

## கால்நடைகளைத் தாக்கும் நோய்கள் மற்றும் நோய் மேலாண்மை

### முன்னுரை

நம் நாட்டில் கறவை மாடு வளர்ப்பது விவசாயத்திற்கு அடுத்தபடியாக முன்னிலையில் உள்ளது. தற்சமயம் கறவை மாடுகள் பண்ணைகளாகவும், வீட்டிற்கு ஒன்று, இரண்டு மாடுகளாகவும் வளர்க்கப்படுகிறது. மேலும் கறவை மாடுகள் வளர்க்காத சிறு விவசாயிகளே இல்லையென சொல்லலாம். அதே சமயம் கறவை மற்றும் பால் பொருட்கள் நமது உணவு பழக்கத்தில் ஒரு முக்கிய இடம் வகிக்கிறது. எனவே பால் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதும், அதன் இலாபத்தை அதிகப்படுத்துவதும் மிக முக்கியமாகிறது. அதற்காக கறவை மாடுகளை வாங்குவதற்கு முன்பு கீழ்க்காணும் குறிப்புகளை பார்த்து வாங்குவது மிகவும் அவசியம்.

### மாட்டுப்பண்ணைகளில் சுகாதாரமின்மை ஏற்பட காரணங்கள்

- ❖ சுத்தம் செய்யப்படாத பண்ணைத் தொழுவம்.
- ❖ பண்ணைக் கழிவு நீர் தேக்கம்.
- ❖ சாணத்தை சரியான முறையில் அப்புறப்படுத்தாமல் விடுதல்.
- ❖ இறந்த மாடு மற்றும் கன்றுகளை அப்புறப்படுத்தி புதைக்காமல் விடுதல்.
- ❖ மாடுகளை சுத்தமாக நீர் கொண்டு கழுவாமை.
- ❖ கன்று ஈன்றவுடன் பின்புறம், பிறப்புறுப்பு மற்றும் மடியை சரியாக கழுவி சுத்தம் செய்யாமல் விடுதல்.
- ❖ தீவனம் மற்றும் தண்ணீர் தொட்டிகளை சரியாக கழுவாமல் விடுதல்.
- ❖ கொட்டகைக்கு தேவையான காற்றோட்டம் மற்றும் சூரிய ஒளி இல்லாதது.

- ❖ அதிக எண்ணிக்கையில் ஒரே கொட்டகையில் மாடுகளை அடைப்பது.
- ❖ மழைக்காலத்தில் சரியான முறையில் பராமரிக்கப்படாத கொட்டகை.

## சாணத்தை நீக்குவதன் அவசியம்

- ❖ கறவை மாடுகளின் சாணத்தை அடிக்கடி நீக்க வேண்டும். சாணத்தை நீக்கவில்லையென்றால் பால் கறந்தவுடன் மாடுகள் சாணத்தில் படுத்துக்கொள்வதால் மடிநோயை பரப்பக்கூடிய நச்சுயிரிக் கிருமிகள் மடிக்காம்பின் துளையில் நுழைந்து மடிநோயை பரப்பும். அதாவது பால் கறந்தவுடன் சுமார் 5 நிமிடங்களுக்கு மடிக்காம்புகள் மூடாமல் திறந்த நிலைகளிலேயே இருக்கும். எனவே கறவை மாட்டுத் தொழுவத்தில் சாணத்தை நீக்குவதோடு மட்டுமல்லாமல் பால் கறந்தவுடன் 1 கிராம் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் மருந்து கரைசலில் மடிக்காம்புகளை நனைக்க வேண்டும்.
- ❖ சாணத்தை அப்புறப்படுத்தி கொட்டகைக்கு அருகில் கொட்டாமல் தூரமாக குழிகளை அமைத்து அவற்றில் கொட்ட வேண்டும். ஏனென்றால் மாட்டுச் சாணத்தில் வீட்டு ஈக்கள் (மஸ்கா டொமெஸ்டிகா) முட்டைகளை இட்டு, முட்டைகள் பொரித்து இளம் பருவப்புழுக்கள் பெருக வாய்ப்புள்ளது. இந்த ஈக்களின் பெருக்கத்தினால் ஈ தொல்லை ஏற்படுவதோடு மட்டுமல்லாமல் இந்த ஈக்கள் அழுகிய புண்களில் முட்டைகளை இட்டு முட்டைகள் பொரித்து இளம் பருவ புழுக்களாக மாறி ஈப்புழு நோயை மாடுகளில் ஏற்படுத்தும். ஈப்புழு நோய் கண் அருகில் இருந்தால் கண் பார்வை இழப்பும், கால்களில் இருந்தால் கால் நொண்டியும் மற்றும் பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பில் இருந்தால் குட்டி ஈனுவதில் பிரச்சனையும் ஏற்படும். கோமாரி நோய்களினால் ஏற்படும் புண்களிலும் ஈப்புழு நோயை ஏற்படுத்தி கோமாரி நோய் குணமாவதை தாமதப்படுத்தும்.

## மாட்டுத்தொழுவத்தின் கால்வாய்களை சுத்தமாக வைப்பதன் அவசியம்

- ❖ கறவை மாடுகளை கழுவும் பொழுது வரும் தண்ணீரையும் மற்றும் தரையை (தொழுவத்தை) சுத்தம் செய்யும் தண்ணீரையும் நீண்ட கால்வாய் அமைத்து தண்ணீரை தூரமாக அனுப்ப வேண்டும் அல்லது தீவன பயிர்களுக்கு பாய்ச்சலாம். அவ்வாறு செய்யாமல் கொட்டகையின் அருகிலேயே தேக்கி வைத்தால் அவற்றில் மாடுகளின் கொம்பருகில் காணப்படும் ஈக்கள் (ஹேமடோபியா இர்ரிடன்ஸ்) முட்டைகள் இட்டு முட்டைகள் பொரித்து இளம் பருவப் புழுக்கலாக பெருக வாய்ப்புள்ளது. இந்த ஈக்கள் மாடுகளைத் தாக்கி இரத்தம் குடிப்பதாலும், மாடுகள் இவற்றை தவிர்க்க தலை மற்றும் கால்களை ஆட்டிக் கொண்டே இருப்பதால் தீவனம் உண்ணாமல் உடல் மெலிந்து காணப்படும்.
- ❖ கொட்டகையை கழுவும் தண்ணீர் தேங்கும் இடங்களில் எரிஸ்டாலிஸ் இன ஈக்கள் முட்டைகளை இட்டு அவை பொரித்து எலி வால் வடிவ இளம் பருவ புழுக்கள் பெருக வாய்ப்புள்ளது. இந்த புழுக்கள் பசுந்தீவனம், வைக்கோல் மூலம் மாடுகளின் குடலை அடைந்து குடலில் ஈப்புழு நோயை ஏற்படுத்தி மாடுகள் இறக்கவும் வாய்ப்புள்ளது

## கொட்டகையின் தரையை காய்ந்த நிலையில் வைப்பதன் அவசியம்

- ❖ மாட்டுத் தொழுவத்தை காய்ந்த நிலையில் (ஈரமற்றதாக) வைக்க வேண்டும். ஏனென்றால் காக்கிடியா ஓரணு ஒட்டுண்ணிகளால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் சாணம் வழியாக அவற்றின் கூட்டுப்பருவ நிலைகள் வெளியேறி, ஈரமான தரையை அடையும் பொழுது அவை நோய் உருவாக்கும் நிலையாக மாறி காணப்படும். இவ்வாறான தரையை மாடுகள், குறிப்பாக கன்றுகள் நக்கும் பொழுதோ அல்லது இந்த கிருமிகள் தண்ணீர் மற்றும் தீவனம் மூலம் மாடுகளை அடைந்து இரத்தக்கழிச்சல் நோயை ஏற்படுத்தும்.

- ❖ கறவை மாடுகள் கொக்கி புழுக்கள் மற்றும் நூல் புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால் அவற்றில் முட்டைகள் சாணம் வழியாக வெளியேறி தரையை அடைந்து தரையில் உள்ள ஈரத்தன்மையால் முட்டைகள் பொரித்து அவற்றின் இளம் பருவ புழுக்கள் மாடுகளின் கால்களில் உள்ள தோல் வழியாக சென்று குடலில் வளர்ச்சியடைந்த புழுக்களாக மாறும் இளம் பருவ புழுக்கள் தோல் வழியாக செல்லுவதால் மாடுகள் கால்களை உதைத்துக் கொண்டே இருப்பதால் தீவனம் எடுக்காமல் உடல் மெலிந்து கால் குறைந்து காணப்படும்.

## கொட்டகையின் தரையில் குழி, பள்ளங்கள் இல்லாமல் வைப்பதன் அவசியம்

கொட்டகையின் தரையில் குழி, பள்ளங்கள் இருந்தால் அவற்றில் சாணம் மற்றும் சிறுநீர் தேங்கி காணப்படும். மாட்டின் சாணம் வெளியேறி காய்ந்த தரையை அடைந்தால் அவற்றில் உள்ள ஒட்டுண்ணிகளின் முட்டைகள் பொரிக்காது. ஆனால் பெரும்பாலான உருளைப்புழுக்கள் மற்றும் காக்ஸிடீயா ஓரணு ஒட்டுண்ணியின் முட்டைகள் சாணம் வழியாக வெளியேறி குழி, பள்ளங்களில் இருக்கும் போது அந்த பள்ளங்களில் சிறுநீரும் சேரும்பொழுது ஈரத்தன்மையால் அவை பொரிப்பதற்கு வழி வகை செய்யும்.

