



புதுச்சேரி விவசாயத் தொழிலாளர்கள் நலச் சங்கம்,  
புதுவை



பெருந்தலைவர் காமராசர் வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்,  
புதுவை.



**கால்நடைத் தீவனப் பராமரிப்பு மற்றும்  
சுத்தமான பால் உற்பத்தி பயிற்சி**



இடம் : வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம், / நாள் : 17-19.07.2013  
புதுவை - 9.



## தீவனப் பராமரிப்பு

பண்ணைப் பராமரிப்பில், தீவனச் செலவே, பெரும்பங்கு வகிக்கின்றது. மாடுகளின் உற்பத்தித் திறன் முழுவதும் வெளிப்பட போதுமான தீவனம் அவசியம். மாடுகளுக்குத் தேவையான அனைத்துச் சத்துகளையும் ஏற்ற விகிதத்தில் பெற்றுள்ள தீவனமேசமச்சீர்தீவனம் (Balanced feed) என்று கூறப்படும். இத்தகைய தீவனத்தை மாடுகளின் தேவையான ஈடுசெய்யப்போதுமான அளவு குறைந்த செலவில் கொடுக்க வேண்டும். ஆண்டு முழுவதும் போதுமான தீவனம் கிடைக்கவேண்டும். இதனை அடைய முயற்சி செய்வதே தீவனப் பராமரிப்பு நோக்கம். பெரும்பாலான மாடுகள் சினையுறாமைக்கு தீவனப் பற்றாக்குறையே காரணமாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆதலில் பால் பண்ணை இலாபகரமாக இயங்கிடச் சரியான தீவனப் பராமரிப்பு மிகவும் அவசியம்.

### மாட்டின் தீவன வகைகள் :

மாடுகளின் வயிறு நான்கு அறைகளைக் கொண்டது. இவற்றுள் முதல் அறையான அசைவுண்ணவயிறு (Rumens) மிகப் பெரியது. அதில் ஏராளமான நுண்ணுயிர்கள் (Microbes) உள்ளன. இவைகள் நார்ச்சத்துக்களைச் சீரணிக்கச் செய்கின்றன. அதனால், மாடுகள் மனிதன் உட்கொள்ள முடியாத புல் பூண்டுகளை உட்கொண்டு நல்ல பாலைத் தருகின்றன. மாட்டின் தீவனத்தை நார்த்தீவனம் (Roughage) என்றும் அடர்த்தீவனம் என்றும் இருவகையாகப் பிரிக்கலாம்.

### நார்த்தீவனம் :

நார்த்தீவனத்தில், நார்ச்சத்து (fibres) அதிகமாகவும், செரிக்கும் தீவனப் பொருள் குறைவாகவும் இருக்கும். புல்வகைகள், தீவனப் பயிர்கள், தட்டை, வைக்கோல் போன்றவைகள் நார்த்தீவனமாகும். புல்வகைகளும், தீவனப்பயிர்களும், பசுந்தீவனம் என்றும், தட்டையும் வைக்கோலும் உலர்த்தீவனம் (Dry fodder) என்றும் கூறப்படும். மாடுகளுக்குத் தேவையான சத்துக்கள் அனைத்தையும் நார்த்தீவனத்தினின்று பெறுவதே இலாபகரமானதாகும். நார்த்தீவனம் மாடுகளின் வயிற்றை நிரப்பி திருப்தி ஏற்படுத்துகின்றது.



மலச்சிக்கல் ஏற்படாதவாறு தடுக்கின்றன. நார்ச்சத்துக்கள் நுண்ணுயிர்களால் செரிக்கப்படும் பொழுது உண்டாகும் அசிட்டிக், ப்யூட்டிக் மற்றும் ப்ரப்யோனிக் கொழுப்பு அமிலங்கள் மாடுகளுக்குத் தேவையான எரிச்சக்தியை அளிக்கின்றன. மேலும் மாடுகளின் பாலிலுள்ள கொழுப்புச் சத்து உற்பத்தியில் அசிட்டிக் அமிலம் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றது. ஆதலின், பாலில் கொழுப்புச் சத்தின் அளவு குறையாது இருக்கவும் மாடுகளுக்குப் போதுமான நார்த்தீவனம் தரவேண்டியது அவசியமாகும்.

