NA-1885
NATIONAL SCIENCE FOUNDATION
26-5-1998
SLSTIC

කෙඳි සහිත ආහාර සහ භාවිතය

මී ගවයන් සහ එළ ගවයන් සඳහා කෙඳි ආහාර භාවිතය පිළිබඳ අත්පොත

NA 188

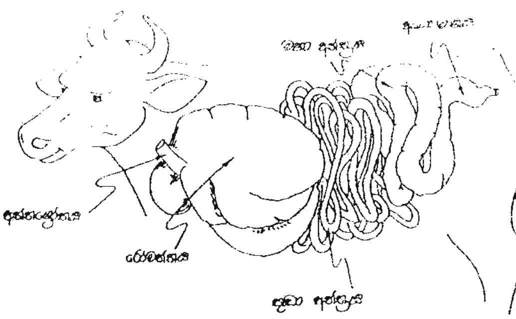
SAREC/NARESA BUFFALO R&D PROGRAMME

සරෙක්/නරේසා මී ගව පර්යේෂණ
සහ සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය,
පේරාදෙණිය, ශ්‍රී ලංකාව.

විස්තර පත්‍රිකා අංක. 1 (1998)

ප්‍රකාශන අංක: 5

රෑමන්තකයින් පෝෂණය ලබා ගන්නේ කෙසේද ?

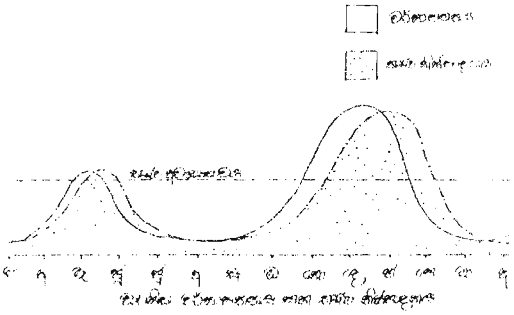


රූප සටහන අංක 01 - මී සහ එළ ගවයාගේ ආහාර මාර්ග පද්ධතිය දැක්වන දළ සටහන

ගවයින් සහ මී ගවයින් වැනි රෑමන්තකයින්ගේ ආමාශය සංකිර්ණ වේ. එය රෑමනය, රෙටිකියුලම, ඔමේසම සහ ඇබ්ඔමේසම යන කොටස් හතරින් යුක්ත වේ. කෙඳි සහිත ආහාර පලමුකොට ජිර්ණයට භාජනය වන්නේ රෑමනය නමින් හඳුන්වනු ලබන මල්ලක් වැනි විශාල කොටසෙහිදිය. එම නිසා ඔවුන් රෝමන්තිකයන් ලෙසින් හඳුන්වන අතර, ඔවුන්ගේ සංකිර්ණ ආහාර මාර්ග පද්ධතිය ගැන දළ සටහනක් රූප සටහන් අංක 1හි දක්වා ඇත. එම කටයුත්ත ඉටු කරනු ලබන්නේ රෑමනයේ ජිවත් වන ක්‍ෂුද්‍ර ජිවීන් මගිනි. එබැවින් සරල ආමශයක් ඇති ඌරන්, බල්ලන්, අශ්වයින් වැනි සතුන්ට මෙන් නොව රෑමන්තකයින්ගේ පෝෂණය සඳහා අවශ්‍ය ශක්තිය, ප්‍රෝටින්, මේදය, ඛනිජ සහ විටමින් ආදි පදාර්ථ කෙඳි ආහාර මගින් ලබා ගැනිමට හැකියාව ඇත. තවද රෑමනයේ ජිවත්වන ක්ෂුද්‍ර ජිවීන් විසින් ඔවුන්ගේ වැඩිමට සහ පැවැත්මට අවශ්‍යවන ප්‍රෝටින් නිෂ්පාදනය කර ගැනිමට අවශ්‍ය නයිට්‍රජන් ආහාරවල ඇති ප්‍රෝටින් සහ ප්‍රෝටින් නොවන නයිට්‍රජන් (උදා: යූරියා) ක්‍ෂුද්‍ර ජිවීන් මගින් ඇමෝනියා බවට පරිවර්ථනය කර ගැනිමෙන් ලබා ගනි. එම ක්‍ෂුද්‍ර ජිවී ප්‍රෝටින් එන්සයිම මාර්ගයෙන් කුඩා අන්ත්‍රයේදි ජිර්ණය විමෙන් ගවයාගේ අවශ්‍යතාවය සඳහා භාවිතාවේ. මී ගවයාගේ / ගවයාගේ ආහාර දිරවීමේ ක්‍රියාවලිය ගැන වැඩි විස්තර සඳහා පත්‍රිකා අංක 2 බලන්න.

මී ගවයින්ගේ සහ ගවයින්ගේ පෝෂණය සඳහා අවශ්‍ය හොඳ තත්වයේ කෙඳි ආහාර අඛණ්ඩව සපයා ගත හැකිද ?

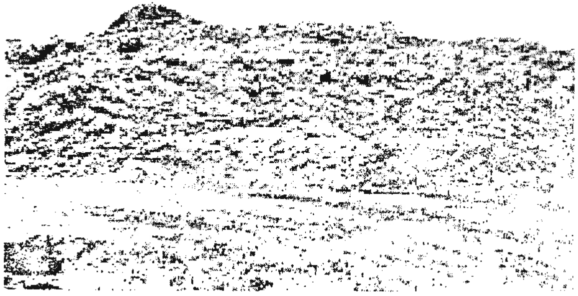
රෑමන්තකයින්ට අවශ්‍ය පෝෂණය වැඩියෙන්ම ලබා ගන්නේ ස්වභාවිකව වැඩෙන තෘණ හා වෙනත් ශාඛ වැනි කෙඳි ආහාර මගිනි. එහෙත් ඒවායෙ සුලභත්වය බොහෝ කොට රඳා පවතින්නේ වර්ෂාපතනය සහ දේශගුණය අනුවය. තෙත් කලාපයේ සහ කන්ද උඩරට හැරුණ කොට සෙසු පලාත්වල මෙම තත්වය පවති. රූප සටහන් අංක 2හි දිස්වෙන ආකාරයට ප්‍රදේශයෙ පවතින නියං කාලයේදි (සාමාන්‍යයෙන් ජූනි සිට ඔක්තෝබර් දක්වාත් නැවතත් ජනවාරි සිට අප්‍රේල් දක්වාත්) ලංකාවේ බොහෝ ප්‍රදේශයන්හි තෘණ වර්ගවල හිඟයක් ඇතිවේ.