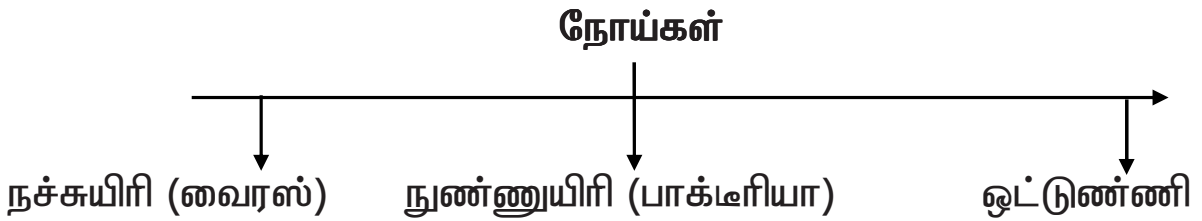
## கொட்டகையின் தரையை பராமரிக்கும் முறைகள்

- ❖ கொட்டகையின் தரையை ஈரமற்றதாக (காய்ந்த நிலை) வைக்க நல்ல காற்றோட்டம் கிடைக்குமாறு கொட்டகை அமைக்க வேண்டும்.
- ❖ கொட்டகையின் தரையில் உள்ள ஈரத்தன்மையால் நோய் உண்டாக்கும் நிலைகளாக மாறும் காக்ஸிடீயா ஓரணு ஒட்டுண்ணிகளின் கூட்டுப்பருவநிலைகளை அழிக்க தரையில் பீனாயில் அல்லது பார்மால்டீஹைடு அல்லது 1.25 கிராம் சோடியம் ஹைபோ குளோரைடு அல்லது 0.5 கிராம் கிலிசரால் போன்றவற்றை தெளிக்க வேண்டும்.

- ❖ கொட்டகையின் தரையில் மாதம் ஒரு முறை சுண்ணாம்பு நீரை தெளிக்க வேண்டும்.
- ❖ கொட்டகையின் தரையில் குழி, பள்ளங்கள் இருந்தால் அவற்றில் மணல் கொண்டு நிரப்பி விட வேண்டும்.

## 7. கறவை மாடுகளில் நோய்களும் அவற்றை தடுக்கும் முறைகளும்

கறவை மாடுகள் நச்சுயிரி, நுண்ணுயிரி மற்றும் ஒட்டுண்ணிகளால் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. நச்சுயிரி மற்றும் நுண்ணுயிரிகளால் பாதிக்கப்படும் மாடுகளில் இறப்பு விகிதம் அதிகம் காணப்படும். ஆனால் ஒட்டுண்ணிகள் உடனே இறப்பை ஏற்படுத்தாமல் மாடுகளின் வளர்ச்சி மற்றும் பால் உற்பத்தியில் குறைவு காணப்படும். எனவே பண்ணையாளர்கள் கறவை மாடுகளை தாக்கும் நோய்களையும் அவற்றை தடுக்கும் முறைகளையும் தெரிந்து கொள்வது மிகவும் அவசியம்.



### நோய் பரவும் முறைகள்

- ❖ பாதிக்கப்பட்ட தீவனம் மற்றும் தண்ணீர் மூலம்.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட மாடுகள் மூலம்
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் சளி, உமிழ்நீர் மூலம்.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட இறந்த மாடுகள் மூலம்.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட இடங்களில் மாடுகள் மேய்வதன் மூலம்

## 7.1. நச்சுயிரி (வைரஸ்)

### கோமாரி நோய்

இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் வாய் மற்றும் கால்களில் புண்கள் ஏற்படும். குறைந்த அளவு பால் உற்பத்தி காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் பால் குடிக்கும் கன்றுகள் இறந்துவிடும். இந்த நோய் வராமல் தடுக்க கன்றுகளை பிறந்த முதல் நான்காவது மாதமும் பிறகு ஒரு மாதம் கழித்தும் தடுப்பூசி போட வேண்டும். வளர்ந்த மாடுகளுக்கு 6 மாதத்திற்கு ஒரு முறை (ஜனவரி, பிப்ரவரி மற்றும் ஜூன், ஜூலை) தடுப்பூசி போட வேண்டும்.



பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் நுரையுடன் கூடிய உமிழ்நீர்

### நோயின் தன்மை

நச்சுயிரி வைரஸால் ஏற்படும் கோமாரி நோயானது தட்ப வெப்ப நிலையை தாங்கி அதிகநாள் உயிருடன் வாழும். இதில் 7 வகைகள் உள்ளன. அவற்றுள் நம் நாட்டில் உள்ள 4 வகைகள் ஒவ்வொன்றும் நோய் ஏற்படுத்தும் விதத்தில் வேறுபட்டவை. இதனால் இந்நோயைத் தடுக்க தடுப்பூசி மருந்து இல்லை. தற்போதுள்ள தடுப்பூசி மருந்து முழு நோய் எதிர்ப்புத் திறனை அளிப்பதில்லை. நோய் எதிர்ப்புத் திறன் காலமும் நான்கு முதல் ஆறு மாதம் தான். எனவே குறைந்தது ஆறு மாதத்திற்கு ஒரு முறை தடுப்பூசி போட வேண்டும்.

உயிர் இழப்பு இல்லையென்றாலும் இந்நோயினால் பாதிப்பு அதிகம் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் பொருளாதாரக் குணங்கள் பாதிக்கப்படுவதால் மாடுகள் பயனற்றுப் போகின்றது. காற்று வீசும் திசையில் காற்றுத்துகள்கள் மூலம் சுமார் 300 கிலோ மீட்டர் வரை இந்நோய் பரவும்.



## நோய் அறிகுறிகள்

- பொதுவாக கோடைக்காலத்தில் இந்நோய் அதிகம் பரவுகிறது. ஆரம்பத்தில் காய்ச்சல் 41 டிகிரி செல்சியஸ் வரை இருக்கும்.
- வாயிலிருந்து சளி போன்ற நுரையுடன் கெட்டியான உமிழ்நீர் கயிறு போன் போன்று தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். நோய் கண்ட மாடுகள் தொடர்ந்து வாயைச் சப்பியவாறு காணப்படும்.
- நாக்கின் மேற்புறம், மேலண்ணம், வாயின் உட்பகுதி முதலியவற்றில் மெல்லிய நீர் கோர்த்த கொப்பளங்கள் காணப்படும். ஓரிரு நாட்களில் ஆங்காங்கே கொப்பளங்கள் தொங்கியவாறு இருக்கும். இதானல் தீவனம் உட்கொள்ள முடியாது.
- கால்களில் குழம்புகளிடையே உள்ள தோலிலும், குளம்புகளுக்குச் சற்று மேற்புறமுள்ள தோலிலும் புண்கள் உண்டாகும். வலி காரணமாக மாடுகள் அடியெடுத்து வைக்க அஞ்சும். குளம்புகள் நாளடைவில் கழன்று விழ நேரிடலாம்.
- மடிகாம்பு போன்றவற்றில் கொப்பளம் தோன்றி பின்பு புண் ஏற்பட்டு பால்கறக்க இயலாது. மடிகாம்பு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.



கோமாரியால் மடிகாம்பு வந்த மாடு

## நோயின் பாதிப்புகள்

பால் உற்பத்தி குறைவதோடு சினை மாடுகளில் கருச்சிதைவு ஏற்படலாம். பாதிக்கப்பட்ட பசுவிலிருந்து கன்று பால் குடித்தால் உடனடியாக இறக்க நேரிடும். பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் மலட்டு தன்மையும் இரத்தசோகை ஏற்படும்.

## நோயை தடுக்கும் முறைகள்

ஆறு மாதத்திற்க்கு ஒரு முறை தடுப்பூசி போட வேண்டும். நோயுள்ள பகுதியிலிருந்து புதிதாக கால்நடைகளை வாங்க கூடாது. நோய் அறிகுறிகள் தெரிந்தவுடன் கால்நடை மருத்துவரை அணுக வேண்டும்.

### பரிந்துரைக்கப்படும் முதலுதவி

நோயினால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளை இதர மாடுகளிடமிருந்து தனியே கட்டிப் பராமரிக்க வேண்டும். புதிதாக்கப்பட்ட மாடுகளின் காலட மற்றும் வாய்ப் பகுதிகளை பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் கரைசலைக் கொண்டு ஒருநாளைக்கு இருமுறை கழுவ வேண்டும். புண்களின் மீது கிளிசரின் தடவுதல் நன்று. தகுதி வாய்ந்த கால்நடை மருத்துவரின் ஆலோசனைப் பெற்று பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளுக்கு தகுந்து எதிர் உயிர் மருந்துகள் கொடுக்க வேண்டும்.

### இலவச தடுப்பூசி முகாம்

கோமாரி நோயை தடுப்பதன் அவசியத்தினை நன்கு உணர்ந்த தமிழக அரசு வருடம் இருமுறை மார்ச் மற்றும் செப்டம்பர் மாதங்களில் கோமாரி நோய்க்கான தடுப்பூசியினை கால்நடை பராமரிப்புத்துறை மூலமாக இலவசமாகவே வழங்கி வருகிறது. ஆகவே விவசாயிகள் அருகிலுள்ள கால்நடை மருந்துகளை காலத்தே அணுகி தடுப்பூசி போட்டு கால்நடைகளை கோமாரி நோயினின்று காப்பீர்.

### கால்நடைகளுக்கு மூலிகை மருத்துவத்தின் பங்கு

சமீப காலமாக ஆங்கில மருத்துவர்களே காலநடைகளுக்கான மருத்துவத்தில் மூலிகைகளை சிபாரிசு செய்யும் அளவிற்கு மூலிகை மருத்துவ முறைகள் அதிகரித்து வருகின்றன.

