



தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ
அறிவியல் பல்கலைக்கழகம்,
சென்னை



விரிவாக்கக் கல்வி இயக்குநர்
அலுவலகம், சென்னை



வருக ! வருக !

வருக ! வருக !



கால்நடைகளின் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதில் தானுவாக - தாது உப்புக்கலவையின் பங்கு



வருக ! வருக!



முனைவர் இரா.யசோதை, பி.எச்.டி.,
உதவிப்பேராசிரியர் மற்றும் தலைவர்,
கால்நடை மருத்துவப் பல்கலைக்கழகப் பயிற்சி
மற்றும் ஆராய்ச்சி மையம், ஈரோடு - 4

கால்நடைகளின் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதில் தானுவாசு - தாது உப்புக்கலவையின் பங்கு

- உலகின் பல்வேறு கால்நடை மரபு வளங்களின் பிறப்பிடமாக இந்தியா திகழ்கிறது.
- இந்தியாவில் மொத்தம் 30 மாட்டினங்கள்,
- 10 எருமை இனங்கள்,
- 42 செம்மறியாட்டு இனங்கள்,
- 20 வெள்ளாட்டு இனங்கள்,
- 8 ஒட்டக இனங்கள்,
- 6 குதிரை இனங்கள்,
- 18 கோழியினங்களுடன் பன்றிகள், கழுதை, வான்கோழி மற்றும் வாத்துகள் போன்ற இனங்கள் உள்ளன.

- உலகிலுள்ள மாடுகள் மற்றும் எருமைகளின் எண்ணிக்கையில் இந்தியா முதலிடத்திலும், வெள்ளாடுகளின் எண்ணிக்கையில் இரண்டாவது இடத்திலும், செம்மறியாடுகளின் எண்ணிக்கையில் மூன்றாவது இடத்திலும் உள்ளது.
- இந்தியாவின் மொத்த கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை 485 மில்லியனாகும்.
- இதில் தமிழ்நாட்டின் மொத்த கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை 249 இலட்சமாகும்.

- நமது நாட்டில் கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருந்தாலும் உற்பத்தித்திறன் (கன்று ஈனும் வயது/ குட்டி ஈனும் வயது, கன்று/ குட்டி ஈனும் இடைவெளி, பால் உற்பத்தி, மற்றும் இறைச்சி உற்பத்தி) மிகவும் குறைவாகவே உள்ளது.
- இதற்கு நாம் அளிக்கும் தீவனத்தில் உள்ள சத்துப்பற்றாக்குறையும் ஒரு காரணமாகும்.

- கால்நடைகள் உட்கொள்ளும் உணவுப் பொருட்களில் தண்ணீர்,
- மாவுச்சத்து,
- புரதச்சத்து,
- கொழுப்புச்சத்து,
- தாதுஉப்புக்கள் மற்றும்
- வைட்டமின்கள் ஆகிய ஆறு வகை உணவுச்சத்துக்கள் உள்ளன.
- கால்நடைகளுக்கு நாம் தினசரி இலைதழை, புண்ணாக்கு மற்றும் தவிடு ஆகியவற்றை தீவனமாகப் போடும்போது அவற்றிற்கு மாவுச்சத்து, புரதச்சத்து மற்றும் கொழுப்புச்சத்து கிடைக்கிறது.
- ஆனால் இதில் கால்நடைகளுக்கு தேவையான அளவிற்கு தாதுஉப்புக்கள் இருப்பதில்லை.
- எனவே உற்பத்தித்திறன் குறைந்து நோய் எதிர்ப்பு சக்தியும் குறைந்து விடுகிறது.

மண்

தீவனச்
செடிகள்

தொடர்பு

கால்நடைகள்

- கால்நடைகளின் தீவனம் எடுக்கும் திறன்,
- செரிமானத்தன்மை,
- உற்பத்தித்திறன் மற்றும்
- நோய் எதிர்ப்பு சக்தி ஆகியவற்றை அதிகரிக்கும் பொருட்டு தானுவாச பல்கலைக்கழகம் தனது தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சியின் மூலம் சில தீவனப்பொருட்களை தயாரித்து கால்நடை வளர்ப்போரின் இலாபத்தை அதிகப்படுத்தியுள்ளது.