මෙම කාලයේදි මඳ වශයෙන් හෝ තිබෙන කෙඳි ආහාර වර්ගවල ගුණාත්මකභාවයද ඉතා පහත් මට්ටමක පවති. එම නිසා නියං කාලවලදි ගවයන් විසින් බුදින ආහාරවල ඇති පෝෂ්‍යගුණය සහ ප්‍රමාණය ඉතා මඳ බැවින් එම සතාගේ නඩත්තුව, ශරිර වර්ධනය සහ කිරි නිෂ්පාදනය ඉහල මට්ටමක පවත්වා ගැනිම අපහසුවේ. එම නිසා මෙම ඌනතාවයන් මග හරවාගනු පිණිස සාන්ද්‍ර ආහාර (පොල් පුන්නක්කු, හාල් නිවුඩු වැනි දෑ) අමතර ආහාරයක් වශයෙන් ලබා දිම අවශ්‍යවනු ඇත. එහෙත් එම ආහාරවල වෙළඳපොල මිල අධික බැවින් කුඩා නිෂ්පාදකයෙකු වශයෙන් ඔබට එලෙස සාන්ද්‍ර ආහාර සැපයිම ආර්ථික වශයෙන් අපහසුවේ.

කෙඳි ආහාර දුර්ලභ කාලවලදි එවැනි ආහාර සපයා ගැනිම සඳහා වෙනත් මගක් ඇත්ද ?

ඔබගේ ගවයින්/මී ගවයින් පෝෂණය කිරිමට අවශ්‍ය බොහෝ දෑ ඔබගේ ගෙවත්තේ හා ඒ අවට ඇත. ඒවා කොටස් දෙකකට වෙන් කළ හැක. එනම් (1) කෘෂි භෝග අතිරික්ත (2) කෘෂිකාර්මික අතුරු නිෂ්පාදන යනුවෙනි.



(1) කෘෂි භෝග අතිරික්ත

- වී, මිලට් හා කුරහන් නෙලාගත් පසු ලැබෙන ඉතිරිය .
- බඩ ඉරිඟු හා සෝගම් අස්වැන්න ලබා ගත් පසු එම පලෑටි
- මුං, කවුපි, රට කජු, සෝයා වැනි රනිල භෝග නෙලීමෙන් පසු ඉතිරිවන පලෑටි
- උක් ගසේ කරටිය, බතල වැල් සහ මඤ්ඤොක්කා කොළ වැනි භෝග අවශේෂ.

(2) කෘෂිකාර්මික අතුරු නිෂ්පාදන

උක්ගස් රොඩු, පලතුරු ටින් කිරිමේදි ඉතිරිවන කොටස්, තේ සැකසීමේදි ඉතිරිවන තේ සහ කුකුලන්ගේ අපද්‍රව්‍ය ආදිය.

කෙඳි ආහාර සම්බන්ධව ඇති ගැටලු මොනවාද ?

ගව ආහාර සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ඉහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ඉතා සුලභව ඇතත් නොයෙකුත් හේතූන් නිසා ඒවා භාවිතා කරනු ලබන්නේ ඉතාමත් කලාතුරකිනි.

කෙඳි ආහාරවල ඇති පෝෂ්‍යගුණය සහ ඒවායේ ඇති සීමාවන් පහත වගුවේ සඳහන්වේ.

කෙඳි ආහාර	වියළි ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය %	රළු ප්‍රෝටීන %	ඊතර නිස්සාරකය %	රළු කෙඳි %	ජීර්ණතා ප්‍රතිශතය	ආහාරයේ දුර්වලතා
1. පිදුරු	93	5	1-2	36	30	රළු ප්‍රෝටීන ප්‍රමාණය අවමවේ. ඔක්සලික් ඇසිඩ් ඇත.
2. රනිල භෝග අවශේෂ	89	15	2-3	36	57	වැඩි ලිග්නින් ප්‍රමාණයක් ඇත.
3. ධාන්‍ය භෝග අවශේෂ	85-92	5-9	2-4	36-48	47-62	රළු ප්‍රෝටීන ප්‍රමණය අඩුය. රළු බූවක් ඇත.
4. කෙසෙල් කඳන්	12-18	5-8	1-2	25	63	වතුර ප්‍රමාණය වැඩිය. ටැනින් ඇත.
5. මඤ්ඤොක්කා කොළ	27	15-20	5-8	15-20	57-62	හයිඩ්‍රජන් සයනයිඩ් ඇත.
6. බතල දඬු	20	10-14	3-5	35-38	48-58	
7. උක් ශාඛ කරටිය	35-40	4-8	2-3	30-38	38-48	ආහාර රුචිය අඩුය. සිළිකා වැඩි ප්‍රමාණයක් ඇත.
8. උක් රොඩු	88-92	2-4	1-2	45-49	25-34	ලිග්නින් ප්‍රමාණය වැඩිය. ජීර්ණතාවය අඩුය. රළු ප්‍රෝටීන ප්‍රමාණය අඩුය.
9. පාවච්චි කළ තේ කුඩු	87	14-17	4-6	22-26		ටැනින් ප්‍රමාණය වැඩිය
10. කුකුළ් අතුරුණුව	90	20-24	1-2	20-40	25-32	සිළිකා ප්‍රමාණය වැඩි අතර දුවිලි ස්වභාවයක් ඇත.
11. පාම් ලෙලිවල කෙඳි	90-94	3-5	1-2	40-46	27-32	ලිග්නින් ප්‍රමාණය වැඩිය. ජීර්ණතාවය අඩුය. රළු ප්‍රෝටීන ප්‍රමාණය අඩුය.
12. පලතුරු/එළවළු අවශේෂ	10-18	5-8	1-3	18-24	54-62	කල් තබාගත නොහැක. ඉක්මනින් නරක්වේ.

