு எனப்படும். உற்பத்தியாளர் பண்டத்தை உற்பத்தி செய்தாலும், செய்யாவிட்டாலும் இந்த நிலையான செலவை உற்பத்தியாளர் ஏற்க வேண்டும்.
  உதாரணம் : கட்டடம், இயந்திரோபகரணங்களுக்காக ஏற்கப்படும் செலவு, இயந்திரத் தேய்மானம், காப்புறுதிக் கட்டணம்.
- மொத்த மாறும் செலவினம் (Total Variable Cost – TVC)
  ஏதேனும் பண்டம் அல்லது சேவை உற்பத்திக்காக நிலையான உள்ளீட்டுக்கு மேலதிகமாகக் குறுகிய காலத்தில் மாற்றக் கூடிய உள்ளீடுகளின் நிதிப் பெறுமதி மொத்த மாறும் செலவு என அழைக்கப்படும்.
  உதாரணம் : மூலப்பொருட்கள் மற்றும் உழைப்புக்கான செலவு.
- மொத்தச் செலவு (Total Cost – TC)
  யாதேனும் பண்டத் தொகையை உற்பத்தி செய்வதற்காக ஏற்கப்படும் மொத்த நிலையான செலவு மற்றும் மொத்த மாறுஞ் செலவு இரண்டினதும் கூட்டுத்தொகை மொத்தச் செலவு எனப்படும்.

TC = TFC + TVC

- சராசரி மாறுஞ் செலவு (Average Variable Cost – AVC)
  மொத்த மாறும் செலவின் அளவை உற்பத்தி அலகுகளின் எண்ணிக்கையால் வகுக்கும் போது எமக்கு சராசரி மாறும் செலவைப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். ஓர் உற்பத்தி அலகுக்காகச் செலவிடப்படும் மாறிக் காரணிக்காகச் செலவிடப்படும் செலவு சராசரி மாறுஞ் செலவு எனப்படும்.

சராசரி மாறுஞ் செலவு Average Variable Cost	=	மொத்த மாறும் செலவு உற்பத்தி அலகுகளின் எண்ணிக்கை

- சராசரி நிலையான செலவு (Average Fixed Cost – AFC)
  ஓர் உற்பத்தி அலகுக்காகச் செலவிடப்படும் நிலையான காரணிக்கான செலவு சராசரி நிலையான செலவாகும். வெளியீட்டு அலகுகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் போது ஓர் அலகுக்காக ஏற்கப்பட்ட செலவு அதாவது AFC பெறுமானம் குறைவடையும்.
- சராசரி மொத்தச் செலவு (Average Total Cost – ATC)
  ஓர் உற்பத்தி அலகுக்காகச் செலவிடப்படும், மொத்தச் செலவுக்காகச் செய்யப்படும் செலவு சராசரி மொத்தச் செலவாகும்.

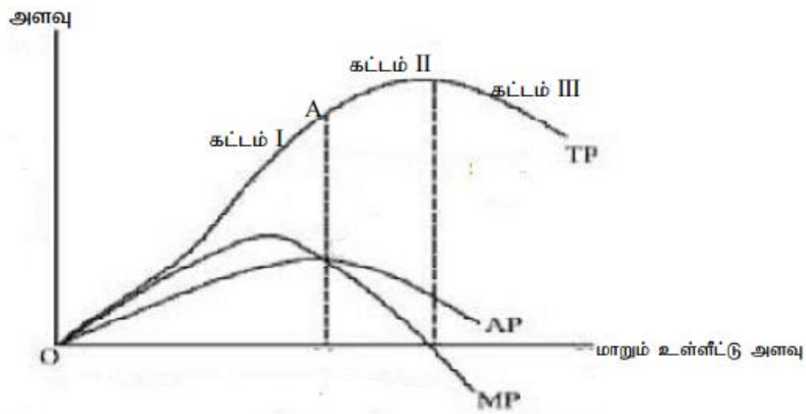
சராசரி மொத்தச் செலவு Average Total Cost	=	மொத்தச் செலவு உற்பத்தி அலகுகளின் எண்ணிக்கை

- எல்லைச் செலவு (Marginal Cost – MC)
  உற்பத்தியின் அளவை ஓர் அலகு வீதம் அதிகரிக்கும் போது மொத்தச் செலவு அதிகரிக்கும். அதற்கேற்ப அந்த ஒரு மேலதிக அலகினை உற்பத்தி செய்ய ஏற்க நேர்ந்துள்ள மேலதிக செலவினம் எல்லைச் செலவு எனப்படும்.

40.

41.

42.