### வடிகல்

புதிதாக பறித்த இலைகளை இடித்து சாறு எடுத்து ஒரே நாளில் 1-3 தடவை கொடுத்த பின் 2 வாரம் கழித்து திரும்பவும் இது போல் கொடுத்தால் குடல்புழுக்கள் ரத்தசோகை நீங்கும்.



## கொய்யா

½ கிலோ புதிய இலைகளை 3 டம்ளர் நீரில் கொதிக்க வைத்து ஒரு நாளைக்கு 2 முறை வீதம் 3-4 நாட்கள் கொடுக்க வேண்டும். வயிற்றுப்போக்கு புண்களுக்கு இலையை அரைத்து காயங்கள் மீது பத்து போட்டால் ஆறிவிடும்.

## முருங்கை

இலைகளை கைப்பிடி அளவு இடித்து சாறு எடுத்து வேளைக்கு 5 சொட்டு வீதம் ஒரு நாளைக்கு 2 வேளை கொடுத்தால் பசுந்தீவனம் உண்ணாது, இரத்த சோகை உள்ள கால்நடைகள் குணமாகும்.

## புளி

1 கிலோ இலையை 4 ½ நீரில் கொதிக்க வைத்து ஆறிய பின் சிறு பகுதிகளாக பிரித்து வேளைக்கு ஒரு பகுதி வீதம் ஒரு நாளைக்கு 2-3 வேளை குணமாகும் வரை கொடுக்க வேண்டும். சளி, இருமல் குணமாகும். அந்த நீரால் உடல் முழுக்க ஒத்தடம் கொடுக்க சுரம் விலகும்.

மஞ்சள் : இலையை பத்து போட்டால் புண்கள் குணமாகும்.

## வெண்பூண்டு:

மூன்று பூண்டுப்பல்லை சுட்ட பின் இடித்து ஒரு டம்ளர் வீதம் நீரில் கலந்து கொடுக்க வாந்தி ஏற்படும். வாந்தி வராவிட்டால் மீண்டும் கொடுக்கவும். விஷக்குணம் முறியும்.

## நொச்சி

சளி, இருமல், சுரம், புண்கள் ½ கிலோ இலையை 2 லிட்டர் நீரில் கொதிக்க வைத்து நாளைக்கு 2-3 வேளை வீதம் 3-4 நாட்கள் கொடுக்க வேண்டும்.

## கிளைரிசிடியா:

இலையை இடித்து சாறு எடுத்து உண்ணிகள் தாக்கிய இடத்தில் நாளைக்கு 2-3 வேளை உண்ணிகள் போகும் வரை தேய்க்க வேண்டும்.

## புங்கம்:

புல், தீவனம் சாப்பிடும் போது வயிற்றில் ஏற்படும் வலியின் காரணமாக திடீரென பாதியில் நிறுத்தி விடும். புங்க மரப் பட்டை எடுத்து நன்றாக வெயிலில் காயவைத்து பொடி செய்து நீர் கலந்து காய்ச்சி 2 டம்ளர் வீதம் 2 நாட்கள் கொடுத்தால் வலி நீங்கி தீனி நன்கு உண்ணும்.

### ஆடு- கோமாரி

வாய் ஓரங்கள், வாயைச்சுற்றிலும் புற்று போன்ற கட்டி புண்களுக்கு பசு கோமியத்தை பாத்திரத்தில் எடுத்து காலையில் ஆட்டின் வாய்ப்பகுதியை நனைத்து விட்டு 7-10 நாட்கள் தொடர்ந்து செய்தால் முற்றிலும் குணமாகும்.

### மாட்டிற்கு கொழு குத்திவிட்டால் (உழும் போது):

தும்பை இலை அல்லது ஆவாரங் கொழுந்து அல்லது புகையிலை ஒன்றுடன் சுண்ணாம்பு சேர்த்து அரைத்து புண் ஆறும் வரை காயத்தில் போட வேண்டும்.

### கழிச்சலுக்கு (மாடு):

கோவைத்தழை 200 கிராம், வெங்காயம் 100 கிராம், பட்ட மிளகாய் 100 கிராம், சீரகம் 50 கிராம் இடித்து உருண்டையாக்கி நாளைக்கு ஒரு முறை என 2 நாளைக்கு காலை வேளை கொடுக்கலாம்.

### பால் அதிகம் கறக்க:

சுரக்காய், வெந்தயம், தேங்காய், உளுத்தம்பருப்பு, பனைவெல்லம் ஊறவைத்து ஆட்டி தினம் ஒரு வேளை வீதம் 5 நாட்கள் கொடுத்தால் பால் அதிகம் கறக்கும்.

### பால்குடிக்காத கன்று:

கேழ்வரகு மாவை அதிக நீர் விட்டு காய்ச்சி புட்டியில் பால் புகட்டுவது போல் 1 மாதத்திற்கு கொடுக்கலாம்.

## வாய்ப்புண்

ஒரு முழு தேங்காயின் துருவல், சீரகம் 50 கிராம், வெங்காயம் 30 கிராம், மஞ்சள் பொடி 10 கிராம், கருப்பட்டி 200 கிராம் என இவை அனைத்தையும் ஒன்றாக அரைத்து மாட்டுக்கு தினமும் இருவேளை கொடுத்தால் கோமாரி குணமாகிறது.



வாய்காணை

## கால்புண்

முதலில் மஞ்சள் தூள், உப்பு இரண்டும் கலந்த கலவையைப் பயன்படுத்தி புண்ணைச் சுத்தப்படுத்த வேண்டும். பிறகு சிறிது மஞ்சள் தூளை வேப்பெண்ணெயில் குப்பைமேனி இலை இரண்டு கைப்பிடி, பூண்டு 10 பல், மஞ்சள் 100 கிராமெடுத்துக் கொண்டு இடித்து கால் லிட்டர் இலுப்பை எண்ணெய் சேர்த்து காய்ச்சி ஆற வைத்து தடவினால் நிச்சயம் குணமாகும்.



கால்காணை

## தடுப்பும் பாதுகாப்பும்

- கன்றுகளுக்கு 8 வார வயதில் முதல் கோமாரி நோய்த் தடுப்பூசியும் 12 வார வயதில் இரண்டாவது தடுப்பூசியும், 16 வார வயதில் மூன்றாவது தடுப்பூசியும் பின்பு 6 மாதத்திற்கு ஒரு முறை கோமாரி நோய்த்தடுப்பூசியையும் தவறாமல் போட வேண்டும். நோய் ஏற்படும் காலத்திற்கு சுமார் ஒரு மாதத்திற்கு முன்பு தடுப்பூசி போட வேண்டும்.
- பால் கறப்பவர் வெளியிலிருந்து வருபவராக இருந்தால் அவர் மூலம் இந்நோய் பண்ணைக்குள் வர வாய்ப்புள்ளது.
- மற்ற மாடுகள் பண்ணைக்கு உள்ளே எந்தக் காரணம் கொண்டும் வரக்கூடாது. பண்ணை மாடுகள் வெளியே செல்லக்கூடாது. பார்வையாளர்கள் மற்றும்



கோமாரி  
நோய்த்தடுப்பூசி

வாகனங்கள் உள்ளே வரக்கூடாது. இதை நன்கு கண்காணிக்க வேண்டும்.

- சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு மற்றும் பொட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு கிருமி நாசினி மருந்தை 3-4 சதம் கரைசலாக்கி தரையில் தெளிக்க வேண்டும். சோடியம் கார்பனேட் பவுடரை தரையில் தூவலாம். பிளீச்சிங் பவுடரை தரையில் தூவி கிருமியின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கலாம்.
- நோய் ஏற்பட்டால் நோயுற்ற மாடுகளை ஒதுக்குப்புறமாக வைத்து சிகிச்சையளிக்கவேண்டும். பாதிக்காத மாடுகளோடு தொடர்பு இருக்கக்கூடாது.
- நோயுற்ற மாட்டின் பாலை, கன்றுகள் அருந்த அனுமதிக்கக்கூடாது.
- இந்நோயின் அறிகுறிகள் தென்பட்டால் கால்நடை மருத்துவரை அணுகி சிகிச்சை பெறவேண்டும்.
- நோய்க்கிருமி தொழுவத்தில் அதிக நாள் உயிருடன் இருக்கும் திறன் கொண்டமையால் கிருமி நாசினி மருந்து கொண்டு சுத்தம் செய்வதில் அதிகக் கவனம் செலுத்த வேண்டும்.
- நோய்ப்பரவியுள்ள சமயத்தில் மாடுகளை சந்தையில் வாங்கவோ, விற்கவோ கொண்டு செல்லக்கூடாது.

## 7.2. நுண்ணுயிரி (பாக்டீரியா)

### சப்பை நோய்

இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் கால்களில் (தொடைப்பகுதி) வீக்கம் காணப்படும். இந்த நோய் வராமல் தடுக்க கறவை மாடுகளுக்கு மழைக்காலத்திற்கு முன் (ஆகஸ்டு - செப்டம்பர்) வருடம் ஒரு முறை தடுப்பூசி போட வேண்டும்.