සතුන් මෙවැනි කෙඳි සහිත ආහාර ගැනීමට වඩාත් කැමැත්තක් නොදක්වන බැවින් මෙවැනි ආහාර ඔබගේ ගවයින්ට/මී ගවයින්ට ලබා දීමට ඇතැම්විට ඔබ උනන්දු නොවන්නට ඇත. එම ආහාර අනුභවය අඩුවන්නට හේතුව ඒවායේ ඇති රසය හා ජීර්ණයවීම අඩුකමය. කෙඳි සහිත ආහාරවල දිරවීම අඩු වීමට හේතුව එහි ඇති කෙඳි ප්‍රමාණය අධිකවීමය (18% වඩා වැඩිය). පහසුවෙන් දියවෙන කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ප්‍රෝටීන් ඛනිජ ලවණ හා විටමින් ආදිය අඩංගුව ඇත්තේ ඉතා සුලු ප්‍රමාණවලිනි. ඇතැම් විට එහි පෝෂක ප්‍රතිවිරෝධ සාධකද තිබිය හැක.

කෙඳි ආහාරවල සීමා ඉවත් කොට ඔබගේ සතුන්ට ආහාර සඳහා ලබාදිය හැක්කේ කෙසේද?

කෙඳි ආහාරවල රසය හා දිරවීම වැඩි කිරීම සඳහා සරල ක්‍රම කිපයක් ඇත.

භෞතික ප්‍රතිකාරය

රූප සටහන් - අංක 03 . රළු කෙඳි ආහාර කුඩා කැබලි වලට කපා ගැනීම

රළු ආහාර කැපීමෙන්, ඇඹරීමෙන්, ජලයේ බහාලීමෙන්, කැබලිවල ප්‍රමාණය, දිග, හා තෙතමනය වෙනස් කළ හැක. මෙම ප්‍රතිකාරයෙන් එවැනි ආහාරවල භෞතික ස්වභාවය වෙනස් කළත් රාසයනික වෙනසක් ඇති කළ නොහැක.

රාසායනික ප්‍රතිකාරය

රූප සටහන් අංක 04 රළු කෙඳි ආහාර රසායනික ප්‍රතිකාරයට භාජනය කිරීම

රසායනික ද්‍රව්‍ය එකක් හෝ කිහිපයක් මිට යොදා කෙඳි ආහාරවල ව්‍යුහය රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවන් මාර්ගයෙන් වෙනස් කළ හැක. සාමාන්‍යයෙන් භාවිතා කරන ද්‍රව්‍යනම් කෝස්ටික් සෝඩා, කොස්ටික් පොටෑෂ්, යූරියා සහ දැව අළු යනාදියවේ.

අතිරේක ආහාර සැපයීම

රූප සටහන් අංක 05 අතිරේක ආහාර පරිපූරකයන් සැපයීම

කෙඳි ආහාරවල ඌණතාවයක් ඇති පෝෂක වෙනත් ක්‍රමයකින් ලබාදීම මින් සිදුකෙරේ. මේ සඳහා පොල් පුන්නක්කු, හාල් නිවුඩු වැනි සාන්ද්‍ර ආහාර, ඛනිජ මිශ්‍රණය, යූරියා, ශාඛ රනිල ආදිය සපයනු ලැබේ. ඉතා සුලභව ඇති සහ මිළ අඩු ආහාර පරිපූරකයන් සම්පත් අතිරේක ආහාර වශයෙන් සැපයීම ඉතා පහසුවෙන් සහ කාරයක්ෂම ලෙස ගොවීන්හට කළ හැක.

පිදුරු සහ වියළි බඩ ඉරිඟු ගස් රෑමන්තික ආහාර පිණිස භාවිතා කිරීම සඳහා මග පෙන්වීම

පිදුරු එකතු කිරීම සහ ගබඩා කිරීම

ලංකාවේ පිදුරු තිබෙන්නේ ඇතැම් කාලවලදී පමණි. ඇතැම් පාලාත්වල සාමාන්‍යයෙන් වසරකට දෙවරක් නිපදවනු ලැබේ. ගොයම් කොළ මැඩීම අවසන් වූ වහාම පිදුරු එකතුකොට ඒවා තෙත් වීමට ඉඩ නොලැබෙන සේ මනාව ගබඩා කළයුතුවේ. තෙතමනය උරාගත් පිදුරු පුස් කෑමට ලක්වේ. ඉන් පසු ඒවා සත්ව ආහාර සඳහා නුසුදුසුය. රෝමන්තිකයන් විසින් පුස් කෑ පිදුරු අනුභව නොකරයි. යම් හෙයකින් පුස් සෑදි ඇති පිදුරු ආහාර වශයෙන් ගෙන ඇත්නම් එහි ඇති විෂගතිය නිසා යම් යම් ශාරිරික ආසාදන ඇතිවිය හැක. එම නිසා එකතු කරගත් පිදුරු ගබඩා කිරීමට පෙර හොඳින් වේලාගත යුතුය.

එවිට වැඩි කාලයක් කල්තබා ගැනීමට හැකිවන අතර ගුණාත්මකභාවයද බොහෝකලක් රඳාපවතී. හොඳින් වේලා නිසිලෙස ගබඩා කරගත් පිදුරුවල පෝෂණ තත්වය වසර 2කට වැඩි කාලයක් රඳාපවතී. සතුන්ද රුචියකින් අනුභව කරයි.