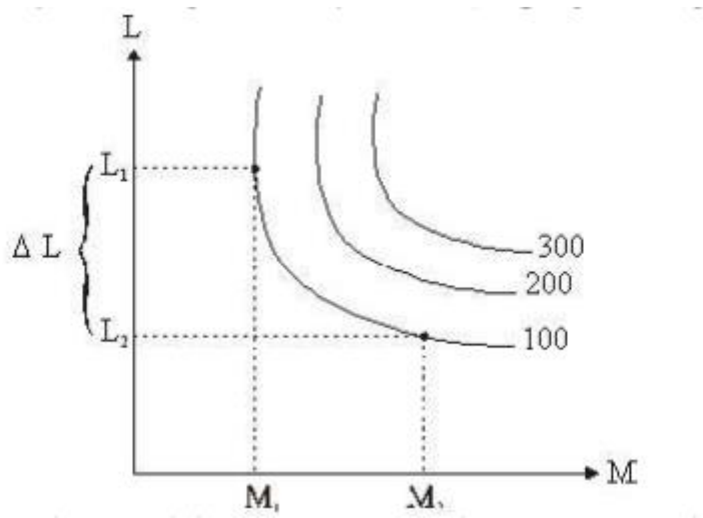


43.

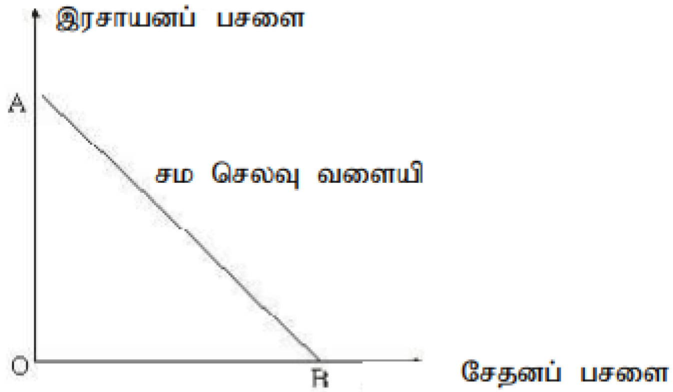
எல்லை வருமானம் (MR)	=	எல்லை உற்பத்தி (MP) x	உற்பத்தி அலகொன்றின் விலை

(MR) = (MP) x Py

44.



45.



46.
- வணிகச் சூழல்
- வணிக வளங்கள்
- வணிக ஒழுக்க நெறிகள்

47.
- ஊழியர் ஆட்சேர்ப்புச் செய்யும் போது
- அவர்களிடம் பணிகளை ஒப்படைக்கும் போது
- அவர்களைக் கண்காணிக்கும் போதும் மேற்பார்வை செய்யும் போதும்
- அவர்களுக்கு ஊதியம் வழங்கும் போது
- நலனோம்பலின் போது

48.
- இயற்கைச் சூழல்
- சனசமூகச் சூழல்
- பொருளாதாரச் சூழல்
- உலகமயச் சூழல்
- அரசியல் மற்றும் சட்டச் சூழல்
- சமூக மற்றும் பண்பாட்டுச் சூழல்
- தொழினுட்பச் சூழல்

49. வணிகமொன்றின் செயற்பாட்டுக்குத் தேவையான மனித, நிதி, பௌதிக மற்றும்
அறிவு ஆகிய காரணிகளை வணிக வளங்களாக இனங்காணலாம்.

50.
- தனியுடமை வணிகம்
- பங்குடமை வணிகம்
- நியதிக் கம்பனிகள்

51.
- உள்வாரி ஒழுக்க நெறி
- வெளிவாரி ஒழுக்க நெறி

- சிற்றளவு விவசாய வணிகத்தில் ஊழியர்களதும் முகாமையாளர்களதும் நடத்தை, உரையாடல்கள், கொடுக்கல் வாங்கல்களின் போது காட்டும் நேர்மை, வாடிக்கையாளர்களுக்கு உதவிபுரிதல், எவருக்கும் வேறுபாடு காட்டாதிருத்தல், வாடிக்கையாளர்களை அன்புடன் வரவேற்றல், அவர்களின் தேவைகளை விரைவாக நிறைவேற்றல்
- வணிகத்தில் பணத்தை முறையற்ற விதத்தில் பயன்படுத்துவதைத் தவிர்த்தல்.
- வணிகத்தின் வளர்ச்சிக்கு அர்ப்பணிப்புடன் செயற்படல்.
- உதாரணம் : உற்பத்தி இரகசியங்களைக் களவாடுவதைத் தவிர்த்தல்.

52. ○ விவசாய வணிகத்தின் எதிர்கால எதிர்ப்பார்ப்புக்கள் பற்றி விபரங்களோடு; பொருளாதார வளர்ச்சி உறுதி நிலையை அடைதல், வணிக பலங்கள் உட்பட சகல அம்சங்களும் அடங்கிய சகல பிரிவுகளையும் மதிப்பிடுவதற்கும் பகுத்தாய்வு செய்வதற்குமான எழுத்துருவிலான ஆவணமாகும்.