அவை

1. தானுவாச தாது உப்புக்கலவை
2. தானுவாச ஸ்மார்ட் தாது உப்புக்கலவை

1. தானுவாசு தாது உப்புக்கலவை

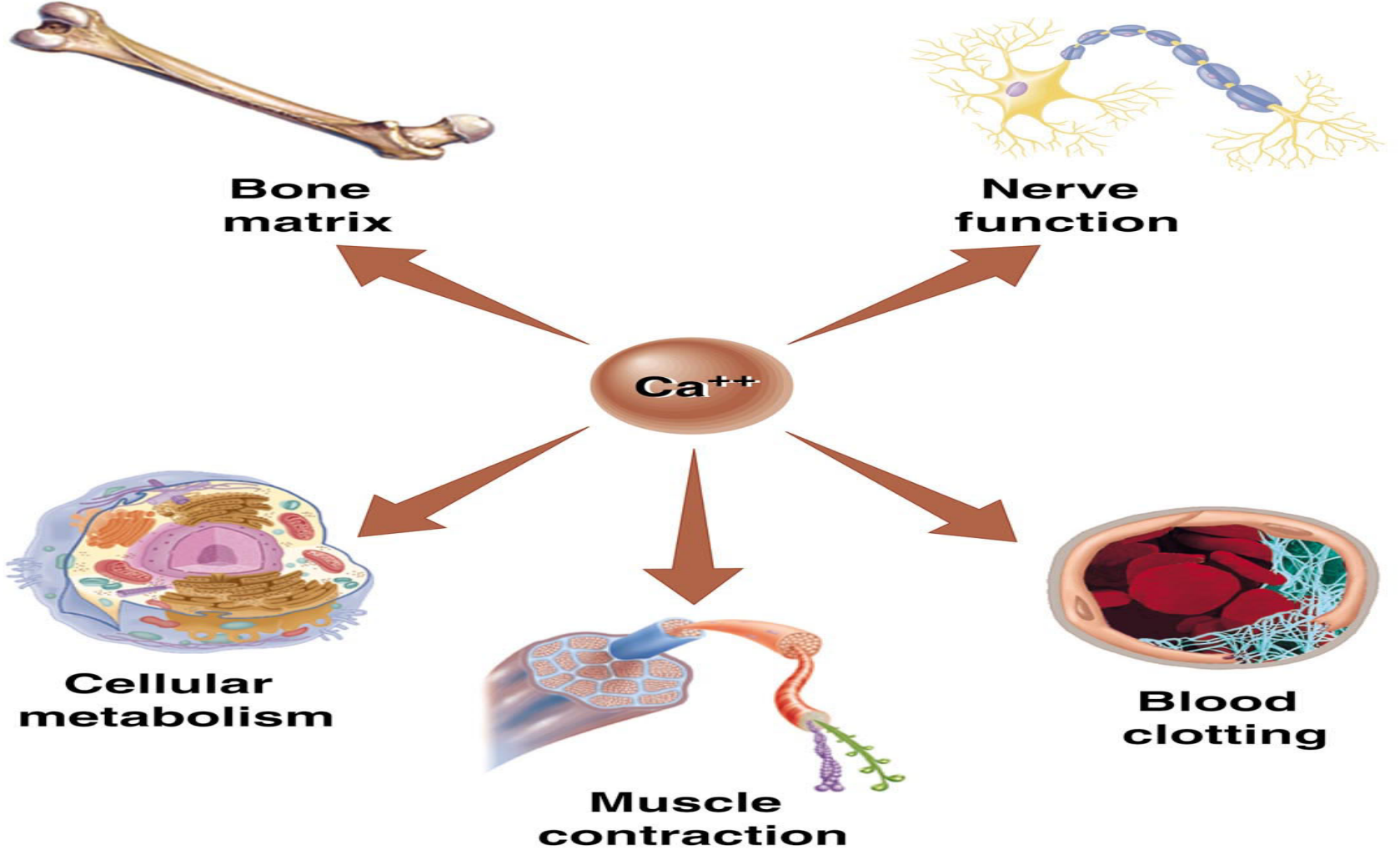
- கால்நடைகளின் உடலமைப்பு 3 முதல் 5 சதவிகிதம் தாதுப்பொருட்களினால் ஆனது.
- ஏறத்தாழ 21 தாதுச்சத்துக்கள் கால்நடைகள் உயிர்வாழத் தேவை என்று கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.
- கால்நடைகளில் தாது உப்புக்களின் தினசரி தேவை மிகக் குறைந்த அளவே ஆகும்.
- எனினும், இந்தக் குறைந்த அளவு தேவையை நிவர்த்தி செய்யப்படாவிட்டால், குறை நோய்கள் ஏற்பட வாய்ப்பு உண்டு. மேலும் அவற்றின் உடல்வளர்ச்சி, இனப்பெருக்கம் மற்றும் உற்பத்தி ஆகியவற்றில் பெரும்பாதிப்பு ஏற்படும்.
- தேவைப்பட்ட எந்தத் தாதுச் சத்தையும் பிராணிகளின் உடலால் உற்பத்தி செய்ய முடியாது என்பதால், தேவையான அளவு இதனை தீவனத்துடன் கலந்து கொடுப்பது மிகவும் அவசியம்.

- கால்நடைகளுக்குத் தேவைப்படும் தாது உப்புக்களை தேவையின் அளவைப் பொறுத்து
 1. பெரும் ஆதாரச்சத்து என்றும்
 2. நுண்ணூட்டச்சத்து என்றும் இரு வகைப்படுத்தலாம்.
- பெரும் ஆதாரச்சத்து என்று சொல்லக்கூடியவை கால்சியம், பாஸ்பரஸ், மெக்னீசியம், பொட்டாசியம், சோடியம், குளோரின், கந்தகம் ஆகிய ஏழு தாதுச்சத்துக்கள் ஆகும்.
- நுண்ணூயிர்ச்சத்து என்று சொல்லப்படுகிற மேலும் 14 தாதுச் சத்துக்கள் கால்நடைகளுக்குத் தேவை. தாமிரம், துத்தநாகம், கோபால்ட், மாங்கனீசு, அயோடின், மாலிப்டினம், இரும்பு, செலினியம் போன்றவை இவற்றில் அடங்கும்.

கால்நடைகளின் உடலில் தாது உப்புக்களின் பணிகள்

- கால்நடைகளின் உடலில் உள்ள கால்சியம் சத்தில் சுமார் 98 சதவிகிதம் எலும்புகளில் தான் உள்ளது. இதனுடன் பாஸ்பரசும், ' டி ' உயிர்ச்சத்தும் சேர்ந்துதான் எலும்புகளின் வலிமை போன்ற குணாதியங்களைப் பாதுகாக்க முடிகிறது.
- இரத்தம் உறைவதற்கு கால்சியம் தேவை. மற்ற உறுப்புகளுக்குத் தேவைப்படும் போது எலும்புகளிலிருந்து கால்சியம் சத்து உறிஞ்சப்பட்டும், உணவில் கால்சியம் நிலை கூடும் பொழுது அது மீண்டும் எலும்புகளுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு சேமித்து வைக்கப்படுகிறது.
- அதிகம் பால்கொடுக்கும் மாடுகளில் கன்று ஈன்றவுடன் உடலில் கால்சியம் பற்றாக்குறை ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது.
- கால்சியம் உடலில் உபயோகப்படுவதற்கும், கால்நடைகளுக்குக் கிடைக்கும் பாஸ்பரசும், மெக்னீசியம் போன்ற தாதுப் பொருட்களுக்கும், உயிர்ச்சத்துக்கும் தொடர்புண்டு.