### அடர்த்தீவனம் :

நார்ச்சத்து குறைந்தும் (20 விழுக்காட்டிற்குக் குறைவாக) சீரணமாகும் சத்துக்கள் (Digestible nutrients) அதிகமாகவும் உள்ள தானியங்கள் பிண்ணாக்கு, தவிடு, தாது உப்புகள் போன்றவைகள் அடர்த்தீவனம் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. அதிக பால் உற்பத்தி தரும் மாடுகளின் தீவனத் தேவை அதிகமாக இருப்பதால் சீரணமாகும் சத்துக்கள் குறைந்த நார்த்தீவனத்தால் தீவனத்தேவையை ஈடு செய்ய இயலாது. சத்துக்களைக் கொடுக்க அடர்த்தீவனம் உபயோகிக்கப் படுகின்றது. தானியங்கள், பிண்ணாக்கு இவைகளை மனிதனும் உட்கொள்வதால் இவற்றை அதிகமாக மாடுகளுக்குக் கொடுப்பது மனித உணவோடு போட்டியிட வழி வகுக்கும். மேலும், செலவும் அதிகமாகும். ஆதலில்,

விவசாயிகள் நார்த்தீவனத்தால் ஈடு செய்ய இயலாத தீவனத் தேவையை ஈடு செய்ய மட்டுமே அடர்த்தீவனத்தை உபயோகிக்க வேண்டும்.

### கலப்புத்தீவனம் :

அடர்த்தீவனப் பொருள் பலவற்றை ஏற்ற விகிதத்தில் கலந்து குறிப்பிட்ட புரதச்சத்து மற்றும் சீராணமாகும் சத்துக்கள் கொண்ட அடர்த்தீவனக் கலவையைத் தயாரித்து மாடுகளுக்கு உபயோகித்தே கலப்புத் தீவனமாகும். இது பண்ணை யாளர்களின் வேலையை எளிதாக்கும்.

### அவசியமான தீவனங்கள்



### தீவனமளிக்கும் பொழுது கவனிக்க வேண்டியவை :

1. தீவனத் தேவை, ஒவ்வொரு மாட்டிற்கும் அதன் உடல் எடை, உற்பத்தி ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் கணக்கிடப்படவேண்டும். தனித்தனியாகத் தீவனம் அளிக்க இயலாத பொழுது, உற்பத்திக்கேற்ப மாடுகளைச் சிறுசிறு குழுக்களாகப் பிரித்து, அவற்றின் தீவனத் தேவையைக் கணக்கிட்டு அளிக்கலாம்.
2. தீவனம், தேவையான அனைத்துச் சத்துகளும் ஏற்ற விகிதத்தில் கலக்கப்பட்ட சரிவிகிதத் தீவனமாக இருக்க வேண்டும்.
3. தீவனம், மாடு விரும்பித் தின்னக்கூடிய வகையில் இருக்க வேண்டும்.
4. ஒரே தீவனத்தை அளிக்காமல், பல்லேறு வகையான தீவனங்களைக் கலந்து அளிப்பது நல்லது.
5. தீவனம், சிறிது மலமிளக்கும் தன்னை கொண்டதாக இருக்க வேண்டும். அது தீவனம் முழுதும் செரிக்க உதவும்.
6. தீவனம், வயிற்றை நிரப்பி திருப்தி ஏற்படுத்தக் கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும்.
7. மாட்டுத் தீவனத்தில், நார்த்தீவனம் மிகவும் முக்கியமாக இடம்பெற வேண்டும். அப்பொழுது தான் செரிமானக் கோளாறுகள் ஏற்படாது. மாட்டிற்கும் வயிறு நிரம்பும்.
8. தீவனத்தை அடிக்கடி திரை மாற்றக் கூடாது. மாற்றம், படிப்படியாகச் செய்யப்பட வேண்டும்.
9. தீவனத்தைத் தினமும் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் அளிக்கும் வழக்கத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.
10. துய்மையான குடிநீர், எப்பொழுதும் கிடைக்குமாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
11. மொத்தத் தீவனச் செலவு, பால் விற்று வரும் வருமானத்தில் 65 முதல் 70 விழுக்காட்டிற்கு மேல் போகக்கூடாது.