53.
- தமது இலக்கை நோக்கிக் கவனத்தைச் செலுத்தியவாறு உரிய தகவல்களைப் பகுத்தாய்வு செய்வதற்காக.
- வங்கி மற்றும் கடன் கொடுப்போர், முதலீட்டாளர்கள் மற்றும் ஆலோசனை வழங்கும் நிறுவனங்களுடன் செயற்படுதலுக்காக.
- விவசாய வணிகத்தில் திட்டமிடலின் போது விடுபாடுகள் காரணமாகப் பலவீனமடைந்துள்ள இடத்தைக் கண்டுபிடிப்பதற்கு

54. **வணிகத்திட்டத்தில் அடங்க வேண்டியவை**
   1. **பொருளடக்கம்**
   2. **நிறைவேற்றுச் சுருக்கம்**
   3. **வணிக முயற்சி விவரம்**
   4. **சந்தை தொடர்பான விவரங்கள்**
   5. **போட்டி**
   6. **சந்தைப்படுத்தல் உத்திகள்**
   7. **நெறிப்படுத்தல் திட்டம்**
   8. **முகாமைக்குழு**
   9. **நிதித் தேவை**
   10. **மேலதிக தகவல்கள்**

55. இங்கு சந்தையின் அளவு தொடர்பில் சந்தை ஆய்வு, தகவல்கள், பெறுபேறுகள் போன்றவை தொடர்பான இலக்குகள், வாடிக்கையாளர்கள்,
விற்பனை உத்திகள் போன்றவை உள்ளடக்கப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.

56.
- முகாமைத்துவம் என்பது நிறுவனத்தின் நோக்கங்களை நிறைவேற்றுவதற்காக அங்கு காணப்படும் சகல வளங்களையும் பயன்படுத்தல், திட்டமிடல், ஒழுங்கமைத்தல் வினைத்திறனாகவும் பயன்பாடுடையதாகவும் நெறிப்படுத்தலும் கட்டுப்படுத்தலும் ஆகும்.

57. திட்டமிடல், ஒழுங்கமைத்தல், நெறிப்படுத்தல், கட்டுப்படுத்தல்

58. ஆற்ற வேண்டிய செயல்களை இனங்காணலும், தொழிற்பிரிப்பை உருவாக்குதலும்
ஒழுங்கமைப்பின் கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்.
வளங்களைப் பகிர்ந்தளித்தல்.
ஒருங்கிணைப்பு
தர நியமங்களை உருவாக்குதல்.

59. உற்பத்தியாளரிடமிருந்து பெற்றுக்கொண்ட அதே நிலையில் (பெறுமதி சேர்க்காது)
இறுதிப் பாவனைக்காக நுகர்வோரின் கரங்களுக்குக் கிட்டுதல்
வழங்கல் சங்கிலி

ஏதேனுமொரு உற்பத்தியையோ சேவையையோ உற்பத்தி செய்வதற்குத்

தேவையான உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்தியும் தேவையான ஏனைய சேவை
வசதிகளின் உதவியுடனும் அதனை உற்பத்தி செய்து நுகர்வோரை சென்றடையும்
வரையிலான செயன்முறை அடங்கிய, ஒன்றுடனொன்று இடைத் தொடர்புள்ள
செயன்முறையே, "பெறுமானச் சங்கிலி" என அழைக்கப்படும்.

60.

செயற்பாட்டாளர்களின் சங்கிலி.

உள்ளீடுகளை வழங்குபவர்கள்
↓
நெல் விவசாயி
↓
சில்லறை வியாபாரி / விவசாயக் கூட்டுறவு அமைப்பு
(நெல் ஆலை உரிமையாளர்கள் - சிறிய / பெரிய)
↓
போக்குவரத்து வழங்குநர்
↓
மொத்த வியாபாரிகள்
↓
சில்லறை வியாபாரிகள்
↓
நுகர்வோர்

அரசு

61.

செயற்பாடுகள் சங்கிலி

உற்பத்தி
↓
மொத்தமாகச் சேகரித்தல்
↓
தரப்படுத்தல்
↓
பதப்படுத்தல்
↓
பொதியிடல்
↓
கொண்டு செல்லல்
↓
களஞ்சியப்படுத்தல்
↓
சந்தைப்படுத்தல்

62.

துணைச் சேவைகள்

நிதி வசதிச் சேவைகள்
காப்புறுதிச் சேவைகள்
போக்குவரத்துச் சேவைகள்
தொழினுட்பச் சேவைகள்
சட்ட யாப்பு

63.