கால்நடைகளின் உடலில் தாது உப்புக்களின் பணிகள்



பால் காய்ச்சல்



கால்நடைகளின் உடலில் தாது உப்புக்களின் பணிகள்

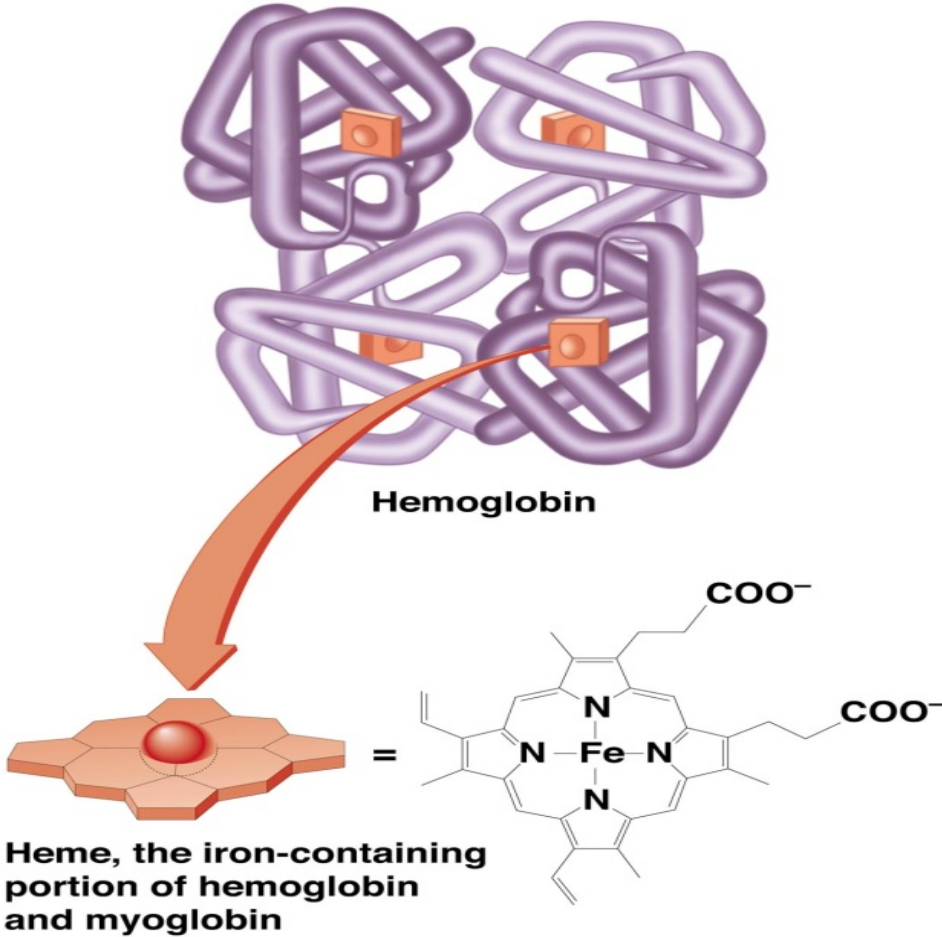
- உணவில் தேவையான அளவு பாஸ்பரஸ் கிடைக்காத பொழுது எலும்புகள் எளிதில் உடையக்கூடியதாக மாறுகின்றன.
- கால்நடைகளுக்கு பசி எடுப்பது குறைந்து அவற்றின் வளர்ச்சி மற்றும் பால் உற்பத்தியின் அளவும் குறைகின்றன.
- முறையின்றி உண்ணுதல் என்ற நிலை உருவாகி அவை எலும்பு, மரம், தோல் ஆகியவற்றை உண்ணத் தொடங்குகின்றன.
- பசுக்கள் சினைக்கு வருவதில்லை, வந்தாலும் சினைப்பிடிப்பதில்லை.
- வம்சாவழிக் குணங்களை ஏந்தி நிற்கும் அணுக்களில் பாஸ்பரஸ் தாதுச்சத்து காணப்படுகிறது.
- இதயம் சரிவர இயங்க அதைச் சுற்றியுள்ள நீரில் கால்சியம், சோடியம், பொட்டாசியம், போன்றவை சரியான விகிதத்தில் இருக்க வேண்டும்.

கால்நடைகளின் உடலில் தாது உப்புக்களின் பணிகள்

- இரும்புச் சத்துடன் கூடிய ஹீமோகுளோபின் மூலமாகத்தான் நுரையீரலிலிருந்து உயிர்வளியை மற்ற உறுப்புகளுக்கும், உறுப்புகளிலிருந்து கரிவளியை நுரையீரலுக்கும் இரத்தத்தால் எடுத்துச்செல்ல முடிகிறது.
- சோடியம், குளோரின், பொட்டாசியம் போன்றவை உடலில் அமிலகாரத் தன்மையை நிலைப்படுத்த உதவுகின்றன.
- கால்நடைகளின் உடலில் காணப்படும் கந்தகம் அங்கக நிலையில் உள்ளது. முக்கியமாக உடலுக்குத் தேவையான சிஸ்டின், மெத்தியோனின் போன்ற அமினோ அமிலங்களின் உற்பத்திக்குக் கந்தகம் பெருந்துணையாக உள்ளது.
- அசைபோடும் பிராணிகளுக்கு யூரியா உணவாகக் கொடுக்கப்படும் பொழுது கந்தகத்தின் பணி முக்கியமாகின்றது.
- செலினியம், இளம் கால்நடைகள் இறப்பைத் தவிர்ப்பதற்கும், அவற்றின் வளர்ச்சிக்கும் உதவுகிறது.

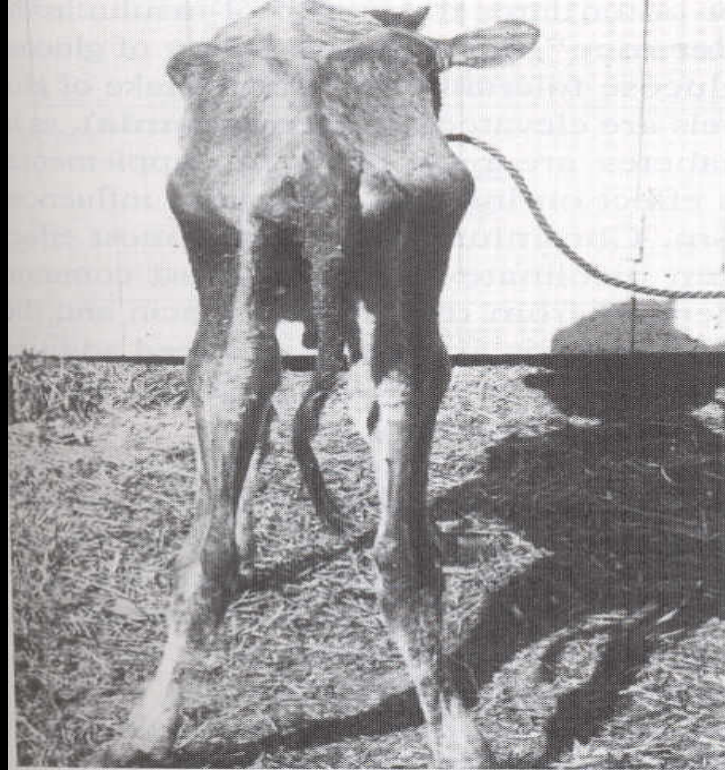
கால்நடைகளின் உடலில் தாது உப்புக்களின் பணிகள்

இரும்புச் சத்து



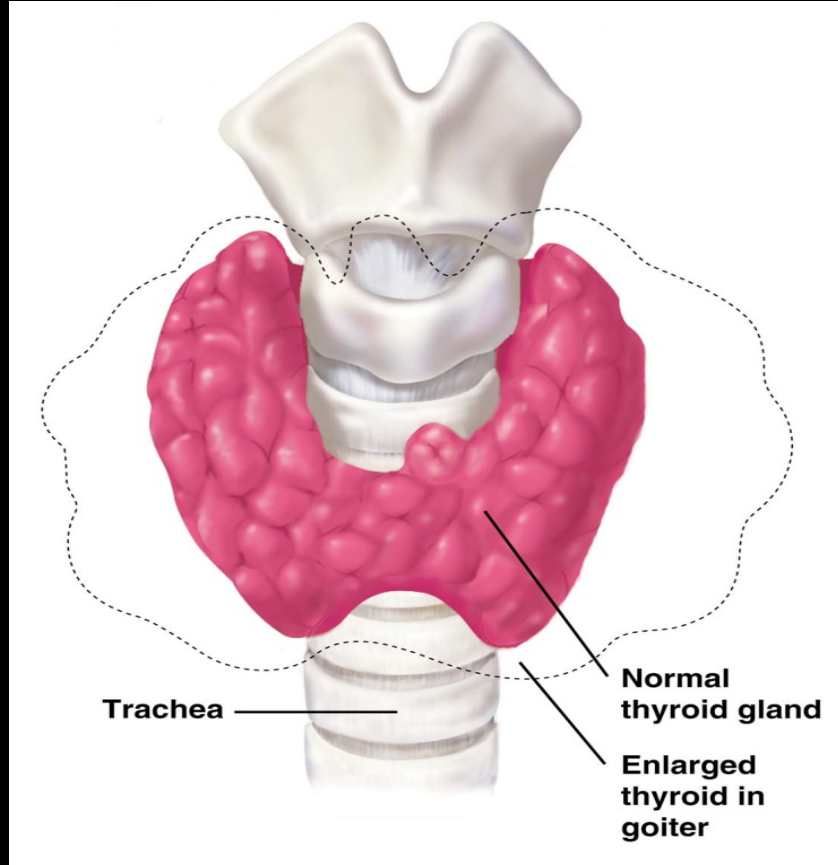
கால்நடைகளின் உடலில் தாது
உப்புக்களின் பணிகள்

