ការសិក្សាលើការលូតលាស់របស់គោពូជក្នុងស្រុក ដោយប្រើប្រាស់ស្មៅស្ដេចផ្កាប់ និងជេះចំបើង

ដោយ សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម

សង្ខេប

ការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យកសិកម្មគឺជាធាតុសំខាន់នៃយុទ្ធសាស្ត្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ដើម្បីកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រនៅទីជនបទ ដើម្បីសម្រេចដល់សន្តិសុខស្បៀង និងការផ្គត់ផ្គង់ប្រកបដោយសមធម៌ និងការលូតលាស់សេដ្ឋកិច្ចប្រកបដោយនិរន្តរភាព ។ ជាបន្ថែមទៅនឹងការលូតលាស់សេដ្ឋកិច្ចជាតិដែលផ្អែកទៅលើផ្នែកកសិកម្ម ពីព្រោះថា ៨៥% នៃប្រជាពលរដ្ឋគឺ រស់នៅតាមទីជនបទ ហើយ ៧៥% នៃប្រជាពលរដ្ឋក្រីក្រគឺជាកសិករដែលប្រកបរបរកសិកម្មជាលក្ខណៈគ្រួសារ ។ តម្រូវការអាហារនឹងកើនឡើងពីមួយថ្ងៃទៅមួយថ្ងៃ ។ ការបង្កើន ផលិតកម្មគោ គឺសំខាន់ណាស់ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងសាច់ ។ ចំណែកឯ ស្មៅស្ដេចគឺជាស្មៅមួយប្រភេទដែលងាយលូតលាស់ ផ្ដល់នូវទិន្នផលខ្ពស់ និងអាចប្រើជាចំណីគោ ។

ការពិសោធន៍គឺប្រព្រឹត្តទៅនៅក្នុងស្ថានីយ៍ពិសោធន៍សត្វនៃមហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រ និងវេជ្ជសាស្ត្រសត្វនៃសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម ដែលមានរយៈពេល ១២ សប្ដាហ៍ ដើម្បីគណនាអត្រាលូតលាស់របស់គោពូជក្នុងស្រុកដោយប្រើប្រាស់ស្មៅស្ដេចផ្កាប់លាយជាមួយជេះចំបើង ។ ការពិសោធន៍កំណត់តាមគំរូពិសោធ CRD ជាមួយ ៣ ក្រុម និង ៣សារ ជាមួយ ៣ប្រភេទចំណីគឺ ចំបើង ស្មៅស្ដេចផ្កាប់ (T1) ចំបើង ស្មៅ ស្ដេចផ្កាប់លាយជាមួយជេះចំបើង ១% (T2) និងចំបើង ស្មៅស្ដេចផ្កាប់លាយជាមួយជេះចំបើង ២%(T3) ។ ផាលទ្ធផលឃើញថា ក្រុម T_2 (១៤៣,៦៦គ.ក្រ ± ០,៥)មានទម្ងន់ធ្ងន់ជាងក្រុម (T1) (១៣១,៦៦គ.ក្រ± ២,៣៤) និងក្រុម T_3 (១៣៥,២៦គ.ក្រ ± ២,០៦) ($p<0/01$) ។ចំណែកឯចំណីស៊ីចូលគឺមិនមានភាពខុសគ្នា រវាងក្រុមនីមួយៗទេ ដោយ (T1)=៨១៦៥,៩៦គ.ក្រ ± ២០០៨ (T2)=៨២១១គ.ក្រ ± ២០៨៥ និង T_3=៨០៩៨,៥៤គ.ក្រ ± ២០១៨ ដោយ p=០,២០ ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាសន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណីគិតជារូបធាតុសោះទឹក (DM) របស់ក្រុម T_2 (ធជ្រ=៧,៧២) គឺប្រសើរជាងក្រុម (T1) (FCR=១៤,៦៥) និងក្រុម T3 (FCR=១១,៣៨) ។