- உற்பத்திச் செலவினம் மீதப்படுதல்.
- உற்பத்திக் கொள்ளளவு அதிகரித்தல்.
- நுகர்வோர் நீண்ட காலத்திற்குள் உரிய உற்பத்தியினூடாகக் குறைந்த செலவில் நன்மைகளை அடைதல்.
- விலை மற்றும் தரக் குறியீடுகள் தொடர்பான தகவல்களை சரியான முறையில் இனங்காண்பதும், தடைகளின்றி இவற்றை ஊடுகடத்தும் திறனும்.
- பொருளாதார முகாமைத்துவம் வினைத்திறனாக, வினைத்திறன் அற்றதாக நிகழும் சந்தர்ப்பங்களை இனங்காணுதல்.
- வினைத்திறன் உயர்வான இடத்துக்கு அதிக விலையை விதித்தல்.
- சந்தைக் கேள்வி மற்றும் வழங்கல் இணைப்பாக்கம் மூலம் கட்டுப்பாடின்றிப் பண்டங்களை முன்வைத்தல்.
- வினைத்திறன் அற்ற இடங்களை இனங்கண்டு அவற்றைப் பகுத்தாய்ந்து உரிய தீர்மானங்களை எடுத்தல்.
- விநியோகச் செலவினம் குறைவடைதல்.

தேர்ச்சி 17 - நிலைபேறான விவசாயம்

1. யாதேனுமொரு செயன்முறையை அல்லது உற்பத்தித் திறனைத் தொடர்ச்சியாகப்
பராமரித்துவரத்தக்க தன்மையே பேண்தகு தன்மை

பயிராக்கவியல், உயிரியல் மற்றும் பொறிமுறை முறைகளைக் கையாண்டு விவசாய
சூழற் தொகுதியொன்றின் சுகாதாரம், உயிர்ப்பல்வகைமை, உயிரியல் வட்டங்கள்,
செயன்முறைகள் ஆகியவற்றை மேம்படுத்தி, விரைவுபடுத்தி நடத்தப்படும் விசேடமான முகாமைத்துவ முறைமையே பேண்தகு விவசாயம் ஆகும்.

2.
- சூழல் சுகாதாரத்தைப் பாதுகாத்தல்.
- பொருளாதார ரீதியில் இலாபகரமான தன்மையைப் பேணிவருதல்.
- சமூக பொருளாதார சமத்துவத்தைப் பேணிவருதல்.

3.
- தாவர வளர்ச்சிக்கும் பேண்தகு தன்மைக்கும் சாதகமான நிபந்தனைகளை உருவாக்குதல்.
  - மண் நுண்ணங்கித் தொழிற்பாடுகளுக்கு உயிர்ப்பூட்டி, மண்ணின் உயிரியத் தன்மையைப் பேணிவருதல், மற்றும் சேதனப் பசளை சேர்ப்பதன் மூலம்.
- மண்ணில் போசணைகளின் கிடைப்புத்தன்மையையும் போசணைச் சமனிலையையும் பேணிவருதல்.
  - நைதரசன் பதித்தல், ஆழப்படைகளில் உள்ள மண் போசணைக் கூறுகளைப் பயன்படுத்துதல், மீள்சுழற்சிச் செயன்முறையை மேம்படுத்தல், போசணை அடக்கம் குறைவடையும் போது புறத்தேயிருந்து போசணைகளைச் சேர்த்தல்.
- சூரிய ஒளி, காற்று, வளி என்பன காரணமாக ஏற்படும் வள இழப்பை இழிவாக்கல்.
  - நுண்சூழல் முகாமை, மண்ணரிப்பைத் தவிர்ப்பதற்காக, உயிரிய முறைகளைப் பயன்படுத்தல்.
- நோய்கள், பீடைகள் காரணமாக ஏற்படும் வள இழப்பை இழிவாக்கல், ஒன்றிணைந்த பீடைக்கட்டுப்பாடு, (இயற்கை எதிரிகள் மூலம் தவிர்த்தல் மற்றும் பாதுகாப்பான பரிகாரங்கள் மூலம்)

4.
- விவசாய வளங்களும் இயற்கை வளங்களும்.
- தாவர, விலங்கு உற்பத்தி நடவடிக்கைகள்.
- பொருளாதார சமூக நடவடிக்கைகள்.

5.
- சூழல் வளக் காப்பு.
- வளங்களைப் பேண்தகு நிலையில் பயன்படுத்த முற்படுதல்.
- மண்ணையும் நீரையும் காத்தவாறு பயிர்ச்செய்கையில் ஈடுபடுதல்.
- பண்ணையிலிருந்து பெறும் உள்ளீடுகளையே (குறைந்த செலவுடனான உள்ளீடுக பயன்படுத்தப் பழகுதல்.
- உணவுப் பாதுகாப்பையும் சுகாதாரப் பாதுகாப்புத் தன்மையையும் ஏற்படுத்த
- சூழலைக் காத்தல் தொடர்பான மனப்பாங்குகள் உருவாதல்.