### தொண்டை அடைப்பான்

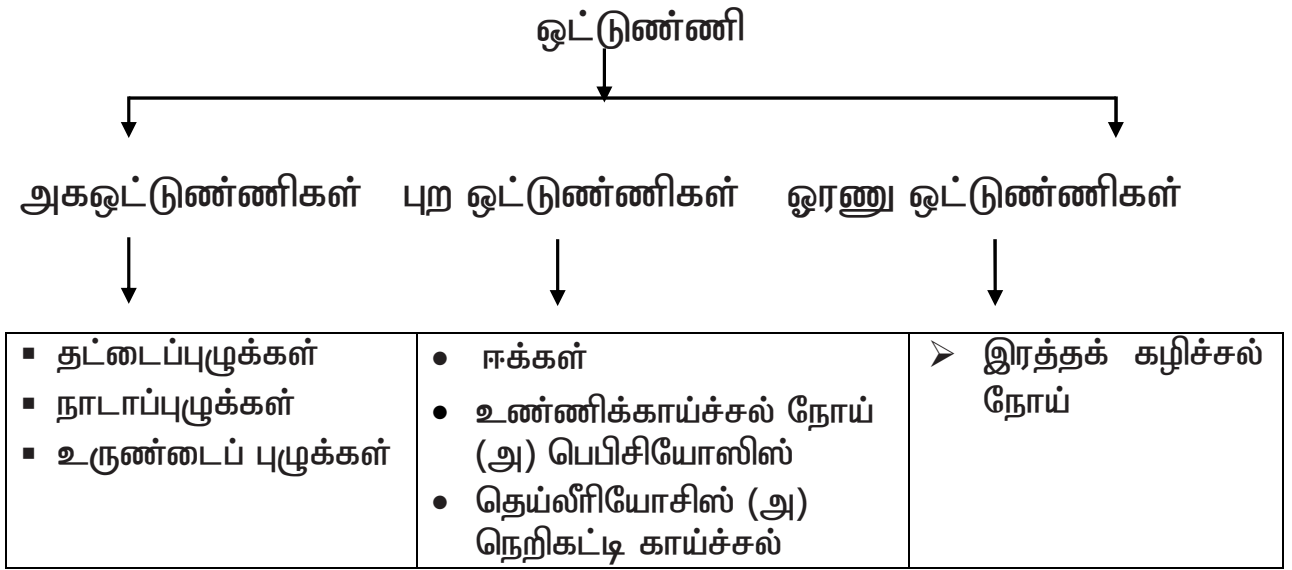
இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் கழுத்தில் வீக்கம் காணப்படும். மேலும் மூச்சு விடுவதில் சிரமம் ஏற்படும். இந்த நோய் வராமல் தடுக்க கன்றுகள் பிறந்த முதல் வேது மாதத்தில் தடுப்பூசி

போட வேண்டும். வளர்ந்த மாடுகளுக்கு வருடம் ஒரு முறை (செப்டம்பர் - அக்டோபர்) பருவ மழைக்கு முன் தடுப்பூசி போட வேண்டும்.

### அடைப்பான் நோய்

இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் திடீர் இறப்பு காணப்படும். இறந்தவுடன் மூக்கு, வாய் ஆசணத்திலிருந்து இரத்தம் கசியும். இந்த நோய் வராமல் தடுக்க வருடம் ஒரு முறை (ஏப்ரல் - மே) தடுப்பூசி போட வேண்டும்.

### 7.3. ஒட்டுண்ணி



#### அ. அக ஒட்டுண்ணிகள்

##### ▪ தட்டைப்புழுக்கள்

**தாடை வீக்க நோய் :** இந்த நோய் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் சாணம் வழியாக தட்டை புழுக்களின் முட்டைகள் வெளியேறி பின் இவை நீர்நிலைகளை அடைந்து மிராசீடியா என்ற நிலையில் நத்தைையை அடைந்த பிறகு இளம் புழுக்களாக நத்தைையை விட்டு வெளியேறி புற்கள், பூண்டுகள் மற்றும் நீரின் மேற்பரப்பில் நோய் பரப்பும் இளம் புழுக்களாக (மெட்டசெர்கேரியா) காணப்படும். இவ்வாறு பாதிக்கப்பட்ட புற்களையோ, தண்ணீரையோ மாடுகள் உண்ணும் பொழுது அல்லது குடிக்கும் பொழுதோ இந்த புழுக்கள் மாடுகளின் அசையூன் வயிற்றை அடைந்து வளர்ந்த புழுக்களாக மாறும். இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்ட

மாடுகளில் இரத்தம் கலந்த வயிற்றுப்போக்கு காணப்படும். மேலும் தாடையின் அடிப்பகுதியில் வீக்கம் காணப்படும். இந்த நோய் வராமல் தடுக்க தட்டைப்புழு நீக்க மருந்தை வருடத்தில் இரண்டு முறை (டிசம்பர் - ஜனவரி மற்றும் ஏப்ரல் - மே) கொடுக்க வேண்டும். மேலும் இந்த நோயை பரப்ப காரணமாக இருக்கும் நத்தைகளை அழிக்க வேண்டும்.

**குறட்டை நோய் (அ) மூக்கடைப்பான் நோய் :** இந்த நோய் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் மூக்குச்சளி வழியாக தட்டைப்புழுக்களின் முட்டை வெளியேறி இவை நீர் நிலைகளை அடைந்து மிராசிடயா என்ற நிலையில் நத்தைகளை அடைந்து பிறகு இளம் புழுக்களாக நத்தைகளை விட்டு நோய்ப் பரப்பும். மாடுகளின் தோல் வழியாக தாக்கி மூக்கு சிறையின் வளர்ந்த புழுக்களாக காணப்படும். இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் தும்மல், இருமல் காணப்படும். மூக்கில் காளிபிளவர் போன்ற கட்டி தோன்றி மூச்சுவிடுவதில் சிரமம் ஏற்படும். இந்த நோய் வராமல் தடுக்க தட்டைப்புழு நீக்க மருந்தை கொடுக்க வேண்டும். மேலும் இந்த நோயை பரப்ப காரணமாக இருக்கும் நத்தைகளை அழிக்க வேண்டும்.

### நத்தைகளை அழிக்கும் முறைகள்

- ❖ நீர் நிலைகளில் காணப்படும் புற்பூண்டுகள் மற்றும் செடிகளை அழித்தல்
- ❖ வலை மூலம் நத்தைகளை நீக்கலாம்.
- ❖ நீரை காய விடுவதன் மூலம்.
- ❖ நத்தைகொல்லி மருந்துகள் மூலம்.
- ❖ மரங்களை வளர்ப்பதன் மூலம் (வேம்பு, பப்பாளி)
- ❖ வாத்துகளை வளர்ப்பதன் மூலம்

### ▪ நாடாப்புழுக்கள்

நாடாப்புழுக்களின் முட்டைகள் வெளியேறி அவை சிறு புழுக்களாக புற்சிறுநுண்ணிகளால் உண்ணப்படும் மற்ற மாடுகள் புற்சிறுநுண்ணிகளால் பாதிக்கப்பட்ட புற்களை உண்ணும் பொழுது இவை மாடுகளின் குடலில் சென்று வளர்ந்த நாடாப்புழுக்களாக காணப்படும். நாடாப்புழுக்களால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகள், குறிப்பாக கன்றுகளில்



வளர்ச்சியின்மை காணப்படும். மேலும் கழிச்சலும் காணப்படும். இந்த நோயை தடுக்க நாடாப்புழு நீக்க மருந்தை பிறந்த 1,2,3வது மாதங்களில் கொடுக்க வேண்டும். மேலும் நிலத்தை உழுவதன் மூலம் புற்சிற்றுண்ணிகளை அழிக்கலாம்.

#### ▪ உருண்டைப் புழுக்கள்

இந்த நோய் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் சாணம் வழியாக உருண்டைப் புழுக்களின் முட்டைகள் வெளியேறி பின் பொரித்து பிறகு இளம் புழுக்களாக புற்களில் காணப்படும். இவ்வாறு பாதிக்கப்பட்ட புற்களை மாடுகள் உண்ணும் பொழுது மாடுகளின் குடலில் சென்று செறிமான இறைப்பையை அடைந்து வளர்ந்த புழுக்களாக காணப்படும். இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் இரத்த சோகை காணப்படும். மேலும் உடல் எடை மற்றும் பால் உற்பத்தி குறைந்து காணப்படும். பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் தாடைவீக்கமும், கழிச்சலும் காணப்படும். இந்த நோய் வராமல் தடுக்க உருண்டைப்புழு நீக்க மருந்தை முதலில் 3வது மாதம் பிறகு 3 மாத இடைவெளியிலும் கொடுக்க வேண்டும். மேலும் வெய்யில் வந்த பிறகே மாடுகளை மேய்ச்சலுக்கு அனுப்ப வேண்டும்.

#### குடற்புழுக்களால் ஏற்படும் பாதிப்புகள்

- ❖ குறைந்த உடல் வளர்ச்சி
- ❖ அதிக அளவு இறப்பு (கன்று)
- ❖ குறைந்த அளவு பால் உற்பத்தி

#### குடற்புழு நீக்கம் செய்வதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

- ❖ கன்றுகளின் வளர்ச்சி திறன் அதிகரிக்கும்.
- ❖ எடை கூடும்
- ❖ கன்றுகளின் இறப்பு வீதம் குறையும்.
- ❖ பால் உற்பத்தி அதிகமாகும்.
- ❖ நோய் எதிர்ப்புத் திறன் அதிகரிக்கும்.
- ❖ மாடுகள் ஆரோக்கியமாக இருக்கும்.