கோபால்ட் சத்து
பற்றாக்குறை



கால்நடைகளின் உடலில் தாது உப்புக்களின் பணிகள்

அயோடின் சத்து பற்றாக்குறை



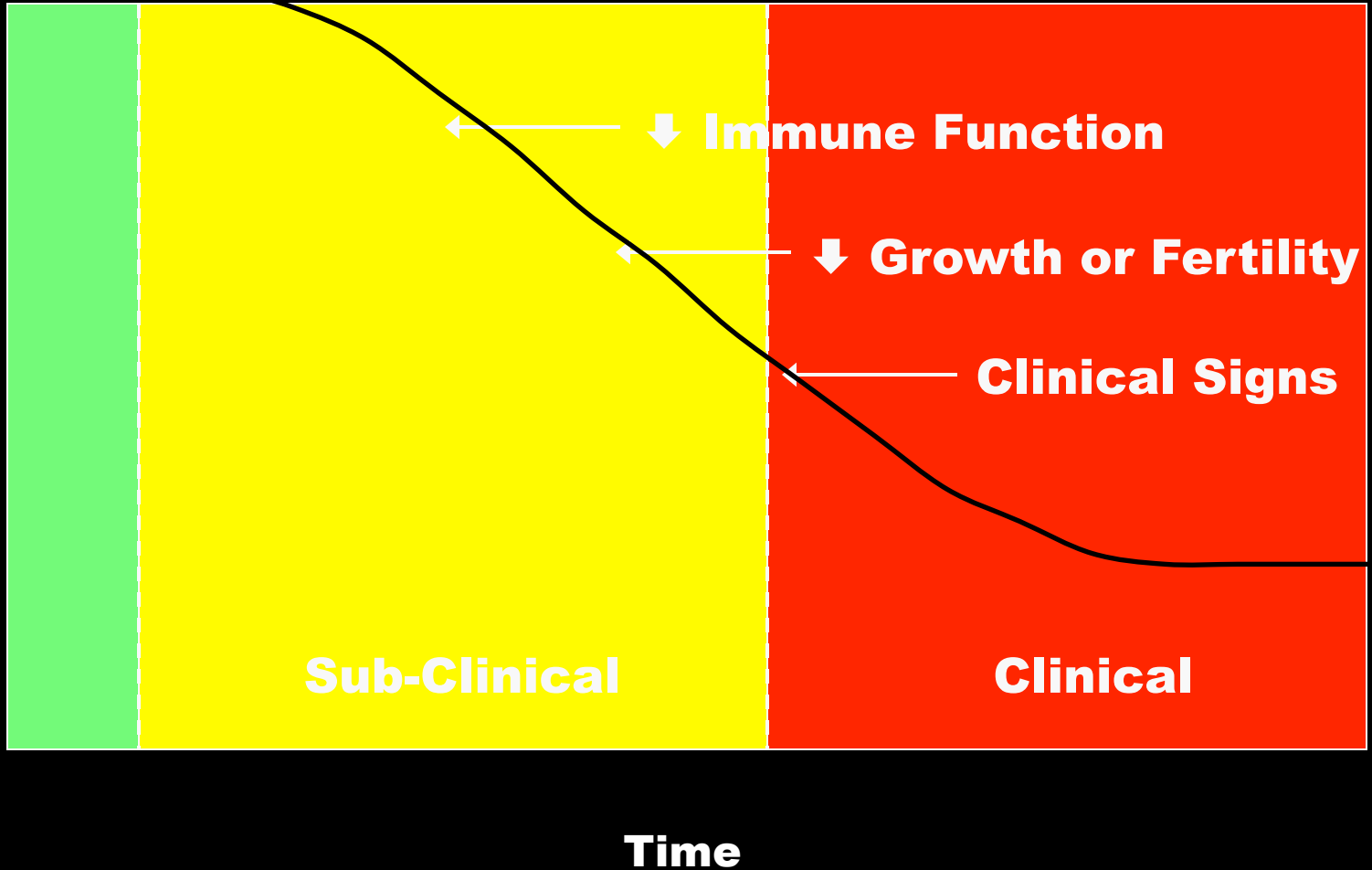
கால்நடைகளின் உடலில் தாது உப்புக்களின் பணிகள்

- ❖ கறவை மாடுகளின் உடல் பராமரிப்பு, வளர்ச்சி, உற்பத்தி மற்றும் இனப்பெருக்கத்திற்கு தாது உப்புக்கள் அவசியமாகின்றன.
- ❖ பேரூட்டச்சத்துக்கள் - எலும்பு மற்றும், திசுக்களின் வளர்ச்சிக்கும், உடலில் உள்ள திரவங்களில் (Body Fluids) ஒரு அங்கமாகவும் விளங்குகின்றது.
- ❖ இவை அமில கார தன்மையை உடல் திரவங்களில் சீராக வைத்துக்கொள்ளவும், இரத்த அழுத்தம், திசுக்களின் மின்சாரத்தன்மை (Membrane electric Potential) மற்றும் நரம்புகளின் செயல்திறனுக்கும் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.
- ❖ நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் என்சைம்கள் மற்றும் ஹார்மோன்கள் என்ற நிணநீர் உற்பத்திக்கு மிகவும் தேவைப்படுகின்றன.