6.
- யாதேனுமொரு வேலையை வெற்றிகரமாகச் செய்வதற்காகப் பயன்படுத்தக்கூ அல்லது பொருளாதாரப் பெறுமானமுள்ள எந்தவொன்றையும் வளம் எனக் குறிப்பிடலாம். யாதேனும் உற்பத்தியை உற்பத்தி செய்வதில் பங்களிப்புச் செய் உள்ளீடுகளையும் வளங்கள் என அழைக்கலாம்.

7.
- விவசாய நடவடிக்கைகளிலும், வணிக நடவடிக்கைகளிலும், சமூகக் வளங்களைக் கையாளும் போது பேண்தகு முறைகளை அனுசரித் தற்கால மற்றும் எதிர்காலச் சந்ததியினரும் பயன்படுத்தக் கூடிய கையாள்வதே பேண்தகு வள முகாமை எனப்படுகின்றது.

8. சுகல கருமங்களையும் முகாமை செய்து விவசாய நடவடிக்கைகளை
மேற்கொள்வதும், மனிதனாலாக்கப்பட்டதுமான ஒரு விவசாய முறைமையாகும்.

9. பண்ணையொன்றில் பயிராக்கவியல், உயிரியல் மற்றும் பொறிமுறை

முறைகளைக் கையாண்டு, செயற்கையான உள்ளீடுகள் இன்றி, விவசாயச்சூழல் தொகுதிகள், சுகாதாரம், உயிர்ப்பல்வகைமை, உயிரியச்செயன்முறைகள் மற்றும் மண் உயிரியத்தொழிற்பாட்டின் பேண்தகுதன்மையைப் பேணிவருதல், விருத்தி செய்தல் மற்றும் துரிதப்படுத்துகின்ற,சிறப்பான, மேன்மையான உற்பத்தி முகாமைத்துவத் தொகுதியாகும் எனச் சேதன வேளாண்மையை வரையறுக்கலாம்.

10. சேதன வேளாண்மையானது இயற்கைக்கு எதிராகச் செயற்படாத மற்றும்ஒன்றிணைந்த ஒரு விவசாய முறையாகும்.

 • இதன் மூலம் சூழல் தொகுதிகளின் சுகாதாரம், உயிர்ப் பல்வகைமை, உயிரியல வட்டங்கள், மண்ணின் உயிர்த் தொழிற்பாடுகள் ஆகிய யாவும் விருத்தி செய்யப்படும்.

 • மண்ணின் நீண்டகால செழுமையைக் காத்தல், சேதனப்பொருட் பராமரிப்பு,உயிரியல் செயன்முறைகளை விருத்தி செய்தல், பொறிகளைக் கவனமாகப்பயன்படுத்தப்படுதல் ஆகியன நிகழும்.

 • நுண்ணங்கித் தொழிற்பாடு காரணமாகப் போசணைகளின் கிடைப்புத் தன்மை ஏற்படுத்தப்படும்.

11. சுகாதாரம் (Health)

 சூழலியற் கோட்பாடுகள் (Ecological principles)

 நியாயத்தன்மை (Fairness)

 கவனம்/ கரிசனை (Care)

12. மண்ணின் சுகாதாரத்தையும் சமனிலையையும் பேணி வருவதற்கான இயற்கைக்கோட்பாடுகளையும் அண்டச் சக்தி (Cosmic energy) தொடர்பான அறிவையும் பயன்படுத்திச் செய்யப்படும் ஒரு விவசாய விஞ்ஞானமாக உயிரியக்க விவசாயத்தைக் குறிப்பிடலாம்.

13. இது சேதன வேளாண்மையை ஒத்த ஒரு மாற்று விவசாய முறையாகும்.

 • மண்ணே இதன் பிரதான கூறாகக் கருதப்படுகிறது.

 • செயற்கைப் பசளை இடுவதன் விளைவாக அண்டச் சக்தியைப் பெறுவதில் தடங்கல் ஏற்படுகின்றமையால், மாசடைதலுக்கு உள்ளாகாத ஒரு நிலத்தைத் தெரிவு செய்தல்.

 • சூழல் தொகுதியின் இருப்பு, மனிதன் உட்பட அங்கிகளின் வாழ்க்கை நிலையை மேம்படுத்துதல் மற்றும் போசணை வழங்குதல் போன்றவற்றுக்காக, சுதேச தொழினுட்பமும் சேதன வேளாண்மை ஆகியவற்றைச் சேர்ப்பதன் மூலம் செய்யப்படும் ஒரு செயன்முறையாகும்.

14. • தாவரப் பல்வகைமை:

 • தாவரப் பல்வகைமையைப் பயன்படுத்தி, இயற்கைத் தன்மையைப் பேணி வருவதன் மூலம் பீடைப் பிரச்சினையை இழிவாக்கிக்கொள்ளலாம்.

 • விலங்குப் பல்வகைமை:

 • விலங்குப் பல்வகைமை அதிகரிப்பதன் மூலம், மண்ணை ஆரோக்கியமாகப் பேணி வரலாம். நோய்கள் பீடைகளை கட்டுப்படுத்தல், விலங்குக் கழிவுப் பொருட்களைக் கொண்டு கூட்டெரு தயாரிக்கலாம்.