#### ஆ. புற ஒட்டுண்ணிகள்

இவை மாடுகளின் மேற்புறம், காதுகளின் மேற்புறம், காதுகளின் உட்புறம், கழுத்து, வால், மடி மற்றும் கால் இடுக்குகளில் காணப்படும். உண்ணிகளால் உண்ணிக்காய்ச்சல் நோய் (அ) பெபிசியோஸிஸ், தெலீரியோசிஸ் (அ) நெறிகட்டி காய்ச்சல், அனபிலாஸ்மோசிஸ் மற்றும் எர்லிச்சியோஸிஸ் பொன்ற நோய்கள் மாடுகளில் பரவ வாய்ப்புள்ளது. எனவே புற ஒட்டுண்ணிகளை தடுக்க தகுந்த உண்ணி நீக்க மருந்து (அசந்தால், மாலத்தியா, சுமித்தியான், பூடாக்ஸ்) கொண்டு மாடுகளை குளிப்பாட்ட வேண்டும். மேலும் உண்ணி நீக்க மருந்து கொண்டு கொட்டகைகளின் உட்புறம், தொழுவம், தீவனத்தொட்டி, நீர்த்தொட்டிகளில் தெளிக்க வேண்டும்.

#### • ஈக்கள்

சரிவர சுத்தம் செய்யப்படாத, கழுவப்படாத கொட்டகை மற்றும் அகற்றப்படாமல் இருக்கும் சாணத்தில் ஈக்கள் பெருக வாய்ப்புள்ளது. அதிக எண்ணிக்கையில் ஈக்கள் பண்ணைகளில் இருந்தால் அவை மாடுகள் காணப்படும் காயங்களில் தன் முட்டைகளை இட்டு ஈப்புழு நோயை உண்டு பண்ணும். ஈப்புழுக்களின் பாதிப்பு கண்களில் ஏற்பட்டால் கண்பார்வை இழப்பும், காலில் ஏற்பட்டால் கால் நொண்டியும், மூக்கில் ஏற்பட்டால் மூக்கடைப்பு மற்றும் மூச்சுவிடுவதில் சிரமமும், தொப்புளில் ஏற்பட்டால் சீழ்பிடித்து இறப்பும், பிறப்புறுப்பில் ஏற்பட்டால் மாற்றம் ஏற்பட்டு அடுத்தடுத்த குட்டிகளை ஈனுவதில் பிரச்சனையும் ஏற்படும்.

**ஈப்புழு நோய் :** ஈக்கள் காயங்களில் முட்டைகள் இட்டு ஈப்புழுநோயை உண்டு பண்ணும்.

**இந்நோய் கீழ்க்கண்ட காரணங்களால் ஏற்படுகிறது.**

- ❖ அடையாளம் காண இடப்படும் காது வளையங்களால் ஏற்படும் காயம் மூலமாகவும்.
- ❖ சாணம் பின்புறத்தில் ஒட்டிக் கொண்டிருப்பதால் ஏற்படும் காயம் மூலம்.

- ❖ கன்றுகளில் தொப்புள் கொடியை வெட்டாமல் விடுவதால்.
  - ❖ கிடாக்களில் விதை நீக்கம், கொம்பு நீக்கம் செய்யும் பொழுது ஏற்படும் காயம் மூலம்.
  - ❖ கன்று போடும்போது மாடுகளின் பிறப்புறப்பில் ஏற்படும் காயம் மூலம்.
  - ❖ எனவே புண்களை டிங்சர் மருந்து கொண்டு சுத்தம் செய்தல் வேண்டும். மேலும் புண்களில் புழுக்கள் காணப்பட்டால் டர்பென்டைன் மருந்து கொண்டு புழுக்களைக் நீக்கி மருந்து தடவ வேண்டும்.
- **தெய்லீரியோசிஸ் (அ) நெறிகட்டி காய்ச்சல்**

இந்த நோய் உண்ணிகள் மூலம் மற்ற மாடுகளுக்கு பரவும். பால் உற்பத்தி குறையும், நினநீர் முடிச்சு மற்றும் கண் இமைகள் வீங்கி காணப்படும், மூச்சு விடுவதில் சிரமம் ஏற்படும். கன்று இறந்து பிறக்கும். பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளுக்கு தகுந்த சிகிச்சை கொடுக்க வேண்டும். மேலும் உண்ணி நீக்கம் செய்ய வேண்டும்.

- **உண்ணிக்காய்ச்சல் நோய் (அ) பெபிசியோஸிஸ்**

இந்த நோய் மாடுகளுக்கு உண்ணிகள் மூலமாக பரவும், பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் காய்ச்சல் காணப்படும். தீவனம் எடுக்காமை, குறைந்த பால் உற்பத்தி மற்றும் இரத்தம் கலந்த சிறுநீர் வெளியேறும். பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளுக்கு தகுந்த சிகிச்சை கொடுக்க வேண்டும். மேலும் உண்ணி நீக்கம் செய்ய வேண்டும். எனவே கறவை மாடுகளை வளர்ப்போர் சரியான அளவில் பால் உற்பத்தியை பெறவும் கன்றுகள் மற்றும் பசுமாடுகளில் இறப்பை தடுக்கவும் நோய் வரும் முன்பே தடுப்பூசி, குடற்புழு நீக்கம் மற்றும் உண்ணி நீக்கம் செய்து கறவை மாடுகளை வளர்த்து பயன் பெறலாம்.

## இ. ஓரணு ஒட்டுண்ணிகள்

**இரத்தக் கழிச்சல் நோய் :** இந்த நோய் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் சாணம் வழியாக எய்மீரியா என்ற ஓரணு ஒட்டுண்ணியின் முட்டைகள் சாணம் மூலம் வெளியேறி, இவை தண்ணீர் மற்றும் தீவனம் மூலம்

மாடுகளின் குடலில் சென்று பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் உடல் எடை குறைவு மற்றும் இரத்தக் கழிச்சல் காணப்படும். இந்த நோய் வராமல் தடுக்க இரத்த கழிச்சல் நோய் தடுப்பு மருந்து கொடுக்க வேண்டும். மேலும், கொட்டகையின் தரையில் கிருமி நாசினி தெளிக்க வேண்டும்.

## 8. கால்நடைகளில் நுண் தாதுக்களின் முக்கியத்துவம்

கால்நடைகளில் 22க்கும் மேற்பட்ட தாதுக்கள் இன்றியமையாத தாதுக்களாக ஆராயப்பட்டுள்ளது. இவைகள் பெருந்தாதுக்கள் மற்றும் நுண்தாதுக்கள் என இரு வகைப்படும். மொத்த உடல் அமைப்பில் 0.01 அளவு நுண்தாதுக்கள் உள்ளன. இதன் வளர்ச்சி, செயல் திறன், நோய் எதிர்ப்புத் திறன், இரத்த செல்கள், உருவாகம், உரோம வளர்ச்சி, வினையாக்கி மற்றும் பல இன்றியமையாத பணிகளை செய்கின்றன. அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை காணலாம்.

### 8.1. தாமிரம்

அடிப்படையில் தாமிரம் பல நொதிகள் மற்றும் வேதிப்பொருட்களின் அங்கமாக விளங்குகிறது. இது இரத்தம் மற்றும் நரம்பு மண்டலங்களில் இன்றியமையாத பணிகளை செய்கிறது. இளம் இரத்த சிவப்பணுக்கள் உருவாக்கம், இரும்பு போன்ற தாதுக்களை உறிஞ்சவும், நோய் எதிர்ப்புத்திறன், எலும்பு உருவாக்கம் மற்றும் உடலில் நிறமிகள் உருவாக்கம் என பல பணிகளை செய்கின்றன. இதன் குறைபாடு ஏற்படும் போது இரத்த சோகை ஏற்படும்.

### 8.2. துத்தநாகம்

துத்தநாகம் தாமிரத்தைப் போன்றே வேறு பல நொதிகளின் அடிப்படை அங்கமாக விளங்குகிறது. டிஎன்ஏ மற்றும் ஆர்என்ஏ, பாலிமரேஸ் போன்ற நொதிகள் இதற்கு சிறந்த உதாரணம். இரத்தத்தில் வைட்டமின் ஏ மற்றும் வைட்டமின் இ யின் செயல்பாடுகள்

துத்தநாகத்தை சார்ந்தே அமையும். மேலும், செல் பெருக்கத்தில் துத்தநாகத்தின் பணி இன்றியமையாது.

### 8.3. இரும்பு

இரும்பு இரத்தத்தில் ஆக்ஸிஜனை கடத்தும் நிறமியான ஹீமோகுளோபினை உற்பத்தி செய்ய உதவுகிறது. தண்டுவடத்தின் நரம்பு சார்ந்த பணிகள், நரம்பியல் கடத்திகளை உருவாக்கம் போன்ற பல இன்றியமையாத பணிகளை செய்கிறது. இரும்பு சார்ந்த புரதங்களின் குறைபாட்டினால் மூளைகளின் பணிகள் நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாவோ பாதிக்கப்படும். மேலும் இவற்றின் குறைபாட்டினால் மைக்லோசைடிக் ஹைபோக்ரோமிக் வகை இரத்த சோகை ஏற்படும்.

### 8.4. செலினியம்

உடலின் அமினோ அமிலங்களின் அங்கமாக விளங்குகிறது. தைராய்டு சுரப்பி, நோய் எதிர்ப்பு செல் பணிகளிலும் ஆண்டி ஆக்ஸிடண்டாக செயல்படுகிறது. கால்நடைகளில் இதன் குறைபாட்டால் உரோமம் உதிர்தல், இனப்பெருக்கதிறன் குறையும்.

### 8.5. மாங்கனீசு

உடல் வளர்ச்சிதை மாற்றத்தில் பல வகையான நொதியங்களில் இணை காரணியாக உள்ளன. எலும்பு மற்றும் இரத்த சிவப்பணுக்கள் உருவாக்கத்தில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. இதன் குறைபாட்டால் கன்றுகள் வளைந்த, வலிமையற்ற கால்களுடன் பிறக்கும்.