## பால் கறக்கத் தயார் செய்தல் :

பால் கறக்குமிடம், கறப்பவர், மாடு, பால் கறக்கும் பாத்திரம் அனைத்தும் தூய்மையாக இருப்பது அவசியம், தூய்மைஇல்லாவிடில் பால், தூய்மைக் கேடடைவதோடு மாட்டின் மடியும், மடிக்கு நோயினால் பாதிக்கப்படலாம். கறவைக்குத் தனிஇடம் இருந்தால் அதனைக் கறவை முடிந்தவுடன் தேய்த்துக் கழுவி காயவிடவேண்டும். மாடு இருக்குமிடத்திலேயே பால் கறப்பதாக இருந்தால், பால் கறப்பதற்கு 1/2 மணி



நேரத்துக்கு முன்பு, தொழுவத்தை நன்கு கழுவி சுத்தமாக்கி, தீவனத் தொட்டிகளில் அடர்தீவனம் அல்லது பசுந்தீவனம் நிரப்புங்கள். தூசுகளை உண்டாக்கும் வைக்கோல் போன்ற தீவனங்களைக் கறவை நேரத்தில் அளிப்பதைத் தவிர்த்துங்கள். பால் கறப்பவர் நகங்களை வெட்டி சரிசெய்து நன்கு. சோப்பு தண்ணீரும் கொண்டு கழுவிக்கொள்ள வேண்டும். வெதுவெதுப்பான நீரில் சில படிசுங்கள் பொட்டாசியம் பாமாங்கனேட்டைப் போடுங்கள். இந்தத் தண்ணீரைக் கொண்டு மாட்டின் மடி, காம்பு, பின்தொடை ஆகிய பகுதிகளை நன்கு கழுவிச் சுத்தம் செய்யுங்கள், மடியைக் கழுவும்போது இலேசாகப் பிசைந்துவிடுங்கள். இது, மூழுகொழுப்புச் சத்தும் பாலில் வர உதவும். உலர்ந்த சுத்தமான துணியைக் கொண்டு மடியைக் காம்பின் நுனியிலிருந்து மேல் நோக்கியவாறு தேய்த்துத் துடைப்புகள். தற்பொழுது காம்புகள் சுரப்பு இறங்கி விறைத்து, பால் கறக்கத் தயாராக இருக்கும். பால் கறப்பதற்குப் பாதி மேல்புறம் மூடிய சுத்தமான பாத்திரத்தைப் பால் கறக்க உபயோகியுங்கள்.

## பால் கறத்தல் :

கறவையில் முதலில் வருகின்ற பாலில் நுண்கிருமிகள் (Microbes) அதிகமாக இருக்கும். ஆதலின் ஒவ்வொரு காம்பிலும் முதல் இரண்டு பீச்சுப்பாலை, மொத்தப்பாலோடு சேர்க்காமல் வெளியே கொட்டி விடுவது நல்லது. இந்த முதல் பாலை நுண்துளையுள்ள சிறுகம்பிவலை பொருத்தப்பட்ட கருப்புநிற அடிப்பாகம் கொண்ட ஒரு குவளையில் கறந்தால் பாலில் சிறுசிறு கட்டிகள் இருப்பதும். பாலில் நிறம் மாறி இருப்பதும் இருந்தால் தெரியும். இது மடிவிக்க நோயை ஆரம்பத்திலேயே கண்டறிய உதவும். படத்தில் காட்டியுள்ளது போல். பால் காம்பைப் பிடியுங்கள்.