 • ஹோமியோபதி கரைசல் (Homeopathic Solutions):

- இக்கரைசலானது விலங்குக் கழிவுகள், தாவரப் பொருட்கள் மற்றும்
- கனியப் பொருட்களால் தயாரிக்கப்படும். மண் பரிகரிப்புக்காக இக்கரைசல் விசிறப்படும்.
- உயிர்ப்பு விசைகள் (Life Forces)

இதன்போது புவிமீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் வெவ்வேறு சக்திகள் தாவரவளர்ச்சி மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்தி, பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படும்.

15. நிலத்தில் பயிர் வகைகளைப் பயிரிடும் விதிமுறையே பயிர்ச்செய்கைக் கோலம் ஆகும்
16.
    - கலப்புப் பயிர்ச்செய்கை
    - இடைப் பயிர்ச்செய்கை
    - இடையிட்ட பயிர்ச்செய்கை
    - சுழற்சிப் பயிர்ச்செய்கை/ பயிர்ச் சுழற்சி
17. தனிப் பயிர்ச்செய்கையின் போது களத்தில் ஒரு பயிர் மாத்திரமே பயிரிடப்படும்

    இரண்டு பயிர்கள் அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட பயிர்களை ஒரே களத்தில் ஏக காலத்தில் அல்லது ஓர் ஆண்டினுள் செய்கை பண்ணுவதே பல்பயிர்ச்செய்கை ஆகும்

தேர்ச்சி 18 - விவசாய இடர்களும் சுகாதாரப் பிரச்சினைகளும்

1. நபர் ஒருவருக்கு ஊறு விளைவிக்கும் சாத்தியமுடைய எந்த ஒரு விடயமும் இடர் ஆகும்

2. விவசாய தொழில் முயற்சியாளர்கள் பல்வேறு கால நிலைகளுக்கு முகம் கொடுக்க வேண்டியிருத்தல்.
   கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் பயிர்ச்செய்கையின்போது இரசாயனங்களை பெருமளவில் பாவித்தல் .
   விவசாய பொறிகளை பாவித்தல்.

3. மிகை ஒலியும் அதிர்வும்
   நீரிழப்பு
   தூசு

4. உயர் ரத்த அழுத்தம் (Hypertension)ஏற்படுதல் .
   உயர் அமிலத்தன்மை (Hyper Acidity)ஏற்படுதல் .
   மிகை இதயத் துடிப்பு (Palpitation)ஏற்படுதல் .
   நித்திரை மற்றும் ஓய்விற்கு தடங்கள் ஏற்படுதல்

5. மூளையின் செயல்திறன் குறைவடைவதனால் சிந்திக்கும் மற்றும் கவனம் செலுத்தும் ஆற்றல் குறைவடையும்.
   தசைகளின் செயல்பாடு குறைவடைவதனால் அனுசேப தொழிற்பாடுகள் தடைபட்டு சோர்வு ஏற்படுதலும் இதயத்துடிப்பு அதிகரித்தலும்.

6. நீரிழப்பு
   சருமத் தடிப்புகள் ஏற்படல்
   கரண்டை கால்களில் தசைப்பிடிப்பு ஏற்படல்
   தலை சுற்று மயக்கம் கடும் களைப்பு பார்வை மங்குதல் தடிமன்
   வியர்வை மற்றும் சருமம் ஈரலிப்பாதல்.
   திடீரென விழுதல் (Twitching) திசைக்கோள் அற்றுப்போதல் (Disorientation)
   சித்த பிரம்மை(Trilium) ஏற்படல் .

7. தானிய துகள்கள்
   கரும்பு மீதிகள்
   மரத் துகள்கள;(Saw dust)
   Cotton dust
   Endotoxin (அக நச்சு)

8. ஒவ்வாமை ஏற்படுதல் அந்த ஒவ்வாமை காரணமாக சுவாசிப்பதில் சிரமம் தலைசுற்று முகம் வீக்கமடைதல் போன்ற நிலைமைகள் ஏற்படலாம்
   நோயாக்ககிகள் மனித உடலினுள் நுழைதல் .