លទ្ធផលខាងលើអាចសន្និដ្ឋានបានថា ការប្រើប្រាស់ស្មៅស្ដេចផ្កាប់ជាមួយជេះចំបើង ១% អាចធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងនៃទម្ងន់ខ្លួន និងសន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណីរបស់គោពូជក្នុងស្រុកតបទៅនឹងជេះចំបើងដែលមានសារធាតុខនិជដូចជា Al_2O_2, Fe_2O_3), Cao, MgO nig SO_3 T2 ដែលជាប្រភពមានតម្លៃដើម្បីបង្កើតតម្លៃ សារធាតុចិញ្ចឹមរបស់ស្មៅស្ដេចផ្កាប់ ។ ជាពិសេស សូលុយស្យុង ជា$(OH)_2$ ដែលមានប្រភពមកពី Cao និង ទឹកអាចត្រូវបានបំបែកសែលុយឡូសដែលមានក្នុងចំណីផ្កាប់ និងបង្កើតការស៊ីចូលក៏ដូចជាការរំលាយអាហារ ប៉ុន្តែបរិមាណច្រើននៃ CaO អាចកាត់បន្ថយការស៊ីចំណី ដោយសារកំណើននៃការបាត់បង់អាហារ ។

ពាក្យគន្លឹះ: ស្មៅស្ដេចផ្កាប់ ជេះចំបើង ទម្ងន់ខ្លួន ចំណីស៊ីចូល និងសន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណី ។

១. សេចក្ដីផ្ដើម

ការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យកសិកម្ម គឺជាធាតុសំខាន់នៃយុទ្ធសាស្ត្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ដើម្បីកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រនៅទីជនបទ ដើម្បីសម្រេចដល់សន្តិសុខស្បៀង និងការផ្គត់ផ្គង់ប្រកបដោយសមធម៌ និងការលូតលាស់សេដ្ឋកិច្ចប្រកបដោយនិរន្តរភាព ។ បន្ថែមទៅនឹងការលូតលាស់សេដ្ឋកិច្ចជាតិដែលផ្អែកទៅលើផ្នែកកសិកម្ម ពីព្រោះថា ៨៥% នៃប្រជាពលរដ្ឋគឺរស់នៅតាមទីជនបទ ហើយ ៧៥% នៃប្រជាពលរដ្ឋក្រីក្រគឺជាកសិករដែលប្រកបរបរកសិកម្មជាលក្ខណៈគ្រួសារ (ក្រសួងផែនការ, ២០០៤) ។ ក្នុងឆ្នាំ ២០១៥ ប្រជាពលរដ្ឋកម្ពុជានឹងកើនដល់ ១៧,៤ លាននាក់ (វិទ្យាសាស្ត្រស្ថិតិជាតិ, ២០០៦) ។

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាឋិតនៅក្នុងតំបន់ត្រូពិច ដែលមានរដូវពីរសំខាន់គឺ រដូវប្រាំង ដែលចាប់ពីខែ វិច្ឆិកា រហូត

ដល់ខែ មេសា និងរដូវវស្សា ពីខែ ឧសភា ដល់ខែ តុលា។

ក្នុងកំឡុងរដូវប្រាំង ចំបើង គឺជាចំណីសំខាន់បំផុតសម្រាប់សត្វគោ ទោះបីជាយ៉ាងណាវាមានប្រូតេអ៊ីន ត្រឹមតែ ២ ទៅ ៥% និងជាតិសរសៃ ៧០,២% (Wanapat,១៩៨៥ មានសារធាតុខនិជជាច្រើនប្រភេទក្នុងផេះចំបើងដូចជាអាលុយមីញ៉ូអុកស៊ីត (Al_2O_2) ដែកឱអុកស៊ីត (Fe_2O_3) កាល់ស្យូមអុកស៊ីត (Cao) ម៉ាញ៉េស្យូមអុកស៊ីត (MgO) និងស៊ុលផួរទ្រីអុកស៊ីត (SO_3) ដែលមានប្រយោជន៍បំផុត (Mohamed and Taher, 2004)។