1. அமுக்கிவைத்தல் (இதுசரியானமுறை)  
2. இழுத்துக்கொடுத்தல் (இதுசரியானமுறைபல)  
3. கிள்குதல் முறை (இது தவறான முறை)

விரல்களுக்கும் உள்ளங்கைக்கும் இடையில் காம்பை முதலில் ஆள்காட்டி விரல், பின்னடுவிரல், பின் மோதிரவிரல், பின் சுண்டுவிரல் அவைகளால் படத்தில்



காட்டி உள்ளது போல அனைத்துப்ப் (Squeezing not Pulling) பாலைக் கறக்கவேண்டும். காம்பைப் பெருவிரல், ஆள்காட்டிவிரல் இவைகளால் பிடித்து இழுப்பதும் (Stripping) பெருவிரலை மடித்து நகக்காம்பில் படுமாறு நசுக்கியும் (Knuckling) பால் கறப்பது காம்பைப் பாதிக்கும் தவறான முறைகளாகும் பால் கறந்து முடித்ததும் காம்பைப் பாதிக்கும் தவறான முறைகளாகும். பால் கறந்து முடித்ததும் காம்புகளை ஐயோடபார் மருந்து கலந்து நீரில் மூழ்கச் செய்து எடுக்க வேண்டும்.

### கறக்கும் பொழுது கவனிக்க வேண்டியவைகள் :

பால், தண்ணீர், எண்ணெய் இவைகளைக் காம்பின் மீது தடவிக் கறப்பது, காம்பில் காயம் ஏற்படவும் பால் அசுத்தமாகவும் வழிவகுக்கும். அதனால், அவையும் தவிர்க்கப்படவேண்டும். பால் கறக்கும்பொழுது, மாடு அமைதியான குழலில் இருக்கவேண்டும். மாடு மிரண்டால் சுரப்பு அடங்கி, பால் குறைந்துவிடும். பால் கறப்பதை விரைவாகச் செய்யவேண்டும். பால் சுரக்கக் காரணமாக இருக்கும் ஆக்ஸிடோசின் எனும் நாளமில்லா நீர், 8 நிமிடங்களில் அடங்கிவிடுவதால், அதற்குப் பிறகு சுரப்பு இருக்காது. பால் மடியிலேயே தங்கிவிடும். இதனால் பாலின் அளவு குறைதல், கொழுப்புச் சத்து குறைதல் மற்றும் மடிவீக்கநோய் ஏற்படுதல் ஆகியன நிகழும். பாலை ஒட்டக்கறப்பது மிகவும் முக்கியம். 15 லிட்டர் வரை பால் தரும் மாடுகளை நாளைக்கு இருமுறை கறந்தால் போதுமானது. பால் அதற்கு மேல் இருந்தால், மூன்றுமுறை கறப்பது நல்லது. கறவைகளுக்கு இடையில் சமமான இடைவெளி இருக்குமாறு பார்த்துக் கொள்வது அவசியம். நேரம் தவறும்பொழுது (தாமதமாகும் பொழுது) முதலில் அதிக பால் தரும் மாடுகளைக் கறந்துவிட்டு, பிறகு குறைவான பால்தரும் மாடுகளைக் கறக்க வேண்டும். தினந்தோறும் கறக்கும்பொழுது முதலில் சமீபத்தில்கன்று ஈன்ற மாடுகளையும் பின் நடுக்கறவை (Midlaction) மாடுகளையும் பின், வற்றல் கறவை (Late Lactation) மாடுகளையும் கறக்க வேண்டும். முதலில் சுரப்பு



விடும் மாடுகளை முதலிலும். தாமதமாகச் சுரப்பு விடும் மாடுகளை கடைசியிலும் கறப்பது நல்லது. மடிவீக்க நோய் உள்ள மாடுகளைக் கடைசியில் கறக்கவேண்டும். நல்ல காம்புகளை எல்லாம் முதலில் கறந்துவிட்டு கடைசியாக நோய் வந்த காம்பைக் கறக்க வேண்டாம். பால் காம்பு மீதுசிறுகாயம், சிராய்ப்பு அல்லது வெடிப்பு தென்பாட்டால், உடன் கால்நடை மருத்துவரிடம் காட்டி மருத்துவம் செய்ய வேண்டும்.