හොඳින් වේලාගත් පිදුරු එකට තද කොට තනාගත් හතරැස් බේල් වශයෙන් හෝ ඒ සඳහා සකසාගත් මඩුවක මනාව ගබඩා කරගත හැක. ගබඩා කළ පිදුරු වැස්සෙන් සහ පින්නෙන් ආරක්ෂා කරගත යුතුය. එමෙන්ම වාතාශ්‍රය ලැබෙන සේ ගබඩා කළ යුතුය. තවද එළිමහනේ ගබඩා කරන්නේනම් එය ගලක් මත හෝ ගොයම් කොලයක ආකාරයෙන් ගොඩගසා ගත හැක. මෙහිදී වේයන්ගෙන් පිදුරුගොඩ ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා සුදුසු උපක්‍රම යොදාගන්නේ නම් මැනවි.

පිදුරු සහ වියළි බඩ ඉරිඟු දඬු ගව ආහාරය සඳහා සැකසීම

භෞතික ප්‍රතිකාර ක්‍රමය

පිදුරු සහ අනෙකුත් ධාන්‍ය වර්ගවල පිදුරු ආහාර ලෙස දීමට පෙර සෙ.මී. 8-10 පමණ දිග කැබලිවලට කැපිය යුතුය. එසේ කුඩා කැබලි වලට කැපීමෙන් පසු එම කොටස්වල ඇති රළුභාවය වෙනස් කිරීම සඳහා කපන ලද කැබලි පැය 6-8 පමණ ජලයෙහි බහා තැබිය යුතුය. මෙම ප්‍රතිකර්මය නිසා ආහාරයේ රස වැඩිවනවාත් සමගම ජලයෙහි දියවන යම් අහිතකර ද්‍රව්‍ය (පිදුරුවල ඇති ඔක්සලික් ඇසිඩ් වැනි) ආහාරය වෙතින් ඉවත් වී යයි. මින් අත්වන අවාසිය නම් අහිතකර ද්‍රව්‍ය පිටතට කාන්දු වනවාත් සමගම ජලයෙහි දියවන සුළු කාබෝහයිඩ්‍රේට් හා ප්‍රෝටීන්ද පිටවීමට ඉඩ තිබීමයි. පහත දැක්වෙන ක්‍රියාපටිපාටිය අනුගමනය කිරීම මගින් මෙම අහිතකර තත්වය මග හරවා ගත හැක.

සතාට අවශ්‍ය, කුඩා කැබලිවලට කපාගත් දෛනික කෙඳි ආහාර ප්‍රමාණය සිමෙන්ති පොලවක හෝ පොලිතීන් රෙද්දක් උඩ අතුරන්න. මල් බාල්දියකින් හෝ හිල් කරගත් ටින් එකකින් වතුර ඉසින්න. වතුර ප්‍රමාණය - කෙඳි ආහාර කි.ග්‍රෑම් 1කට ජලය බෝතල් 1 (750 ml) බැගින් යොදන්න. හොඳින් තෙත්වන සේ ජලය ඉසින විටම ආහාරය කිහිප විටක් පෙරලන්න. හොඳින් තෙත් වූ පසු පොලිතීන් ඇතිරිල්ලකින් වසා දමා වියළි ආහාරයට ජලය උරා ගැනීමට ඉඩ සලසන්න. මේ සඳහා පැය 6-8 පමණ කාලයක් ගතවිය යුතුය. මේ ක්‍රමයෙන් ආහාර ආගනුව 30-40% දක්වා වැඩි කළ හැක.

රසායනික ප්‍රතිකාර ක්‍රමය

මෙම ප්‍රතිකාර ක්‍රමය සඳහා කෝස්ටික් සෝඩා, කෝස්ටික් පොටෑෂ්, පුළුස්සන ලද හුණු, දැව අළු හෝ යූරියා යොදා ගත හැක. ඉහත සඳහන් රසායනික ද්‍රව්‍ය අතරින් වියදමින් සහ අවදානමින් ඉතාමත් අඩු වන්නේ යූරියා ප්‍රතිකාරයයි. ටික කලකට පෙර මෙම ක්‍රමය ලංකාවේද ජනප්‍රිය වී තිබුණි. දැනටත් බොහෝ රටවල කෙඳි ආහාරවල ගුණාත්මකභාවය වර්ධනය කිරීම සඳහා මෙම ප්‍රතිකාර ක්‍රමය භාවිතා කරනු ලබයි. රසායනික පොහොර ලෙස භාවිතා කරනු ලබන යූරියා මෙම ප්‍රතිකාරය සඳහා නිර්දේශ කළ හැක. යූරියා ප්‍රතිකාරයට සුදුසු පිළිවෙතක් පහත දක්වා ඇත.

කැබලිවලට කපාගත් පිදුරු හෝ වියලි බඩ ඉරිඟු අවශේෂ සිමෙන්ති පොලවක හෝ පොලිතීන් මිටි එකක අතුරන්න. මල් බාල්දියකින් හෝ හිල් විදගත් ටින් එකකින් 4% යූරියා මිශ්‍රණය ඉසින්න. (යූරියා ග්‍රෑම් 40ක් ජලය ලීටර් 1ක දියකර 4% මිශ්‍රණය සාදා ගන්න) ප්‍රතිකාරය සඳහා පිදුරු:ජලය අනුපාතය 1:1 විය යුතුය. යූරියා ප්‍රතිකාරයෙන් පසුව යූරියා වලින් ඇමෝනියා වායුව පිටවීම වැලැක්වීම පිණිස පිදුරුගොඩ පොලිතීන් මිටි එකකින් හොඳින් වසා තැබිය යුතුය.

ඇමෝනියා වායුව පිටවීම වැලැක්වීම සඳහා ගත හැකි තවත් පියවරක් නම් ප්‍රතිකාර කළ පිදුරු පොලිතීන් මලුවලට බහා මල්ලේ කට තද කොට බැඳ තැබීමයි. දින 7කින් පසු ප්‍රතිකාර කළ පිදුරු ආහාර සඳහා භාවිතා කළ හැක. එම නිසා යූරියා ප්‍රතිකාරය පටන් ගැනීමෙන් පසුව දෛනිකව අවශ්‍ය පිදුරු දිනපතාම සකස් කළ යුතුවේ.