មានស្មៅជាច្រើនប្រភេទសម្រាប់ជាចំណីគោដូចជាស្មៅដើរ ស្មៅបារាំង ។ល។ ស្មៅស្តេច *(Pennisetum purpureum p.typhoides)* គឺជាស្មៅមួយប្រភេទដែលងាយលូតលាស់ និងផ្តល់នូវទិន្នផលខ្ពស់ ។ យោងតាម *Benavides et al* (១៩៩៩) ស្មៅស្តេចគឺកាត់ ៥ដងក្នុង១ឆ្នាំ អាចផ្តល់ទិន្នផល ២២,៩ តោន/ហិកតា ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ស្មៅស្តេចស្ងួតមានប្រូតេអ៊ីន ១៦,៦០% សារធាតុខនិជ ១១,៣២% (ឌុក ឆេង, ២០០៤) សារធាតុសរីរាង្គ ៨៨,៧០% និងស្ករ ១០,៥០% *(Caceres,* ១៩៨៩) ប្រសិនកាត់វានៅអាយុ ៦ សប្តាហ៍។

២. គោលបំណងនៃការសិក្សា

- ដើម្បីគណនាអត្រាលូតលាស់របស់គោក្នុងក្រុមពិសោធខុសគ្នា
- វាយតម្លៃចំណីស៊ីចូល និងសន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណី

៣. សម្ភារ និងវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

៣.១ សម្ភារ

៣.១.១ ទីតាំងពិសោធន៍ស្រាវជ្រាវ

ការពិសោធន៍បានប្រព្រឹត្តិទៅនៅស្ថានីយ៍ពិសោធសត្វនៃសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម ដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅសង្កាត់ដង្កោ ខណ្ឌដង្កោ រាជធានីភ្នំពេញ ដែលមានចម្ងាយ ១២គីឡូម៉ែត្រ ភាគនិរតីនៃរាជធានីភ្នំពេញ ។

៣.១.២. សម្ភារ

ក.សត្វគោ

គោពូជក្នុងស្រុកចំនួន ៩ក្បាល គឺបានទិញមកពីកសិករក្នុងខេត្តកណ្តាល។ សត្វគោលទាំងអស់នេះគឺជាគោញីដែលមានអាយុ និងទម្ងន់ប្រហាក់ប្រហែលគ្នា។

ខ.ចំណី

ស្មៅស្តេច គឺត្រូវបានដាំដុះនៅក្នុងស្ថានីយ៍ពិសោធន៍សត្វនៃសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម ។ ស្មៅស្តេច ត្រូវបានកាត់នៅអាយុ ៣០ ទៅ ៤៥ ថ្ងៃ ។ បន្ទាប់មកគឺយើងយកវាមកកាត់ជាបំណែកតូចៗ(ប្រវែងប្រហែលជា ៥ ស.ម) ហើយយកវាទៅសម្ងួតក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យប្រមាណជា ៤ ទៅ ៥ ម៉ោង ។ បន្ទាប់មកយើងច្រកវាចូលទៅក្នុងបារមុនពេលដាក់វាចូលទៅថង់ប្លាស្ទិក ។ ជាចុងក្រោយយើងអាចផ្តល់ឲ្យគោស៊ីក្រោយផ្អាប់ ១៥ថ្ងៃ ។

ស្មៅស្តេចដាំនៅក្នុងស្ថានីយ៍ពិសោធន៍សត្វ សវភក

ស្មៅស្តេច សម្ងួតក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យ

៣.១.៣ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

តារាងទី១ គម្រូប្លង់ពិសោធន៍

T1	T3	T2
T2	T1	T3
T3	T2	T1

សំគាល់ :

T_1 = ចំបើង និងស្មៅស្ដេចផ្កាប់

T_2 = ចំបើង និងស្មៅស្ដេចផ្កាប់ ប្ញកផេះចំបើង ១%

T_3 = ចំបើង និងស្មៅស្ដេចផ្កាប់ ប្ញកផេះចំបើង ២ %

៣.១.៤ ចំណីបន្ថែម

ចំណីបន្ថែមគឺបានផ្ដល់ឲ្យជា ២ ដំណាក់ :