கால்நடைகளின் உடலில் தாது உப்புக்களின் பணிகள்

- ❖ தாமிரம் மற்றும் துத்தநாகம் - புரொஜெஸ்டிரான் மற்றும் டெஸ்டோஸ்ட்ரோன் ஹார்மோன்கள் உற்பத்திக்கு வழிவகுக்கின்றன.
- ❖ மாங்கனீசு - ஈஸ்ட்ரோஜன் மற்றும் புரொஜெஸ்டிரான் ஹார்மோன் உற்பத்திக்கு அவசியமாகின்றது.
- ❖ இரும்புச்சத்து - கருமுட்டையை உற்பத்தி செய்யும் சூலகம் சரிவர வேலை செய்ய அவசியமாகிறது.
- ❖ செலினியம் - கன்று ஈன்ற மாடுகளில் கருப்பை சுருங்கி பழைய நிலைக்கு வர அவசியமாகின்றது.
- ❖ எனவே தாது உப்புக்கள் பற்றாக்குறை உடலில் ஏற்படின் என்சைம் மற்றும் ஹார்மோன்களின் உற்பத்தி மற்றும் அவற்றின் வேலையைப் பாதிப்பதால் மாடுகளில் சினைப் பிடிக்காமை, கருச்சிதைவு போன்ற பிரச்சனைகள் ஏற்பட வாய்ப்பு ஏற்படுகின்றது.

கால்நடைகளின் உடலில் தாது உப்புக்களின் பணிகள்



கால்நடைகளுக்கான தீவனத்தில் தாது
உப்புக்களின் குறைபாடு ஏற்பட காரணங்கள்

- தீவனத்தில் அளவுக்கதிகமாகக் கால்சியம், மெக்னீசியம், இரும்பு போன்றவை இருந்தால் பாஸ்பரஸின் உபயோகத்தைக் குறைக்கும்.
- தீவனப் பொருட்களில் உள்ள ஆக்ஸலேட்டுகள், பைட்டிக் அமிலம், சல்பேட்டுகள் மற்றும் பாஸ்பேட்டுகள் கால்சியத்தின் செரிமானத்தைக் குறைக்கின்றன.
- தாது உப்புக்கலவையை சரியான அளவில் கலப்புத் தீவனத்தில் சேர்க்க வேண்டும். பரிந்துரைக்கப்பட்ட அளவுக்கதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ சேர்க்கக் கூடாது.
- தீவனப்பயிர்கள் மற்றும் தானியங்களில் உள்ள தாது உப்புக்களின் அளவு மண்ணில் உள்ள அந்த தாது உப்புக்களின் அளவைப் பொறுத்து அமையும்.

கால்நடைகளுக்குத் தேவைப்படும் தாது உப்புக்களின் அளவுகள்

- ❑ தாது உப்புக்கள் கால்நடைகளின் உடல் வளர்ச்சிக்கும், பால் உற்பத்திக்கும், சினைக்காலத்தில் கன்று வளர்ச்சிக்கும் தேவைப்படுகின்றன.
- ❑ சினைக்காலத்தில் அளிக்கப்படும் தாது உப்புக்கள் தேவைக்குப் போக மீதியிருப்பின் அவை கால்நடைகளின் உடலில் சேமித்து வைக்கப்பட்டு கன்று ஈன்ற பின்னர் பால் உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- ❑ சினை மாடுகளுக்கும் தாது உப்புக்கலவையை அவசியம் அளிக்க வேண்டும்.
- ❑ நாள் ஒன்றுக்கு 10 லிட்டர் கறக்கும் 400 கிலோ எடையுள்ள கறவை மாட்டிற்கு 47 கிராம் கால்சியமும், 35 கிராம் பாஸ்பரசும் தேவை.

கால்நடைகளுக்குத் தேவைப்படும் தாது உப்புக்களின் அளவுகள்

- ❖ கலப்புத்தீவனம் அளிக்கும் பொழுது தாது உப்புக்கள் சேர்க்கப்படுவதால் மாடுகளுக்கு அடர்தீவனமளிக்கும் பண்ணையாளர்கள் தனியாக தாது உப்புக் கலவையை கொடுக்கத் தேவையில்லை.
- ❖ கலப்புத்தீவனம் கொடுக்காமல் தவிடு, பிண்ணாக்கு, பொட்டு, தானியங்கள் ஆகியவற்றை சொந்தமாகக் கலந்து பயன்படுத்தும் பண்ணையாளர்கள் தினமும் 30 முதல் 50 கிராம் தாது உப்புக்கலவையை கண்டிப்பாகக் கொடுக்க வேண்டும்.
- ❖ தாது உப்புக் கலவையோடு தினமும் 30 முதல் 50 கிராம் சாதாரண உப்பு கொடுக்க வேண்டும். இதனால் பால் உற்பத்தி கணிசமாகக் கூடும்.

தானுவாசு - தாது உப்புக் கலவை

- தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகத்தில் ஆராய்ச்சிகள் மேற்கொண்டு கறவை மாடுகளின் இனவிருத்தித்திறன் மற்றும் பால் உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்த “தானுவாசு தாது உப்புக் கலவை” அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு தற்போது விவசாயிகளின் பயன்பாட்டிற்கு விற்பனை செய்யப்பட்டு வருகிறது.

தானுவாக - தாது உப்புக் கலவை



தானுவாசு தாது உப்புக் கலவையிலுள்ள சத்துக்களின் விபரம்

சத்துக்கள்	அளவுகள் (%)
கால்சியம்	23.0
பாஸ்பரஸ்	12.0
மெக்னீசியம்	6.5
இரும்புச்சத்து	0.5
அயோடின்	0.026
தாமிரம்	0.077
மாங்கனீசு	0.12
கோபால்ட்	0.012
துத்தநாகம்	0.38
கந்தகம்	0.5
ப்ளூரின்	0.07
செலினியம்	0.3 பி.பி.எம்

கறவை மாடுகளுக்கு அளிக்க வேண்டிய
தாது உப்புக் கலவையின் அளவுகள்

கால்நடை	அளவுகள் (கிராம்/நாள்)
கன்றுகள்	5
கிடீரிகள்	15 - 20
கறவைமாடு/சினைமாடு/ காளைகள்	30 - 40
கறவை வற்றிய மாடு/ எருதுகள்	25 - 30

தானுவாக தாது உப்புக்கலவை கிடைக்குமிடம்

- ❖ தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் காட்டுப்பாக்கத்தில் இயங்கும் மைய தீவன தொழில் நுட்பப் பிரிவில் இந்தத் தாது உப்புக்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. (போன் 044-27453029).
- ❖ விவசாயிகளுக்கு ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலுள்ள கால்நடை பல்கலைக்கழக நிலையங்களின் மூலம் கிலோ ஒன்றிற்கு ரூ.55/- என்ற கட்டணத்தில் விநியோகிக்கப்படுகின்றது.