9. இடத்துக்குரிய நச்சாதல் (Local toxicity)
   தொகுதிக்குரிய நச்சாதல் (Systemic toxicity)
   கடுமையான நச்சு (Acute toxicity)
   நாட்பட்ட நச்சாதல் (Chronic toxicity)

10. சிறுநீரக நோய் ரசம் கட்மியம் குளோரோஃபார்ம் அடங்கியுள்ள பீடை கொல்லிகளை ஏற்படும்,
    சுவாச நோய்கள்
    சரும நோய்கள்
    குருதி சுற்றோட்டத் தொகுதி நோய்கள் இதய நோய்கள்
    நரம்பு நோய்கள்
    புற்று நோய்கள்

11. அனைத்து உபகரணங்களையும் நல்ல நிலையில் பராமரித்தல் மற்றும் அந்த உபகரண உற்பத்தியாளர் குறிப்பிட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களை உரியவாறு பின்பற்றுதல் .
மின்சாரத்துடன் தொடர்புடைய உபகரணங்களை புவியுடன் தொடுத்தல்.
உபகரணங்களை இயக்கும்போது உரிய பாதுகாப்பு உடைகள் மற்றும் பாதுகாப்பு உத்திகளை பயன்படுத்தல்.
உபகரணங்கள் இயக்கப்படும் இடங்களும் வீதிகளும் சுத்தமாகவும் வழுக்கும் தன்மை அற்றதாகவும் இருக்க வேண்டும்.

12.
சுட்டியை (Label) வாசித்து அங்கு தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களை பின்பற்றுதல்
சரியான தெளி கருவியை தெரிவு செய்தல்
பொருத்தமான அளவீட்டு உபகரணங்களை பயன்படுத்தி பீடை கொல்லி கலவையை சரியாக தயாரித்தல்
கலவையை கலக்குவதற்காக சுத்தமான தடியினை பயன்படுத்தல்
கையாளும்போது பாதுகாப்பு உடை தொகுதியை அணிந்திருத்தல் வாய் கவசம் கையுறை தலைக்கவசம் அணிதல்

13. வெறும் பீடை கொல்லிப் பேணிகளை மீள பயன்படுத்த முடியாதவாறு ஆழப் புதைத்தல்
உபகரணங்களில் எஞ்சியுள்ள பீடை கொல்லியை நீர்நிலைகளில் சேர்ப்பதை தவிர்த்தல்
சிவிறும் போது அணிந்திருந்த உடைகளைக் கழுவுதலும் குளித்து உடலை சுற்றி சுத்திகரித்து கொள்ளுதலும்
தற்செயலாக பீடை கொல்லி கண்ணில் தொடுகையுடையும் ஆயின் பலதடவைகள் சுத்தமான நீரில் கழுவி வைத்திய உதவியை நாடுதல்

14. புருசெல்லோசிஸ்
Brucella எனும் பற்றீரியாவினால் ஏற்படும் நோயாகும்
பசுக்கள் பன்றிகள் ஆடுகள் என்பனவற்றில் பற்றீரியாவின் குல வகைகளை காணலாம்
ஒரு மனிதனில் இருந்து இன்னொரு மனிதருக்கு பரவுவது அரிது

உணவில் விருப்பு குறைவடைதல்
வலி
நடுக்கம்
மயக்கம் /சோர்வு நிலை
வயிற்றுவலி
மூட்டுவலி
உடல் நிறை குறைவடைதல்

சமைக்காத இறைச்சி பாய்ச்சராக்கம் செய்த பாலினால் செய்யப்பட்ட வெண்ணை கட்டி ஐஸ்கிரீம் போன்றவற்றை உண்பதைத் தவிர்த்தல்
கால்நடைகளை கையாளும் போது கையுறைகளையும் பாதுகாப்பான உடைகளையும் அணிதல்
கால்நடைகளுக்கு புருசெல்லோசிஸ் நோய் கட்டுப்படுத்தப்படும் தடுப்பு மருந்து வழங்குதல்

காசநோய்
Mycrobacterium bovis என்னும் பற்றீரியாவால் பரவும்
பசு மாடுகளும் எருமை மாடுகளும் விருந்து வழங்கியாகத் தொழிற்படல்
விலங்குகளின் சுவாசத் தொகுதி பற்றீரியா தொற்றுக்கு உட்படுவதால் ஏற்படும்

காய்ச்சல்
மார்பு வலி
இருமல்

தடுப்பு மருந்து வழங்குதல்

எலிக்காய்ச்சல்
Leptospirainterrogans என்னும் பற்றீரியாவால் பரவும்
எலிகளின் சிறுநீர் நீருடனும் மண்ணுடன் கலந்து இருந்து மனிதனின் வெட்டுக்காயங்கள் ஊடாகவும் கண் வாய் மற்றும் மூக்கில் தொடுகையுறுவதன் மூலம் பரவும்

தலைவலி
சதைப்பிடிப்பு
காய்ச்சல்
மூளைக் காய்ச்சல்

வயல்களில் நடக்கும் போது பாதுகாப்பு பாதணி அணிதல்
எலிகளின் பெருக்கத்தை தடுப்பதற்கான உத்திகளைக் கையாளுதல்
சிகிச்சைக்காக நுண்ணுயிர் கொல்லி மருந்து வழங்குதல்

உள நெருக்கிடை
ஒரு மனிதரின் வாழ்க்கைக்கு அச்சுறுத்தலாக அமையும் நிகழ்வின்போது அதனைக் காட்டும் எதிர்வின் வெளிப்பாடு

களைப்பு
அமைதியின்மை
தலைவலி
உயர் குருதி அமுக்கம்
உடல் நிறை குறைதல்

பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கான உதவிகளை பெறல்
உடற் பயிற்சிகளை மேற்கொள்ளுதல்
நடத்தல் தியானம் போன்ற செயற்பாடுகளில் ஈடுபடல்
நூல்களை வாசித்தல்

.