### 8.6. கோபால்ட்

கால்நடைகளின் உணவு அறைகளிலுள்ள பாக்டீரியாவின் மூலம் சுரக்கும் வைட்டமின் பி-12 உருவாக்கத்திற்கு கோபால்ட் இன்றியமையாதது. மேலும் இதன் குறைபாட்டால் எடை குறைவு, பசியின்மை, இரத்தசோகை மற்றும் கொழுப்பு நிறைந்த கல்லீரல் போன்ற குறைபாடுகள் ஏற்படும். ஆகவே நுண் தாதுக்கள் கறவை மாடுகளில் இன்றியமையாத பணிகளை செய்கின்றன. இவற்றின் குறைபாடுகளை தவிர்க்கப் பகுதி அல்லது வட்ட வடிவிலான தாதுக் கலவை, சீரான குடற்புழு நீக்கம், தடுப்பூசி மற்றும் சுழற்ச்சி முறையில் மேய்ச்சல் நிலங்களை பயன்படுத்தவும்.

இந்தியத் தரக்கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின்படி கால்நடைகளுக்கான தாதுக்களின் தேவை

தாதுக்கள்	சதவிகிதம்	தாதுக்கள்	சதவிகிதம்
கால்சியம்	18-23	கோபால்ட்	0.009-0.012
பாஸ்பரஸ்	9-12	ஜிங்க்	0.3-0.38
மெக்னீசியம்	5-6.5	சல்பர்	0.4-0.45
இரும்பு	0.4-0.5	மாங்கனீசு	0.1-0.12
தாமிரம்	0.06-0.07	அயோடின்	0.02-0.026

## 9. மாடுகளுக்கு தண்ணீரின் அவசியம்

உலகத்தில் உள்ள அனைத்து ஜீவராசிகளுக்கும் தண்ணீர் மிகவும் அவசியமானது. தண்ணீர் இல்லாமல் எந்த ஜீவராசிகளும் உயிர் வாழ முடியாது. தண்ணீரானது மாடுகளுக்கு ஜீரணிக்கப் பயன்படுவதோடு மட்டுமல்லாமல் அவற்றின் வெப்ப நிலையை ஒரே சீராக வைத்துக்கொள்ளவும் பயன்படுகிறது. அதுமட்டுமல்லாமல் கால்நடைகளின் தொழுவத்தை குறிப்பாக மாடுகளின் தொழுவத்தை (தரையை) கழுவுவதற்கும் தண்ணீர் மிக அவசியம்.

ஒரு மாட்டிற்கு நாளென்றுக்கு 60 முதல் 70 லிட்டர் வரை நீர் தேவைப்படும். இதே போல் எருமைகள் ஈரப்பதமான சூழலில் வாழ வேண்டியவை. ஆனால் வெப்பமான பகுதிகளில் வாழ்கின்றன. இதன் தோலில் வெப்பம் அதிகரிக்கும் போது அதனைச் சமன் செய்ய தேவையான வியர்வை உற்பத்தியாவதில்லை. ஏனெனில் வியர்வைச் சுரப்பிகள் எருமையின் தோலில் காணப்படுவதில்லை. எனவே உடல் வெப்பத்தைத் தணிக்கும் பொருட்டு நீர், சேர் மற்றும் சகதிகளில் இந்திய எருமைகள் புரளுகின்றன. எனவே எருமைகளுக்கு தேவையான நீரை குடிக்க கொடுப்பதோடு அவற்றின் மேலும் அடிக்கடி தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும்.

மாடுகளுக்கு தண்ணீரை அவற்றின் கொட்டகையில் நீளமான சிமெண்ட் தொட்டியை அமைத்துக் கொடுக்கலாம். தண்ணீர்



தொட்டிகளை 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை சுண்ணாம்பு கொண்டு கழுவிவிட வேண்டும்.

### கால்நடை வளர்ப்பில் நீரின் பங்குகள்

- ❖ கால்நடைகளின் உணவைச் செரிக்கச் செய்து அவற்றிலுள்ள ஊட்டத்தினை உறிந்து கொள்ளவும் மற்றும் திட மற்றும் திரவ கழிவு பொருட்களை வெளியேற்றவும் நீர் உதவுகிறது.
- ❖ பிராண வாயு கடத்துதல், நோய் கிருமிகளை அழிக்கும், நோய் எதிர்ப்புப் பொருளை தேவையான இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லுதல் போன்ற பணிகளை செய்கின்றது.
- ❖ மூட்டுகளில் உராய்வு காப்புப் பொருளை உருவாக்குகிறது.
- ❖ உள் அமைப்புகள் ஒன்றோடொன்று ஒட்டிக்கொள்ளாமல் பாதுகாக்கிறது.
- ❖ தோல் உலராமலும், சுருங்காமலும் இருக்கச் செய்கிறது.
- ❖ நீரில் கரைந்துள்ள உப்புகள் மின்னோட்டத்தால் பாதிக்கப்படும் பொருட்களை சமச்சீராக வைக்க உதவுகின்றன.
- ❖ உடலின் வெப்ப நிலையை சீராக வைக்க உதவுகிறது.
- ❖ வியர்வை மூலம் தோலிலிருந்து நீரை இழக்கச் செய்து வெப்பத்தை குறைக்க உதவுகிறது.
- ❖ வளரும் கருவிற்கு பாதுகாப்பு உறையாகவும் விளங்குகிறது.

### தேவையான நீர் உட்கொள்ளாததால் ஏற்படும் தீமைகள்

- ❖ தீராத மலச்சிக்கலை உருவாக்கும்.
- ❖ குறைந்த அளவு நீர் அருந்தினால் தசைச் சோர்வையும் குறைவான செயல்பாட்டையும் ஏற்படுத்தும்.
- ❖ வெப்பம் மிக அதிகமான காலங்களில் நீர் அருந்தவில்லையென்றால் உயிருக்கே ஆபத்தாக முடியும்.
- ❖ எனவே கால்நடை வளர்ப்போர் தண்ணீரின் அவசியத்தை உணர்ந்து கால்நடைகளுக்குத் தேவையான அளவில் தண்ணீரைக் கொடுத்து அவற்றின் உற்பத்தி திறனை அதிகரிக்கலாம்.

## 10. **மழைக்காலங்களில் ஏற்படும் பாதிப்புகளும் தடுப்பு முறைகளும்**

கறவை மாடுகளுக்கு நச்சுயிரி, நுண்ணுயிரி மற்றும் ஒட்டுண்ணிகளால் பாதிப்பு ஏற்படுகிறது. இதனால் இறப்பு விகிதம் அதிகம் காணப்படும். மழைக்காலங்களில் மாடுகள் பலவிதமான பாதிப்புகளுக்கு ஆளாக நேரிடும். மேலும் பல நோய்கள் தாக்கப்படுவதால் அதன் உற்பத்தி திறன் குறைவதோடு மட்டுமல்லாமல் மாடுகள் இறக்கவும் நேரிடும். தகுந்த பராமரிப்பின் மூலம் நோய்களை தடுப்பதோடு இறப்பினால் ஏற்படும் பெரும் பொருளாதார இழப்பையும் தவிர்க்கலாம்.

### **நோய் பரவும் முறைகள்**

- ❖ பாதிக்கப்பட்ட தீவனம் மற்றும் தண்ணீர்.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட மாடுகள்.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் சளி, உமிழ்நீர்.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளுக்கு பயன்படுத்தும் பாத்திரங்கள்.
- ❖ நோய்வாய்ப்பட்டு இறந்த மாடுகள்.
- ❖ பாதிக்கப்பட்ட இடங்களில் மாடுகள் மேய்வது.

### **பாதிப்புகள்**

- ❖ மழைக்காலங்களில் மாடுகளை தொற்று நோய்களான சப்பை நோய், தொண்டை அடைப்பான் மற்றும் அடைப்பான் நோய் ஏற்பட்டு மாடுகள் இறக்க வாய்ப்புள்ளது. சப்பை நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் கால்களில் (தொடைப்பகுதி) வீக்கம் காணப்படும். தொண்டை அடைப்பான் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளின் கழுத்தில் வீக்கம் காணப்படும். மேலும் மூச்சு விடுவதில் சிரமம் ஏற்படும். அடைப்பான் நோயால் பாதிக்கப்பட்ட மாடுகளில் திடீர் இறப்பு காணப்படும். இறந்தவுடன் மூக்கு, வாய், ஆசணத்திருந்து இரத்தம் கசியும்.
- ❖ மழைக்காலங்களில் மாடுகள் பசும்புற்களை மேய்வதால் குடற்புழுக்கள் பாதிப்பு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. இதனால் மாடுகள் இரத்த சோகையுடன் காணப்படும்.