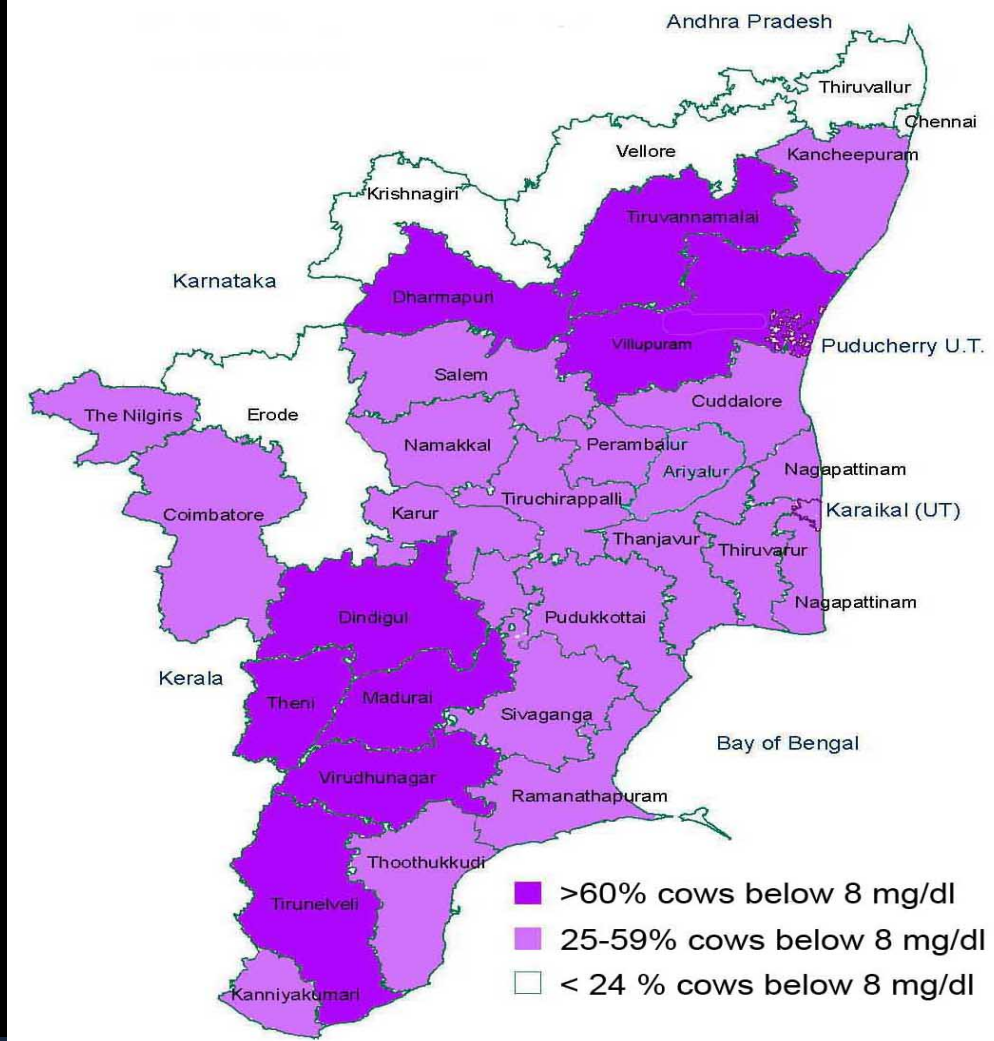
பயன்கள்

- உடல் வளர்ச்சி மற்றும் பால் உற்பத்தி கூடுவதுடன் பாலில் கொழுப்பில்லாத திடப்பொருட்களின் அளவும் கூடுகின்றது.
- கால்நடைகளின் உடல் ஆரோக்கியம் மேம்படுகின்றது. இதனால் நோய்த்தாக்கம் குறைந்து தீவனத்தில் உள்ள சத்துக்கள் நல்ல முறையில் செரிக்கப்படுகின்றன.
- சினைப்பருவமின்மை, கருத்தங்காமை, கருச்சிதைவு, நஞ்சுக்கொடி தங்கிவிடுதல் போன்ற இனப்பெருக்கக் கோளாறுகள் ஏற்படுவது பெருமளவு தவிர்க்கப்படுகின்றது.
- பொலிகாளைகளில் விந்தணு உற்பத்தி மற்றும் அதன் தரம் உயர்கின்றது.
- ஆகவே, கால்நடைகளின் உற்பத்தித்திறன் மற்றும் இனப்பெருக்கத்திறனை மேம்படுத்த தாது உப்புக்கலவையை அவசியம் அளித்து அதிக இலாபம்

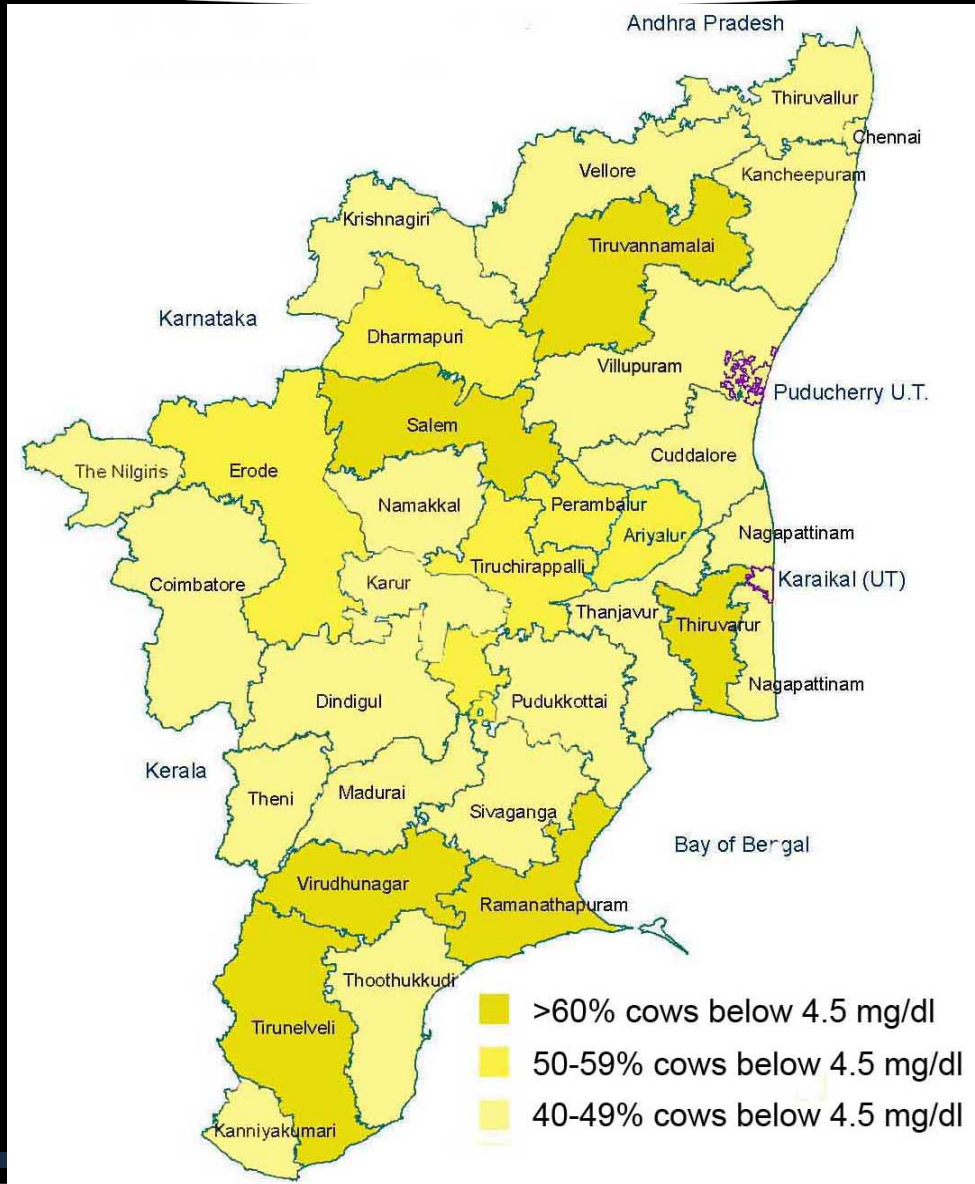
II. தானுவாச - ஸ்மார்ட் தாது உப்புக் கலவை