ප්‍රතිකාර කරන ලද පිදුරු දින 7ක් ගබඩා කර තැබීමෙන් පසුව පොලිතීන් කවරය විවෘත කර අතිරික්ත ඇමෝනියා වායුව පිටවීමට ඉඩ සැලසිය යුතුය. මේ සඳහා පැය 1/2 හෝ පැය 1ක් පමණ කාලයක් ඉඩ හරින්න.

යූරියා ප්‍රතිකාර කරන ලද පිදුරු ගවයාට ආහාර පිණිස ලබා දිය යුත්තේ ක්‍රම ක්‍රමයෙනි. එම ප්‍රමාණය දිනකට 10% කින් වැඩි කරන්න. දින 7ක් හෝ 10ක් තුළදී සතා අලුත් ආහාරය ගැනීමට හුරුවනු ඇත.

අලුත් ආහාරය ගැනීමට හුරුවනු ඇත.

රසායනික ප්‍රතිකාර කරන ලද පිදුරු සත්ව ආහාරයක් වශයෙන් භාවිතයේදී මතක තබා ගත යුතු වැදගත් කරුණු

- නියං කාලයේදී සතුන් පෝෂණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය පිදුරු ඇති පමණ රැස් කොට නිසියේ ගබඩා කර තබාගන්න.

- දෛනික පිදුරු අවශ්‍යතාවය සඳහා දිනපතාම පිදුරු ප්‍රතිකාරය කරන්න

- සතා විසින් ප්‍රතික්ෂේප කරන ලද පිදුරු ඊළඟ දවසේ ආහාරයට නොදෙනන

- යූරියා මිශ්‍රණය 4% ඉක්මවා නොයන්න

- ප්‍රතිකාර සළ පිදුරු පොලිතීන් කවරය ඉවත් කළ විගසම කෑමට නොදෙන්න. ඔවුන් එය ප්‍රතික්ෂේප කරනු ඇත.

- තෘණ සුලභ වනතෙක් ප්‍රතිකාර කළ පිදුරු සතුනගේ ආහාරය සඳහා දිගටම ලබා දෙන්න

- යූරියා ප්‍රතිකාර කරන ලද පිදුරු ආහාර සඳහා ලබා දෙන විට ක්ෂණිකව ශක්තිය ලබා දෙන ආහාරයක් වූ සාන්ද්‍ර ආහාරයක් ලබාදීම වැදගත්ය. මෙය මූලික සලාකයෙන් 10%ක් වත් විය යුතුය. (පිදුරු කි.ග්‍රෑම් 1කට සාන්ද්‍ර ආහාර ග්‍රෑම් 100). දිනකට කිරි ලීටර් 2-3 වඩා ලබාදෙන දෙනකට අතිරේක ආහාර වශයෙන් සෑම ලීටර් 2කට කි.ග්‍රෑම් 1ක් වත් සාන්ද්‍ර ආහාර ලබා දිය යුතුය. නමුත් සාන්ද්‍ර ආහාර මිළ අධික නිසා වියදම අවම කර ගැනීම සඳහා යූරියා ප්‍රතිකාර කළ පිදුරු සමග ක්ෂණිකව දියවන කාබෝහයිඩ්‍රේට් අඩිකව ඇති හොඳ තෘණ හැකි පමණ ලබා දිය යුතුය.

පිදුරුවල පෝෂ්‍ය පදාර්ථ ඌණතා මග හැරවීමට පරිපූරක ආහාර භාවිතය

පිදුරු සහ අනෙකුත් භෝග අවශේෂවල ඇතැම් පෝෂ්‍ය පදාර්ථ ඌණතාවයක් ඇති නිසා ඒවා සැපයීම පිනිස මෙම ක්‍රමය අනුගමනය කරනු ලබයි. පරිපූරක ආහාර ලබාදීමෙන් ආහාර සලාකයේ තත්වය මෙහි පහත පෙන්වා දී ඇති ලෙස වැඩි දියුණුවේ.

(අ) සලාක ආහාරයෙහි අඩංගු නොවන ඇමෝනියා, නයිට්‍රජන්, දියවන සුළු කාබෝහයිඩ්‍රේට්, ඛනිජ ආදිය මෙමගින් ලබාදීමෙන් රූමනය තුළ රළු කෙඳි ආහාර දිරවීම වර්ධනය කෙරේ. (උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාව)

(ආ) ඌණතාවයන්ගෙන් පිරි කෙඳි ආහාරය සමබර කිරීම සඳහා අවශ්‍ය කරන පෝෂක පදාර්ථ පරිපූරක ආහාර මගින් සැපයීම (පරිපූරක ක්‍රියාව)

පරිපූරක භාවිතයෙන් තන්තු ආහාරවල ව්‍යුහයේ වෙනසක් නොවේ. එහෙත් ඒවායේ ජීර්ණය රෝමන්ථයේදී සිදු කරයි. පරිපූරක ආහාර භාවිතය රසායනික ප්‍රතිකාරයට වඩා ගොවියාට පහසු ක්‍රමයකි. තවද ක්ෂණිකව (එදිනම) ආහාරය සතුන්ට ලබාදිය හැක. පරිපූරක ආහාරයෙහි අඩංගු විය යුතු පදාර්ථ මූලික ආහාරයේ ඇති ඌණතාමත රඳා පවතී.

පරිපූරක ආහාර වර්ග

1. *යූරියා*

යූරියා රෝමන්ථයේදී එහි ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මාර්ගයෙන් ඇමෝනියා බවට පත්වේ. එමගින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට අවශ්‍ය නයිට්‍රජන් ලබාදේ.