- ផ្ដល់ចំបើងឲ្យសត្វគោទាំងអស់នៅម៉ោង ៨ព្រឹក រហូតដល់ម៉ោង ១១ ព្រឹក

- ផ្ដល់ស្មៅស្ដេចឲ្យសត្វគោដោយសេរីរហូតដល់យប់

តារាងទី ២ សមាសធាតុគីមីរបស់ស្មៅស្ដេច

សមាសធាតុគីមី (%)	ស្មៅស្ដេចស្រស់	ស្មៅស្ដេចផ្កាប់
រូបធាតុសោះទឹក (DM)	១២,១៩	៣២,០៨
ភាគរយជារូបធាតុសោះទឹក		
ផេះ (Ash)	១២,៨៤	១៣,៤២
សារធាតុសរីរាង្គ (OM)	៨៧,១៦	៨៦,៥៨
ប្រូតេអ៊ីន (CP)	១១,៣២	១០,៧៦

ប្រភព : មន្ទីរវិភាគចំណីសត្វនៃ ស.វ.ភ.ក (២០១០)

៣.២ ការប្រមូលទិន្នន័យ

ការប្រមូលទិន្ន័យបានបែងចែកជាពីរផ្នែកសំខាន់គឺ +

-ការប្រមូលទិន្នន័យចំណី + ចំណីទាំងចំបើង និងស្មៅស្ដេចផ្កាប់ ត្រូវបានថ្លឹង និងកត់ត្រាយ៉ាងសុក្រឹត មុនពេលផ្ដល់ឲ្យគោល ។ មុនពេលផ្ដល់ចំណីថ្មីក្នុងថ្ងៃបន្ទាប់គឺយើងប្រមូលចំណីសល់ថ្លឹង ។

-ទម្ងន់គោ ត្រូវបានថ្លឹង និងកត់ត្រាជារៀងរាល់ពីរសប្ដាហ៍នៅពេលព្រឹកម៉ោង ៧ មុនពេលផ្ដល់ចំណីថ្មី។

៣.៣ ការប្រមូលទិន្នន័យ

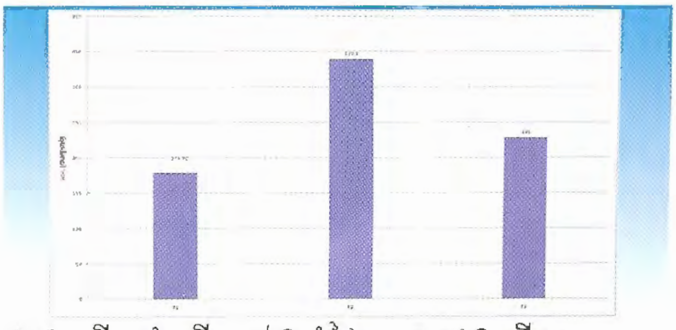
គ្រប់ទិន្នន័យដែលបានប្រមូលពីដំណើរការនៃការពិសោធន៍ត្រូវបានកត់ត្រា និងរក្សាទុកក្នុងកម្មវិធី និង Micro soft Excel ២០០៣ និងវិភាគស្ថិតិសាស្ត្រតាមកម្មវិធី SPSS, One Way ANOVA, Version 16.0 for window ។