- ❖ மழைக்காலத்தில் கலப்பு தீவனம் தண்ணீரில் நனைந்தால் அஃப்லாடாக்சின் என்ற பொருள் கலந்த தீவனத்தை மாடுகள் உண்பதால் கல்லீரல் பாதிக்கப்பட்டு இறக்க நேரிடும். மேலும் செரிமானத்தன்மை குறைவு, வயிற்றுப்போக்கு ஏற்பட்டு உற்பத்தி திறன் குறையவும் வாய்ப்புள்ளது.
- ❖ ஈரத்தில் மக்கிபோன வைக்கோலை மாடுகளுக்கு போடுவதால் செரிமான தன்மை குறைந்து வயிற்று போக்கு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.
- ❖ மழைக்காலங்களில் தேங்கி நிற்கும் தண்ணீரில் சில சமயங்களில் தொழிற்சாலை கழிவுகள் கலந்துவிட வாய்ப்பு இருப்பதால் அதில் உள்ள நச்சுத்தன்மை மாடுகளை அதிக அளவு பாதிக்கும். மழைக்காலங்களில் மாடுகளின் தொழுவம், அதன் சுற்றுப்புறத்தில் தண்ணீர், கழிவு தேங்குவதால் அதில் கொசுக்கள் பெருக வாய்ப்புள்ளது. இதனால் ஒட்டுண்ணி நோய்கள் பரவ வாய்ப்புள்ளது.
- ❖ மழைக்காலங்களில் இடி, மின்னல், மின்சாரம் போன்றவற்றால் எதிர்பாராமல் விபத்துகள் ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. தொழுவத்தில் உள்ள மின்சார சாதனங்களில் மின்கசிவு ஏற்படாமல் இருப்பதோடு மட்டுமல்லாமல் மின் கம்பங்களில் மாடுகளை கண்டிப்பாக கட்டக்கூடாது.
- ❖ தொழுவங்களில் அளவிற்கு அதிகமான மாடுகளை மழை நேரங்களில் ஒரே கொட்டகையில் கட்டக்கூடாது. குறிப்பாக சினை மாடுகளை கட்டக் கூடாது. ஏனென்றால் இடி, மின்னல் காரணமாக ஒன்றுக்கொன்று மோதி காயப்படவோ, கருக்கிதைவு ஏற்படவோ அல்லது கீழே விழுந்து எலும்பு முறிவு ஏற்படவோ வாய்ப்புள்ளது.

### தடுக்கும் முறைகள்

- ❖ மழைக்காலங்களில் வேறு பகுதியில் இருந்து புதிதாக மாடுகள் வாங்குவதை தவிர்க்க வேண்டும்.
- ❖ தொற்று நோய்களான சப்பை நோய், தொண்டை அடைப்பான் மற்றும் மற்ற நோய்களை தடுக்க வருடம் ஒருமுறை தடுப்பூசி போட வேண்டும்.
- ❖ கன்றுகள் பிறந்த முதல் வெது மாதத்தில் தடுப்பூசி போட வேண்டும்.

- ❖ மழைக்காலத்திற்கு முன்பாகவே குடற்புழுக்களை தடுக்க (புரட்டாசி) கால்நடைகளுக்கு குடற்புழு நீக்க மருந்து கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ மாடுகளுக்கு தரும் கலப்பு தீவனம் ஈரமில்லாமல் இருக்க வேண்டும். ஈரத்தில் மக்கிபோன வைக்கோல்களை மாடுகளுக்கு போடக்கூடாது.
- ❖ பசும்புற்களை போடும்பொழுது தேவையில்லாத புற்கள், தாவரங்களை கழித்துவிட வேண்டும். மாடுகளின் தொழுவம், அதன் சுற்றுப்புறத்தில் தண்ணீர், கழிவு தேங்காமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.

### 3. மாடுகளுக்கு ஏற்ற தீவனப் பயிர்கள்

மக்கள் அன்றாட உணவில் பால், இறைச்சி ஆகியன முக்கிய இடம் வகிக்கின்றன. இவை நமக்குக் கிடைப்பதில் மாடுகள் பெரிதும் உதவியாக உள்ளன. மாடு வளர்ப்பை ஒரு முக்கியத் தொழிலாகக் கிராம மக்கள் ஏற்று நடத்துகின்றனர். இதனால் தொடர்ந்து சுய வேலை வாய்ப்பும் கூடுதல் வருவாயும் ஆண்டுதோறும் கிடைக்க வழி ஏற்படுகிறது. மாடுகள், வெள்ளாடுகள் மூலம் லாபம் பெறத் தீவனத்தில் அதிக கவனம் செலுத்த வேண்டும். அதாவது தரமுள்ள தீவனத்தை மாடுகளுக்கு அளிக்க வேண்டும். அதேபோல் நாம் கொடுக்கும் தீவனமும், செலவு குறைந்ததாக இருக்க வேண்டும். இத்தொழில் இலாபகரமானதாக அமைய வேண்டுமெனில், சரியான தீவனமுறையைக் கடைபிடிப்பது மிக அவசியம்.

#### மாடுகளுக்கான தீவன முறை

நம் நாட்டில் மாடுகள் பெரும்பாலும் மேய்ச்சல் மூலம் வளர்க்கப்படுகின்றன. கோழிகளுக்குத் தீவனம் கொடுத்து வளர்ப்பதைப் போல மாடுகளுக்குத் தீவனம் கொடுத்து வளர்ப்பதில்லை. இதனால் மாடுகளின் உற்பத்தி திறன் மிகவும் குறைவாகவே காணப்படுகிறது. இக் குறையைக் தீர்க்கத் துடர் தீவனத்தையும், விவசாயப் பொருட்களையும் அன்றாடம் தீவனமாகக்

கொடுத்து உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்கலாம். இவ்வகையில் கடலைக் கொடி, துவரம் பொட்டு, உளுந்தம் பொட்டு போன்றவற்றையும், தீவன மர இலைகளான அகத்தி, வேம்பு, புளி மற்றும் சூபாபுல் போன்ற மர இலைகளையும் கொடுப்பதன் மூலம் மாடுகளுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்து நிறைந்த தீவனம் கிடைக்கும்.

இதனால் தீவனப் பற்றாக்குறை நீங்குவதோடு உடல் வளர்ச்சி அதிகரிக்கவும், கூடுதல் வருவாய் கிடைக்கவும் வழிவகை ஏற்படுகிறது. மழைக் காலங்களில் மாடுகளுக்குப் போதிய அளவு பசுந்தீவனம் மேய்ச்சலின் மூலம் கிடைக்கிறது. அதனால் தினமும் 6 முதல் 8 மணி நேரம் மாடுகளை மேய்ச்சலில் விட்டால் போதுமானது கோடைக்காலங்களில் (மார்ச் முதல் ஆகஸ்டு வரை) பச்சைப்புல் கிடைப்பதில்லை எனவே இச்சமயங்களில் கலப்புத் தீவனத்தை (அடர் தீவனம்) மாடுகளுக்குக் கொடுப்பது அவசியமாகின்றது.

### பசுந்தீவனத்தின் பயன்கள்

- ❖ மாடுகளுக்கு உலர் தீவனம் மற்றும் கலப்பு தீவனம் கொடுப்பதை விட பசுந்தீவனம் அளிப்பதால் தீவனச் செலவைக் குறைக்கலாம். எனவே, தரமான பசுந்தீவனத்தைப் போதிய அளவு மாடுகளுக்குக் கொடுத்தால் கலப்புத் தீவனம் கொடுக்கும் அளவைக் குறைத்துக் கொள்ளலாம்.
- ❖ பசுந்தீவனங்களில் புரதம், தாது உப்புகள், உயிர்சத்துக்கள் குறிப்பாக உயிர்சத்து "ஏ" மற்றும் "இ" ஆகியவை உலர் தீவனத்தைவிட அதிகமாக உள்ளன. இவை மாடுகளின் வளர்ச்சிக்கும் மற்றும் அதிக பால் உற்பத்திக்கும் அவசியமாகின்றது.
- ❖ பசுந்தீவனம் புரதத்தில் ஆர்ஜினின், லைசின் மற்றும் குளுடாமிக் ஆகியவை பெரிதும் உதவியாக உள்ளது.
- ❖ பசுந்தீவனங்களில் உயிர் சத்துக்களில் முக்கியமான பீட்டா கரோட்டின் அதிகம் உள்ளன. வைட்டமின் "ஏ" தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதோடு மாடுகளின் கருமுட்டை உற்பத்தி மற்றும் இன பெருக்கத்திற்கு அதிக அளவில் பயன்படுகிறது.

❖ பசுந்தீவனங்கள் எளிதில் செரிக்கக் கூடியவை. உடலுக்குக் குளிர்ச்சியைத் தரவல்லன. இதனால் மாடுகளின் உடல் ஆரோக்கியம் மேம்பட்டு வாழ்நாள் அதிகரிப்பதோடு, பால் உற்பத்தித் திறனையும் அதிகரிக்கச் செய்கிறது. உலர் தீவனங்களுடன் பசுந்தீவனங்களை சேர்த்துக் கொடுப்பதால் தீவனம் உட்கொள்ளும் அளவு அதிகரிப்பதோடு, உலர் தீவனத்தின் செரிமானத் தன்மையும் அதிகரிக்கிறது. குறிப்பாகக் கடலைக்கொடி, சோளத்தட்டை ஆகியவற்றுடன் மர இலைகள் மற்றும் பயறு வகைத் தீவனங்களைச் சேர்த்துக் கொடுப்பதால் உடல் வளர்ச்சி அதிகரிக்கிறது. பசுந்தீவனங்கள் அளிப்பதால் இனப்பெருக்கக் கோளாறுகள் தவிர்க்கப்படுகிறது.