2. *යූරියා-මොලෑසස්-ඛනිජ මිශ්‍රණය*

මෙම මිශ්‍රණය මාර්ගයෙන්, රෝමන්ථ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට අවශ්‍ය ඇමෝනියා, නයිට්‍රජන්, දියවන සුළු කාබෝහයිඩ්‍රේට්, (මොලෑසස් මගින්) සහ ඛනිජ ලබාදේ.

3. *සාන්ද්‍ර ආහාර*

සාන්ද්‍ර ආහාර කාබෝහයිඩ්‍රේට් සහ ප්‍රෝටීන වලින් සරුය. එම නිසා ඒවා භාවිතයෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට අවශ්‍ය ඇමෝනියා නයිට්‍රජන් (ප්‍රෝටීන් ඇමෝනියාකරණය වීමෙන්) කාබෝහයිඩ්‍රේට් සහ සාමාන්‍ය වශයෙන් අවශ්‍යවන ඛනිජ වර්ග ලබාදේ.

4. *රනිල ශාඛ කොළ භාවිතය*

රනිල ශාඛ ප්‍රෝටීන සහ දියවන සුළු කාබෝහයිඩ්‍රේට් වලින් සරුය. එම නිසා ඒවායේ රෝමන්ථ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට අවශ්‍ය ඇමෝනියා නයිට්‍රජන් සහ කාබෝහයිඩ්‍රේට් සහ සාමාන්‍ය වශයෙන් අවශ්‍යවන ඛනිජ වර්ග ලබාදේ.

1. යූරියා පරිපූරක ආහාරයක් ලෙස භාවිතය.

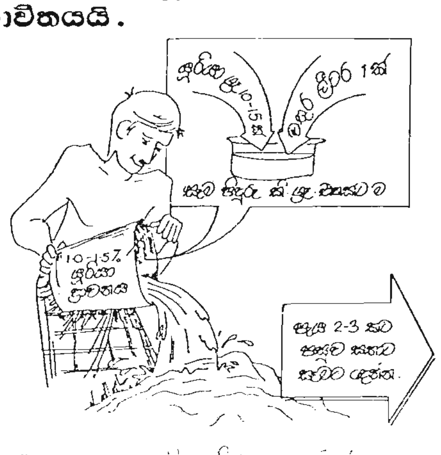
යූරියා රසායනික ප්‍රතිකාරයක් ලෙස භාවිතා කළ හැකි බව මීට ඉහතදී සඳහන් කර ඇත. මෙයට අමතරව යූරියා පරිපූරකයක් වශයෙන් කෙඳි ආහාර සමග භාවිතා කළ හැක. කෙඳි ආහාරවලට ඉස්මෙන් හෝ සාන්ද්‍ර ආහාර වලට මිශ්‍ර කිරීමෙන් අපේක්ෂිත ප්‍රතිඵල ලැබිය හැක. යූරියා පරිපූරකයක් වශයෙන් යෙදීමෙන්, යූරියා රාසායනික ප්‍රතිකාරයක් ලෙස භාවිතයේදී මෙන්ම සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබාගත හැක.

මතක තබා ගත යුතු කරුණක් නම්, යූරියා පරිපූරකයක් ලෙස භාවිතයේදී, යූරියා මට්ටම දළ ආහාරයෙන් 1% හා 1.5% අතර විය යුතුය. මෙම මට්ටම පවත්වා ගැනීමට පහත දැක්වෙන පිළිවෙත අනුගමනය කරන්න.

පිදුරු ප්‍රමාණයට අවශ්‍ය යූරියා (සෑම පිදුරු කි.ග්‍රෑම් 1 කට යූරියා ග්‍රෑම් 10-15 අතර ප්‍රමාණයක්) පිදුරු ප්‍රමාණයට සරිලන වතුර ප්‍රමාණයක් (සෑම පිදුරු කි.ග්‍රෑම් 1 කට ජලය මි.ලිටර් 750ක්) දිය කර ගන්න. මෙම යූරියා සාන්ද්‍රණය කුඩා කැබලිවලට කපාගත් පිදුරුවලට හෝ නොකපන ලද පිදුරුවලට ඉසින්න. යූරියා ඉසින ලද පිදුරු පැය 2-3 කට පසු ගවයාට ආහාරයක් වශයෙන් ලබා දෙන්න.

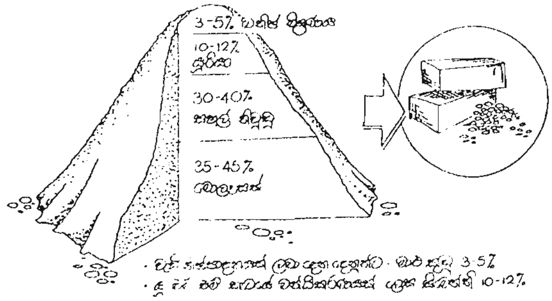
යූරියා ඉසින ලද පිදුරු, යූරියා ප්‍රතිකාර කරන ලද පිදුරු මෙන්ම ක්‍රම ක්‍රමයෙන් ගව ආහාරයට ඇතුළු කළ යුතුය.

යූරියා ඉසින ලද පිදුරු භාවිතයෙන් උපරිම ප්‍රයෝජන ලබා ගැනීමට නම් ඒ සමගම දියවන සුළු කාබෝහයිඩ්‍රේට් අඩංගු ආහාරයක්ද සැපයීම කළ යුතුය. එම නිසා මොලෑසස් වැනි ද්‍රව්‍යයක් මේ සඳහා භාවිතා කළ හැක. මෙය පිදුරුවලට ඉසීමෙන් පිදුරුවල රසයද වැඩි කරයි. අනෙක් විකල්ප මාර්ගය නම් යූරියා-මොලෑසස්-ඛනිජ මිශ්‍රණය භාවිතයයි.