៤. លទ្ធផល និងការពិភាក្សា

តារាងទី ៣ ទម្ងន់ជាមធ្យមរបស់គោរហូតដល់ ១២សប្ដាហ៍

	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	T1	T2	T3	sig
ចាប់ផ្ដើម	X	១១៦,៥៦	១១៥,១៦	១១៦,១០	០,៥៩
	S±	២,២១	១,២០	១,១៥	
សប្ដាហ៍ទី ២	X	១១៨,៨៣	១២១,៧៣	១២០,២៦	០,០៨០
	S±	១,៦២	១,២៨	០,៨១	
សប្ដាហ៍ទី ៤	X	១២១.១៦	១២៦.២០	១២៣.៣៣	០,០០៩
	S±	១.៩០	១.០៥	០.៥៥	
សប្ដាហ៍ទី ៦	X	១២៣.៤៦	១៣០.៤៦	១២៦.៤០	០,០០៨
	S±	២.១៥	១.៤១	១.១១	
សប្ដាហ៍ទី ៨	X	១២៦.៣៣	១៣៥.៧៣	១៣០.២០	០,០០១
	S±	២.៦១	០.៤១	០.៣៨	
សប្ដាហ៍ទី ១០	X	១២៨.៤០	១៣៩.៥៣	១៣២.៩៣	០,០០០
	S±	២.៣០	០.៥០	១.៤០	
សប្ដាហ៍ទី ១២	X	១៣១.៦៦	១៤៣.៦៦	១៣៥.២៦	០,០០១
	S±	២,៣៨	០,៥០	២,០៨	
មធ្យមភាគ	X	១២៣.៧៧	១៣០.៨៦	១២៦.៤០	០,០១៩
	S±	៥.៤១	៩.៦២	៦.៦៥	

លទ្ធផលក្នុងតារាងទី ៣ ខាងលើបង្ហាញថា មធ្យមភាគទម្ងន់ខ្លួនក្នុងក្រុម T2 គឺធ្ងន់ជាងក្រុម T1 ចំណែកឯទម្ងន់ក្នុងក្រុម T1 និង T3 គឺស្មើរតែប្រហាក់ប្រហែលគ្នាត នឹងលំនាំ $Ca(OH)_2$ អាចបំបែកធាតុ Cellulose, Hemi cellulose និង lignin របស់ ស្មៅស្ដេច ។ កំណើនទម្ងន់ប្រចាំថ្ងៃ នៃក្នុងគឺដូចគ្នានឹង (២០០៩) ប៉ុន្តែកំណើនទម្ងន់ប្រចាំថ្ងៃក្នុងក្រុមផ្សេងទៀត និង គឺមានកំណើនយឺត (ដ្យាក្រាមទី១) ។



ដ្យាក្រាមទី ១ កំណើនទម្ងន់ប្រចាំថ្ងៃសត្វគោក្នុងក្រុមនីមួយៗ

តារាងទី ៤មធ្យមភាគចំណីស៊ីចូលរបស់ក្រុមខុសៗគ្នា

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	T1	T2	T3	Sig.
n	៣	៣	៣	
X	៨១៦៥,៩៦	៨២១១,៥៧	៨០៩៨,៥៨	០,២០
S±	២០០៨,៧៧	២០៣៥,០៨	២០១៨,៥៣	

លទ្ធផលតារាទី ៤ បានបង្ហាញថា ចំណីស៊ីចូលរបស់ក្រុមពិសោធន៍ទាំងអស់គឺពុំមានភាពខុសគ្នាជាលក្ខណៈស្ថិតិសាស្ត្រទេរវាងក្រុមនីមួយៗ ។

ស្មៅស្ងួតផ្ទាប់ដែលសត្វស៊ីចូលគិតជារូបធាតុសោះទឹក (DM) គឺប្រមាណជា ២,៦ គ.ក្រ/ក្បាល/ថ្ងៃ ប្រហែលជា ១,៩% ចំណីដែលប្រើប្រាស់ធៀបនឹងទម្ងន់ដងខ្លួន ចំណែកឯ Paat, et al (២០០១) គឺ ៣,៥ គក្រ ដោយផ្តល់ស្មៅស្រស់ ។

ចំណីស៊ីចូលតិចតបទៅចំណីមិនគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងពេលខ្លះនៃរដូវប្រាំង ។

តារាងទី ៥ សន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណីរបស់ក្រុមខុសៗគ្នាគិតជារូបធាតុសោះទឹក

ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	T1	T2	T3
n	៣	៣	៣
X	១៨,៦៥	៧,៧២	១១,៣៨

សន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណីបានបង្ហាញក្នុងតារាងទី៥ខាងលើឃើញថា ក្រុម T_2 គឺប្រសើរជាងក្រុម T_1 និង T_3 ទៅនឹងការស្រូបយកនៃការសំយោគប្រូតេអ៊ីនគឺសមស្របជាក្រុមផ្សេងៗ ។

ចំណែកឯ Mai Van Sanh (២០០១) រកឃើញថាសន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណី (FCR)នៃគោក្នុងស្រុកគឺ ៩,៥៩ ដោយប្រើប្រាស់ ៧៥% ចំបើងផ្ទាប់អ៊ុយរ៉េ លាយជាមួយស្មៅបៃតង។ វាគឺឆ្ពោះទៅរកនិន្នាការទៅនឹង លទ្ធផលខាងលើ ។ Paat, et al (២០០១) ទទួលបានលទ្ធផលដូចគ្នាសម្រាប់សន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណី (FCR) របស់គោ ១០,៧ ដោយផ្តល់ស្មៅ ។ ការបន្ថែមចំណីផ្សំ (Concentrate) ជាមួយស្មៅស្ងួតរកឃើញដូចគ្នាគឺ សន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណីគឺ ៧,៩៦ (អ៊ុយ គន្ធា, ២០០៩) ។

សន្និដ្ឋាន

លទ្ធផលនៃការពិសោធន៍ខាងលើអាចសន្និដ្ឋានបានថា ក្រុមដែលមានទម្ងន់ធ្ងន់ជាងគេ ហើយសន្ទស្សន៍នៃការស៊ីចំណីប្រសើរជាងក្រុម T1 និង T3 តបនឹងការប្រើប្រាស់ដ៏ប្រសើរនៃផេះចំបើង ។ ផេះចំបើងនេះមាន CaO ហើយការបន្ថែមទឹកដើម្បីបង្កើត $Ca(OH)_2$. ចំណែកឯ $(OH)_2$ អាចបំបែកសែលុយឡូស និងលីញីនដើម្បីបង្កើនការរំលាយអាហារក្នុងពោះធំរបស់គេ ។ ការប្រើប្រាស់ផេះចំបើងជាង ១% ចំណីនឹងប្រែ ហើយការស៊ីចូល គឺបានថយចុះដែលឆ្លើយតបទៅនឹងការលោកមាត់ និងការបាត់បង់ចំណង់នៃការស៊ីអាហារ។

ឯកសារយោង

- មន្ទីរវិភាគចំណីសត្វ. សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម ២០១០
- ឌុក ឆេង, 2004. Study on the value of nutrition of elephant grass, king grass and para grass on goat in Cambodia (RUA) , 2004
- អ៊ុយ គន្ធា, 2009. Study on growing of local cattle by supplementation of feed concentrate on King grass and Rice straw as basic diet. BSc thesis., 2009
- Banavides et al. 1989. Elevage du mouton en zone tropical humide.
- Casccers, O, Santena, H. 1989. The effect of forage quality offered upon nutrition value of the tropic grass.
- Mohamed, A., El Sayed and Taher M., El Samni. 2006. Physical and Chemical Properties of Rice straw ash and its effect on the cement paste produced from different cement type. Vol. 19, pp.21 -30
- Mai Van Sanh. 2004. Partial replacement of green grass by urea treated rice straw in fattening buffalo ration.
- Ministry of planning. 2004. Agriculture Sector Strategic Development (2006-2010)
- National Institute of Statistic. 2006
- National Institute of Animal Husbandry, Hanoi Vietnam
- Paat, P.C, Polakitan, D., Wenas,. J. and Taulu, L. 2009. On farm adaptive research of growing cattle using ammoniated rice straw in low land farming zone of North Sulawesi. Proceedings manado. chapter 21.
- Wanapat, M. 1985. Improving rice straw quality as ruminant feed by urea treatment in Thailand.