- அனைத்து தாது உப்புக்களும் கலந்த கலவையை அளிப்பதற்கு பதிலாக, கறவை மாடுகள் உண்ணும் தீவனத்தில் பற்றாக்குறையாக உள்ள தாது உப்புக்களை மட்டும் அளித்தால் பொருளாதார ரீதியில் இலாபகரமாக இருக்கும் என ஆராய்ச்சிகள் பல்கலைக்கழகத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்டது.
- தமிழ்நாடு முழுவதும் அனைத்து மாவட்டங்களிலும் மண் மாதிரிகள், கால்நடைகள் உண்ணும் தீவனப்புற்களின் மாதிரிகள் மற்றும் மாடுகளில் இரத்த மாதிரிகள் சேகரிக்கப்பட்டு அதிலுள்ள தாதுச் சத்துக்களின் அளவுகள் கண்டறியப்பட்டன.
- இந்த ஆராய்ச்சி முடிவுகளின் அடிப்படையில் ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் எந்த தாதுச் சத்து பற்றாக்குறையாக உள்ளதோ, அதை மட்டும் கலந்து அந்தந்த பகுதிகளுக்கேற்ற தாது உப்புக் கலவை தயாரிக்கப்பட்டது.
- இதுவே தானுவாச - ஸ்மார்ட் தாது உப்புக் கலவையாகும். இது ஒரு நாளைக்கு 10 லிட்டர் வரை பால் கறக்கும் மாடுகளுக்கு மட்டுமே உகந்தது.

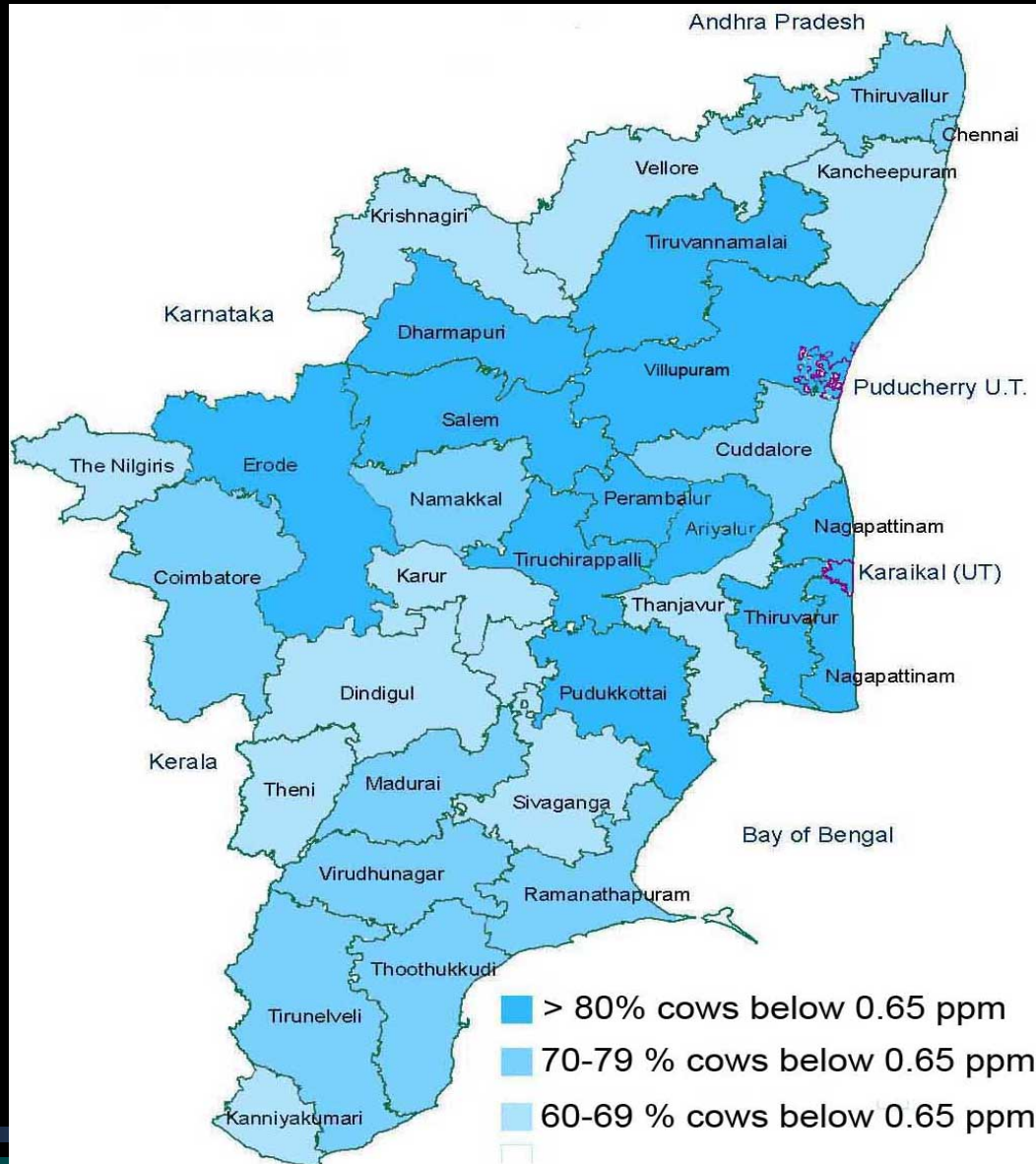
தமிழ்நாட்டில் உள்ள கால்நடைகளின் இரத்தத்தில் கால்சியத்தின் அளவு