தேர்ச்சி 19 - விவசாயத்தில் எதிர்கொள்ளப்படும் சவால்களும் பிரச்சினைகளும்

1. எ பொதுவாக காலநிலையில் அல்லது அதன் வேறுபாட்டில் நீண்ட காலமாக காணப்படும் மாற்றமே காலநிலை மாற்றம் எனப்படும்

2.
உயிர் சுவட்டு எரிபொருட்களின் தகனம்
காடுகளை அழித்தல்
கைத்தொழில் மயமாக்கல்
நகரத்தில் கழிவு பொருட்கள் சேர்தல் விவசாயம்
போன்றவற்றினால் நீராவி CO_2. CH_4 N_2O CFC போன்ற பச்சைவீட்டு வாயுக்களின் செறிவு அதிகரித்தல்

3. அதிக வெப்பநிலையால் பயிர்களின் விளைச்சல் அளவிலும் தரத்திலும் குறைவடைதல்
சேமிப்புணவு குறைவடைதல்
துணைக்காம்பிலிகள் மலடாதல்
முகிழ் நிரம்புதல் குறைவடைதல்
பயிர்கள் நீர் பற்றாக்குறைக்கு உட்படுதல்

4. பண்ணைகளில் வினைத்திறனான நீர் முகாமைத்துவம்
விவசாய சூழலியல் வலய ரீதியாக பயிர்களை சிபாரிசு செய்தல்

5. உயிரி வகை மகரந்த சேர்க்கை காரணிகள் - பூச்சிகள்
உயிரற்ற வகை மகரந்த சேர்க்கை காரணிகள் - காற்று நீர்

6. சூழல் மாசடைதல்
பூச்சிக்கொல்லிகளை பாவித்தல் ஃ பீடை கொல்லிகளை பாவித்தல்
உயிரிகளின் இயற்கை வசிப்பிடங்கள் அழிக்கப்படுதல்
நகரமயமாக்கல்
பூச்சிகளுக்கான உணவு தட்டுப்பாடு

7. மகரந்தசேர்க்கை கருவிகளின் வசிப்பிடங்களை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல்
சூழல் நேய விவசாய முறைகளையும் பயிர்ச்செய்கை கோலங்களையும் பயன்படுத்தல்
சூழல் நேய பீடை கட்டுப்பாடு முறைகளை கையாளல்.

8. வித்து ஏகாதிபத்தியம்
பரம்பரை அலகுகள் திரிபுபடுத்தப்பட்ட உணவு
விவசாயத்துக்கு தேவையான வளங்களின் பற்றாக்குறை
உள்நாட்டு பயிர்கள் பாதுகாக்கப்படாமை.

9. பரம்பரை அலகு பதார்த்தங்கள் மாற்றப்பட்டு உற்பத்தி செய்யப்படும் உற்பத்திகள் ஆகும்
உதாரணம்
சோயா
போஞ்சி
சோளம்
கனோலா
போசாக்கான அரிசி

10. பரம்பரை அலகுகள் திரிபுபடுத்திய உணவுகளை உருவாக்கிய தொழில்நுட்ப செயற்பாடோ பயன்படுத்தும் இரசாயன பொருட்களோ தீங்கு பயக்காது என மக்களுக்கு நிரூபிக்கக் கூடிய உற்பத்திகளுக்கு மாத்திரம் உற்பத்திக்கான அனுமதியை வழங்குதல்
புதிய தொழில் நுட்பத்தையும் செய்முறையையும் இரசாயன பொருட்களையும் பயன்படுத்தும்போது தீங்கற்ற மாற்று வழிகளை பயன்படுத்தி உற்பத்திகளை மேற்கொள்ளுதல்

11. பயிரிடும் நிலத்தினுள் ஃ நிலங்களுக்கு இடையில் மாறலை அவதானித்து தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தி வளங்களை வினைத்திறனான முறையில் பாவித்து நடாத்தி செல்லும் பண்ணை முகாமைத்துவ எண்ணக்கரு ஆகும்

12.
ஏதேனும் ஒரு பயிர் மிகவும் நன்றாக வளர்ச்சியடையும் அந்த பயிருக்கு உரித்தான சூழலிலேயே இதனால் உள்நாட்டு பயிர்களின் சந்ததிகளை தொடர்ச்சியாக பேணுதல்
உயிர் பல்வகைமையை பாதுகாத்தல்