යූරියා ආහාර පරිපූරකයක් ලෙස භාවිතයේදී සිහි තබා ගත යුතු වැදගත් කරුණක් ඇත. එනම් ගවයා භෝජනය කළ ආහාරවල යූරියා ප්‍රමාණය අධික වුවහොත් සතා ඇමෝනියා විෂවීමේ ලකුණු පෙන්විය හැක. එනම් හොම්බෙ, ඇස්වල, මුඛයේ සහ මියුකස් පටල නිල් හෝ දම් පැහැවීමයි. එසේ වූ කල විනාකිරි ලිටර් එකක් හෝ 1/2ක් පමණ පොවන්න. පශු වෛද්‍ය උපදෙස් වහාම ලබා ගන්න.

1. යූරියා-මොලෑසස්-ඛනිජ පෝෂක මිශ්‍රණය



රූප සටහන් - අංක 07 යූරියා-මොලෑසස් ඛනිජ මිශ්‍රණයේ සංයුතිය

මෙම ක්‍රමය ඉතාමත් පහසු සහ ලාභදායි පරිපූරක ආහාර සැපයීමේ ක්‍රමයකි. මෙයින් නයිට්‍රජන්, ඉක්මනින් දියවන සුළු කාබෝහයිඩ්‍රේට් ශක්තිය, ඛනිජ ආදිය සතාට අවශ්‍ය තරමට සපයයි. නොයෙක් රටවල්වල මෙය බහුලව භාවිතා කරනු ලබයි.

ලංකාවේද මෙම ක්‍රමය ශීඝ්‍රයෙන් ප්‍රචලිත වෙමින් පවතී. (වැඩි විස්තර සඳහා විස්තර පත්‍රිකා අංක 2 බලන්න)

2. සාන්ද්‍ර ආහාර සැපයුම

රූප සටහන් අංක 08 - සාන්ද්‍ර ආහාර අතිරේක ආහාරයක් ලෙස සැපයීම

වෙළඳපොලේ ඇති සාන්ද්‍ර ආහාර සතාගේ අවශ්‍යතාවයන්ට අනුකූලව වට්ටෝරු අනුව වාණිජ මට්ටමේ සත්ව ආහාර නිපදවන්නන් විසින් පිලියෙල කර ඇත. මේ සඳහා පොල් පුනක්කු, හාල් නිවුඩු, ඉරිඟු වැනි දෑ බහුලව භාවිතා කරයි. සාන්ද්‍ර ආහාර පරිපූරක ලෙස භාවිතය සම්ප්‍රදායිකව මෙන්ම බහුලව දක්නට ලැබෙන ක්‍රමයයි. සාන්ද්‍ර ආහාරවල දැනට පවතින අධික මිළ හා අමු කිරි සඳහා ගොවියාට ලැබෙන අඩු මිළත් නිසා සාන්ද්‍ර ආහාර දිනපතා භාවිතය ආර්ථිකව ආවාසිදායකවේ. කෙසේ නමුත්, සතාට දෙනු ලබන දළ ආහාර ප්‍රමාණය හෝ එහි ගුණාත්මකභාවය අඩු වූ විට වෙනත් විකල්පයක් නොමැති නම් සාන්ද්‍ර ආහාර භාවිතය සිදුකළ යුතුය. සාමාන්‍ය නිර්දේශය අනුව, සතාගේ නඩත්තුව සඳහා කි.ග්‍රෑම් 1ක් බැගින් සෑම කිරි ලිටර් 2 කටම දිය යුතුය.

4. පෝෂ්‍ය ශාඛ වර්ගවල කොළ භාවිතය

රූප සටහන් අංක 09 - පෝෂ්‍ය ශාඛ වර්ග පරිපූරක ආහාරයක් ලෙස යෙදීම

පෝෂ්‍ය ශාඛ පරිපූරක ගව ආහාර වශයෙන් භාවිතා කිරීම දැනට පවත්නා වාසිදායක ක්‍රමයකි. මෙම වටිනා පරිපූරකය සපයා ගැනීමට ගොවීන්ට මුදලක් වැය කිරීමට සිදුනොවේ. බොහෝවිට මේවා තම වටපිටාවෙන්ම ලබාගත හැක. ඊට අමතරව තම ගෙවත්තේ හෝ වැට දිගට රෝපණය කළ හැක. මෙම පෝෂ්‍ය ශාඛ රනිල හෝ රනිල නොවන ශාඛ විය හැක. පරිපූරක ආහාර වශයෙන් භාවිතා කළ හැකි පෝෂ්‍ය ශාඛ වර්ග සමහරක් නම් වැටහිර (ග්ලිරිසිඩියා), එරබදු (එරිත්‍රිනා), ඉපිල් ඉපිල් (ලියුසිනා), කැලියැන්ඩ්‍රා, මුරුංගා තොට්ල, සූරිය, මයිල, ගන්සූරිය, වැහිමාර, කොස්, කොට්ට පුළුන් කොළ, කොහොඹ, සපත්තුමල්, වල් සූරියකාන්ත ආදියයි. නමුත් සමහර ශාඛ වර්ගවල තිබෙන පෝෂණයට අහිතකර ද්‍රව්‍ය නිසා පෝෂ්‍ය ශාඛ වර්ග සම්පූර්ණ ආහාර සලාකයක් වශයෙන් ලබාදීම සීමිත වන නමුත් නිසි පරිදි භාවිතා කළහොත් සතාට අවශ්‍ය පෝෂණය ලබා දීමට මහත්සේ ඉවහල්වේ. (පෝෂ්‍ය ශාඛ භාවිතය පිලිබඳ වැඩි විස්තර සඳහා පත්‍රිකා අංක 7 බලන්න)

සාමාන්‍යයෙන් සතෙකු දිනකට ගනු ලබන රළු ආහාර ප්‍රමාණයෙන් 30-40% ශාඛ කොළ මගින් සැපයිය හැක. කිරිනිෂ්පාදන ධාරිතාවය අඩු කිරි දෙනුන්හට (දිනකට ලීටර් 2-3ක් හෝ ඊට අඩු) සාන්ද්‍ර ආහාර නොමැතිවම තෘණ හා ශාඛ කොළ පමණක් ලබාදී නඩත්තු කළ හැක.