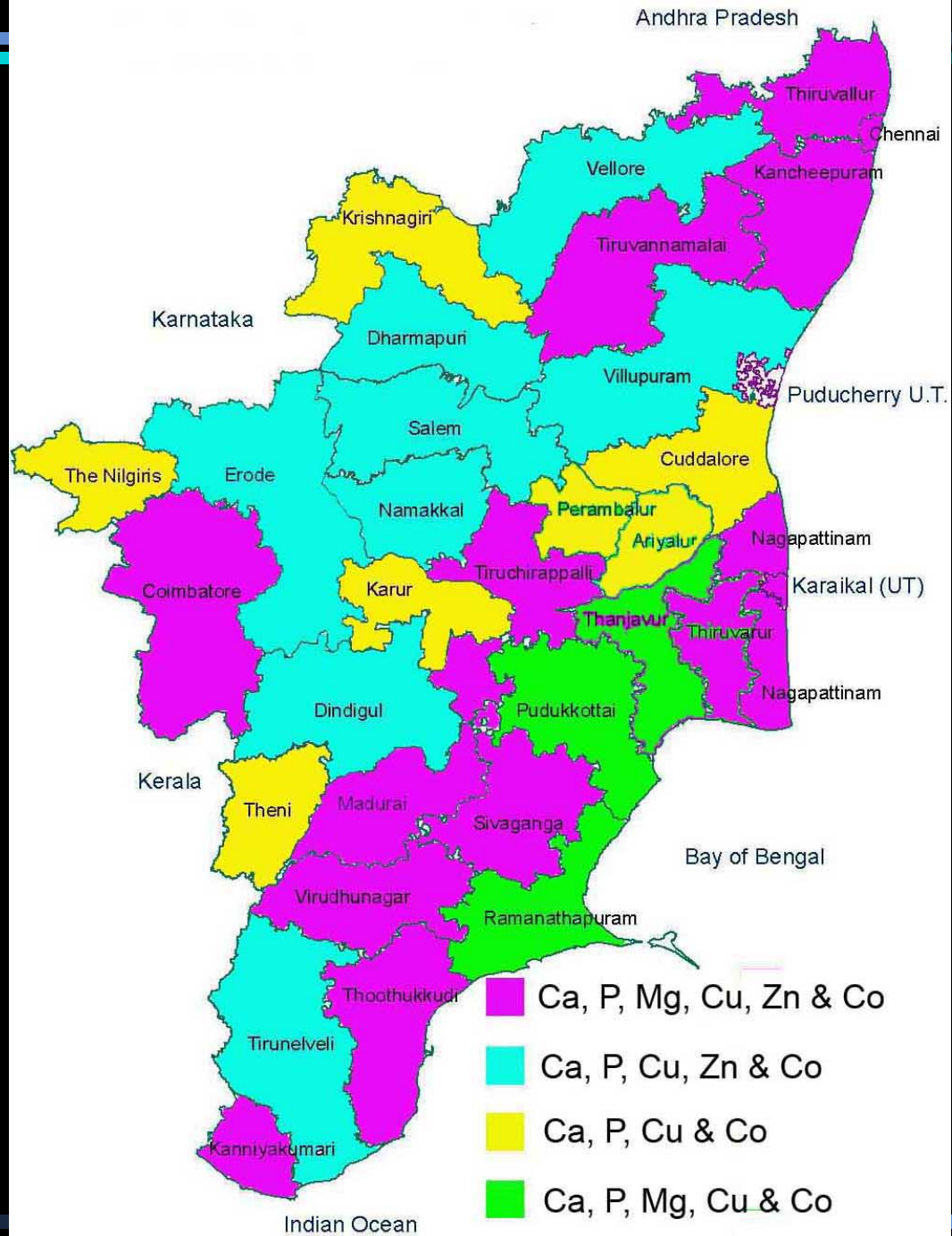


தமிழ்நாட்டில் உள்ள கால்நடைகளின் இரத்தத்தில் பாஸ்பரஸின்



தமிழ்நாட்டில் உள்ள கால்நடைகளின் இரத்தத்தில் தாமிரத்தின்





II. தானுவாச - ஸ்மார்ட் தாது உப்புக் கலவை

நான்கு வெவ்வேறு தானுவாச - ஸ்மார்ட் தாது உப்புக்கலவை தயாரிக்கப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகின்றது.

- கால்சியம், பாஸ்பரஸ், மெக்னீசியம், தாமிரம், துத்தநாகம் மற்றும் கோபால்ட் தாதுச் சத்துக்கள் தேவைப்படும் மாவட்டங்கள் : கோயமுத்துார், காஞ்சிபுரம், கன்னியாகுமரி, மதுரை, நாகப்பட்டினம், சிவகங்கை, திருவள்ளூர், தூத்துக்குடி, திருச்சி, திருவாரூர், திருவண்ணாமலை மற்றும் விருதுநகர்.
- கால்சியம், பாஸ்பரஸ், தாமிரம், துத்தநாகம் மற்றும் கோபால்ட் தாதுச் சத்துக்கள் தேவைப்படும் மாவட்டங்கள் : திண்டுக்கல், தருமபுரி, ஈரோடு, நாமக்கல், சேலம் திருநெல்வேலி, விழுப்புரம் மற்றும் வேலூர்.
- கால்சியம், பாஸ்பரஸ், தாமிரம் மற்றும் கோபால்ட் தாதுச் சத்துக்கள் தேவைப்படும் மாவட்டங்கள் : கடலூர், நீலகிரி, கரூர், கிருஷ்ணகிரி, பெரம்பலூர் மற்றும் தேனி.
- கால்சியம், பாஸ்பரஸ், மெக்னீசியம், தாமிரம் மற்றும் கோபால்ட் தாதுச் சத்துக்கள் தேவைப்படும் மாவட்டங்கள் : புதுக்கோட்டை, இராமநாதபுரம் மற்றும் தஞ்சாவூர்.

II. தானுவாசு - ஸ்மார்ட் தாது உப்புக் கலவை



தானுவாச - ஸ்மார்ட் தாது உப்புக் கலவை கிடைக்குமிடம்

- தமிழ்நாடு கால்நடை மருத்துவ அறிவியல் பல்கலைக்கழகத்தின் கீழ் சென்னை கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரியில் இயங்கும் கால்நடை ஊட்டச்சத்தியல் துறையில் தானுவாச - ஸ்மார்ட் தாது உப்புக் கலவை தயாரிக்கப்படுகின்றன (போன்: 044 - 26150122).
- விவசாயிகளுக்கு ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலுள்ள கால்நடை பல்கலைக்கழக நிலையங்களின் மூலம் கிலோ ஒன்றிற்கு ரூ.45/- என்ற கட்டணத்தில் விநியோகிக்கப்படுகின்றது.

தாது உப்புக்கலவை

1. தானுவாசு தாது உப்புக்கலவை மற்றும்
2. தானுவாசு - ஸ்மார்ட் தாது உப்புக்கலவையினை விவசாயிகள் தங்கள் கால்நடைகளுக்குப் பயன்படுத்தினால் பண்ணை இலாபகரமாக அமைவது திண்ணம்.



நன்றி