**மாடுகளுக்கு கொடுக்கக்கூடிய தீவனப் பயிர்களை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.**

### 3.1. தானிய வகைத் தீவனப் பயிர்கள்

இவ்வகைத் தீவனப் பயிர்களில் அதிக அளவு மாவுச்சத்தும், ஓரளவு புரதச்சத்தும் உள்ளன. இவ்வகையில் சோளம், மக்காச்சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு ஆகியன முக்கியமானது ஆகும். தற்சமயம் இவ்வகைப் பயிர்களை விவசாயிகள் தானிய உற்பத்திக்காக மட்டும் பயிரிடுகின்றனர். இவ்வகை உலர்த்தீவனங்களில் குறைந்த அளவு புரதச் சத்து மற்றும் தாது உப்புக்கள் உள்ளன. எனவே விவசாயிகள் இவ்வகைப் பயிர்களைத் தானிய உற்பத்திக்காக பயிரிடுவது மட்டுமன்றி பசுந்தீவனத்திற்காகவும் பயிரிட்டால் அதிகச் சத்துடைய பசுந்தீவனங்களை ஆடுகளுக்கு தீவனமாக அளிப்பதன் மூலம் உடல் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கச் செய்யலாம். இளம் சோளப் பயிரில் ஹைட்ரோ சயனிக் அமிலம் என்ற நச்சுப்பொருள் உள்ளதால் மாடுகளுக்கு இளம் சோளப்பயிர் கொடுப்பதைத் தவிர்த்துவிட வேண்டும்.

### 3.2. புல்வகைத் தீவனப் பயிர்கள்



இவ்வகையில் அதிக அளவு மாவுச்சத்தும், ஓரளவு புரதச்சத்தும் உள்ளன. இவ்வகையில் கம்பு நேப்பியர் ஒட்டுப்புல் (கோ-4, கோ-5), நீர்ப்புல், கொழுக்கட்டைப்புல், கினியாப்புல், ஈட்டிப்புல் மற்றும் மயில் கொண்டைப்புல் ஆகியவை முக்கியமானதாகும். இவ்வகையில் புரதச்சத்து உலர் பொருள் அடிப்படையில் 4 லிருந்து 10 சதவீதம் வரை உள்ளது. இதில் கம்பு நேப்பியர் ஒட்டுப்புல் கோ-5 இரகமானது அதிக விளைச்சல் தரக்கூடியது அதாவது ஓராண்டுக்கு ஒரு ஏக்கரில் 200 டன்கள் வரையில் விளைச்சலை எதிர்பாக்கலாம். இது ஒரு முறை பயிர் செய்தால் 5 வருடங்களுக்கு தொடர்ந்து விளைச்சலைத் தரக்கூடியது. இதில் தண்டுப்பகுதி சிறுத்தும், இலைகள் அதிகமாவும் மென்று தின்ன மென்மையாகவும் மாடுகளின் வாயை உறுத்தக் கூடிய, கரகரப்பான களைகள் இல்லாமல் இருப்பதாலும், மாடுகள் இதை விரும்பி உண்ணுகின்றன. மேலும், இத்தீவனப் பயிரிரானது எளிதில் செரிக்கும் தன்மை கொண்டதாகும். இந்த கோ-5 இரகத்தை சிறு துண்டுகளாக நறுக்கி மாடுகளுக்கு பசுந்தீவனமாக அளிப்பதன் மூலம் மாடுகளின் உடல் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கச் செய்யலாம். கொளுக்கட்டைப்புல் இரகமான வெள்ளை, நீலம் மற்றும் கருப்பு வகைகள் நன்கு வறட்சி மற்றும் களைகளைத் தாங்கக்கூடியன. இவ்வகைப் புற்கள் மேய்ச்சல் நிலங்களுக்கு ஏற்றது. இவ்வகைப் புற்களுடன் பயறு வகைத் தீவனமான வேலிமசால், குதிரை மசால், முயல்மசாலை 3:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து மானாவாரி பயிராக பயிரிட்டு மேய்ச்சல் நிலத்தைப் பராமரிப்பதன் மூலம் மாடுகளில் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்க முடியும். இவ்வகையில் அதிக புரதச்சத்து மற்றும் தாது உப்புகள் நிறைந்துள்ளன. இவ்வகையில் வேலி மசால், குதிரை மசால், தீவனத் தட்டைப்பயறு, தீவன சோயாமொச்சை, சிராட்ரோ. டெஸ்மோடியம். சங்குபுஷ்பம், கொள்ளு மற்றும் நரிப்பயறு ஆகியவை முக்கியமானவை. பயறுவகைப் பசுந்தீவனங்களை, புல் வகைத் தீவனங்களுடன் கலந்து மாடுகளுக்குக் கொடுப்பது, அடர் தீவனத்தை தீவனமாக கொடுப்பதற்குச் சமமானது. இவ்வகைப் பயிர்கள் ஓராண்டுக்கு ஒரு ஏக்கரில் 40 டன்கள் வரை விளைச்சலைத் தரக்கூடியன. இவை மிகச்சிறியதாகவும், மெல்லியதாகவும் இருப்பதோடு விதை பிடிக்கும் தன்மையும் கொண்டன. இவை விரைவாகச் செரிக்கும் தன்மை

கொண்டதால் மாடுகள் இவற்றை விரும்பி உண்ணுகின்றன. இதனால் மாடுகளின் உடல் வளர்ச்சி அதிகரிக்கிறது.

### 3.3. மரவகைத் தீவனப் பயிர்கள்

இவ்வகைத் தீவனப் பயிர்களில் அதிக புரதச்சத்தும், தாது உப்புகளும் நிறைந்தது. இவற்றில் அகத்தி, சுபாபுல், கிளரிசிடியா, கருவேல், வெள்வேல், வாகை, வேம்பு மற்றும் கல்யாண முருங்கை ஆகியவை முக்கியமானதாகும். மர இலைகளில் மற்ற தீவனங்களைக் காட்டிலும் சத்துக்கள் நிறைந்து காணப்படுகின்றன. இது மட்டுமின்றி மரவகைத் தீவனங்களைத் தனியாகக் கொடுக்காமல், தானியவகை அல்லது புல்வகைத் தீவனப் பயிர்களுடன் கலந்து மாடுகளுக்குப் பசுந்தீவனமாக அளிப்பதன் மூலம் அடர் தீவனச் செலவைக் குறைத்து, உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்கச் செய்யலாம். எனவே தானிய வகை மற்றும் புல்வகைத் தீவனப் பயிர்களை 3 பங்கும், பயறுவகை மற்றும் மர வகை தீவனங்களை 1 பங்கும் கலந்து மாடுகளுக்கு கொடுப்பதால் சரிவிகித உணவு கிடைக்க ஏதுவாகிறது. எனவே மாடுகளுக்கு தரமான பசுந்தீவனத்தை அளிப்பதன் மூலம் அடர் தீவனச் செலவை குறைத்து, உற்பத்தியைப் பெருக்கி மாடுகளில் அதிக இலாபம் பெறலாம்.

### பசுந்தீவனம் கொடுக்கும் அளவு

வளரும் கன்று குட்டிகளுக்குத் தினந்தோறும் ½ கிலோ முதல் 1 கிலோ வகை பசுந்தீவனம் தேவைப்படும். மாடுகளுக்கு தினந்தோறும் 30 கிலோ முதல் 50 கிலோ வரை பசுந்தீவனம் தேவைப்படும். தானியம் அல்லது புல்வகைத் தீவனத்தையும், மீதியைப் பயறு வகை தீவனமாகவும் அளிக்கலாம். தரமான பசுந்தீவனத்தைத் தேவையான அளவு மாடுகளுக்க அளிப்பதால் மாடுகளின் ஆரோக்கியம் மேம்பட்டு, வளர்ச்சித் திறனும் அதிகரிக்கின்றது. எனவே மாடு வளர்ப்போர் பசுந்தீவன உற்பத்தியில் ஈடுபடுவது இன்றியமையாததாகும்.

### பசுந்தீவனங்களில் உற்பத்தியை அதிகரிக்க வழிமுறைகள்

- ❖ உயர் விளைச்சல் இரகங்களைச் சீரிய தொழில்நுட்ப நுணுக்கங்கள் மூலம் சாகுபடி செய்து தீவன உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம்.
- ❖ தீவனப் பயிர் உற்பத்திக்காக ஒதுக்கப்படும் பரப்பளவு மிகவும் குறைவு. எனவே முடிந்த அளவு தீவனப்பயிர்கள் பயிரிடப்படும் நில அளவை அதிகரிக்கலாம்.
- ❖ பயறுவகைத் தீவனப்பயிர்களை மற்ற பயிர்களுடன் ஊடுபயிராகப் பயிர் செய்வதன் மூலம் உற்பத்தியை அதிகரிக்கலாம்.
- ❖ சமூக நலக்காடுகள், வேளாண் காடுகள் திட்டத்தின் மூலம் மற்றும் தீவனப்பயிர்களைப் பயிர் செய்யலாம். உதாரணத்திற்கு சுபாபுல் மரங்களுக்கு இடையில் கொழுக்கட்டைப் புல் மற்றும் முயல் மசாலை 3:1 என்ற வரிசையில் பயிரிடலாம்.
- ❖ தரிசு நிலங்கள், புறம்போக்கு நிலங்கள், ஏரிக்கரை மற்றும் சாலையோர நிலங்கள் போன்ற இடங்களில் தீவனப்பயிர் அல்லது தீவன மரங்களை வளர்க்கலாம்.
- ❖ விவசாய நிலங்களில் பழமரங்களான மா, சப்போட்டா, கொய்யா, எலுமிச்சை, தென்னை மற்றும் புளி போன்ற மரங்களுக்கு இடையில் தீவனப் பயிரை ஊடுபயிராகப் பயிரிடலாம்.
- ❖ விளைச்சல் குறைந்த மேய்ச்சல் நிலங்களில் நல்ல புல் ரகங்களான கொழுக்கட்டைப்புல், மார்வல் புல் மற்றும் பயறு தீவனங்களான முயல் மசால், சிராட்ரோ போன்றவற்றை விதைத்து, களை எடுத்து, உரமிட்டு சிறந்த முறையில் பராமரிப்பதன் மூலம் தீவன உற்பத்தியை அதிகரிக்க முடியும்.

\*\*\*\*\*