යූරියා ගව ආහාරයක් ලෙස භාවිතයේදී යන වියදම් පිළිබඳ ආර්ථික දත්ත

(අ) යූරියා ප්‍රතිකාර කරන ලද පිදුරු දෙනගේ ආහාර සඳහා භාවිතා කිරීමට යන වියදම (රසායනික ප්‍රතිකාරයක් ලෙස)

පිදුරු මිළ	=	නොමිලේ ලබා ගත හැක
යූරියා කි.ග්‍රෑම්. 1ක මිළ	=	රු. 15.00
පොලිතීන් සඳහා දෛනිකවවැයවන මුදල	=	රු. 1.26
පිදුරු මෙ. ටොන් 1කට අවශ්‍ය යූරියා ප්‍රමාණය කි.ග්‍රෑ.	=	40
පිදුරු මෙ.ටොන් 1 ප්‍රතිකාර කිරීමට යූරියා වලට යන මුදල	=	රු.15.00 X 40
		රු.600.00
එළ / මී දෙනකට දිනකට අවශ්‍ය පිදුරු ප්‍රමාණය	=	ශරීර බරින් 3.5%
කි.ග්‍රෑ. 300 බර දෙනකට ආහාර ලෙස අවශ්‍ය පිදුරු ප්‍රමාණය (3.5 x 3)	=	දිනකට කි.ග්‍රෑ.10.5
පිදුරු මෙ. ටොන් 1ක් ආහාර පිණිස ගැනීමට ගතවන දින ගණන	=	1000/10.5
	=	දින 95
එම නිසා දිනකට පිදුරු සඳහා යන වියදම	=	රු. 600 / 95
	=	රු. 6.30
පොලිතීන්වලට යන වියදම ඇතුළුව දිනකට වැය වන මුළු මුදල	=	රු.6.30+1.26
		රු. 7.56

(ආ) යූරියා දියර ඉසින ලද පිදුරු එළදෙනගේ ආහාර සඳහා ලබා දීමට වැයවන මුදල (ආහාර පරිපූරකයක් ලෙස)

යූරියා ඉසින ලද පිදුරු කි.ග්‍රෑ. 10.5 ආහාර සඳහා ලබාදීමට දිනකට යන වියදම	=	රු 6.30

මෙම ක්‍රමය අනුගමනය කිරීමේදී පොලිතීන් වලට මුදලක් වැය නොවේ.

(ඇ) පිදුරු සහ යූරියා-මොලෑසස්-ඛනිජ මිශ්‍රණය (UMM) එළ / මී දෙනකගේ ආහාර සඳහා සැපයීමට වැයවන මුදල (ආහාර පරිපූරකයක් ලෙස)

දෛනිකව දිය යුතු UMM ආහාර පරිපූරකයේ ප්‍රමාණය සතා පරිභෝජනය කරන කෙඳි ආහාරවල ස්වභාවය මත රඳා පවතී. එම නිසා උදාහරණයක් ලෙස, නිර්දේශ තුනක් සඳහා දිනකට UMM වලට යන වියදම පහත දැක්වේ. දැනට වෙළඳපොල මිළ ගණන් අනුව UMM කි.ග්‍රෑම් 1ක කැටයක මිළ රු. 8.00කි.

රළු ආහාරයේ ස්වභාවය	UMM ප්‍රමාණය	මුදල
හොඳ තත්වයේ තෘණ සහ සාන්ද්‍ර ආහාර සුළු කොටසක්	ග්‍රෑ.500	රු.4/-
මධ්‍යස්ථ තත්වයේ තෘණ සහ පිදුරු	ග්‍රෑ.800	රු.6/-
මේරූ තෘණ හෝ පිදුරු	ග්‍රෑ.800	රු.8/-

දෛනික කිරි නිෂ්පාදන විභවය ලීටර් 5ට වඩා අඩු සතුන්ට හොඳ තත්වයේ තෘණ හා ශාඛ කොළ දීමට හැකිනම්, UMM ආහාරය පමණක් පරිපූරක ආහාරයක් ලෙස දීමෙන් එම කිරි නිෂ්පාදන මට්ටම පවත්වා ගත හැක.

ලීටර් 5ට වඩා වැඩි සතුන්ට, හොඳ තෘණ සහ ශාඛ කොළවලට අමතරව UMM ආහාර පරිපූරකය, එම සතාට නිර්දේශිත සාන්ද්‍ර ආහාර ප්‍රමාණයෙන් 30-50% අතර ප්‍රමාණයක් වෙනුවට ආදේශ කළ හැක.

උදාහරණයක් ලෙස දිනකට ලීටර් 8ක් ලබා දෙන සතුන්ට, නිර්දේශිත සාන්ද්‍ර ආහාර සලාකය කි.ග්‍ර4මී 4ක් නම්, UMM කි.ග්‍රෑම් 1ක් සාන්ද්‍ර ආහර කි.ග්‍රෑම් 2ක් වෙනුවට ආදේශ කළ හැක.

මෙම විස්තර පත්‍රිකාව සරෙක්/නරෙසා මී ගව පර්යේෂණ සහ සංවර්ධන ව්‍යාපෘතිය සඳහා ආචාර්ය ඒ.එන්.එෆ්. පෙරේරා, ආචාර්ය එච්. අබේගුණවර්ධන, ආචාර්ය ජේ.ඒ.ද.එස්. සිරිවර්ධන සහ ආචාර්ය ඩී.එච්.ඒ. සුභසිංහ යන මහත්වරුන් විසින් පිළියෙල කරන ලදි. සිංහල පරිවර්තනය ආචාර්ය ඩී.එච්.ඒ. සුභසිංහ මහතා විසින් කරන ලදි. සහයෝගීත්වය සත්ව නිෂ්පාදන හා සෞඛ්‍ය පෝරතමේන්තුව සහ පේරාදෙණිය විශ්ව විද්‍යාලය මගිනි.