មន្ទីរកសិកម្មខេត្តកណ្ដាល

សៀវភៅណែនាំស្ដីពី

បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមជ្រូក

ឆ្នាំ២០១៦

សៀវភៅបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមជ្រូក

រៀបចំដោយមន្ទីរកសិកម្មខេត្តកណ្តាល

អ្នករៀបរៀង

លោក ហុង សំណាង

អ្នកផ្តល់យោបល់ និង កែសម្រួល

លោក ប៊ុនធួន ស៊ីមូណា

លោក លឹម ងួនគ្រុយ

លោក អ៊ុល ងូរិន

លោក អ៊ិន ចាន់យ៉ារិទ្ធ

ម.ភ.ឯ.ក AIDOC

Code: 241-017

Date:

Donated by:

មាតិកា

១.សេចក្តីផ្តើម..........១

២.លក្ខណៈពិសេសនិងបញ្ហាប្រឈម..........៣

២.១ ប្រដាប់រំលាយអាហារ.......... ៣

២.២ការធន់នឹងកំដៅនិងភាពត្រជាក់.......... ៤

២.៣ ចំណុចដែលត្រូវចងចាំ..........៥

៣.សារធាតុចិញ្ចឹមដែលជ្រូកត្រូវការ..........៥

៣.១ និយមន័យសារធាតុចិញ្ចឹម..........៥

៣.២. ទឹក ៦

៣.៣ថាមពល.......... ៧

៣.៤ប្រូតេអ៊ីន(អាស៊ីត អាមីនេ).......... ៨

៣.៥ រ៉ែ..........១៣

៣.៦ វីតាមីន.......... ១៥

៣.៧ ចំណុចដែលត្រូវចងចាំ.......... ១៦

៤.ការផ្សំចំណីជ្រូក

៤.១ ចំណីប្រភពថាមពល.......... ១៧

៤.២. ចំណីប្រភពប្រូតេអ៊ីន.......... ១៨

៤.៣ ចំណីប្រភពរ៉ែ.......... ២០

៤.៤ ប្រភេទចំណីជ្រូក.......... ២៣

៤.៥ ចំណុចដែលត្រូវចងចាំ.......... ២៣

៥.បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមជ្រូក... ២៣
៥.១ ការចិញ្ចឹមកូនជ្រូកបៅដោះ.............................២៣
៥.២ ការចិញ្ចឹមកូនជ្រូកផ្តាច់ដោះ..............................២៤
៥.៣ ការចិញ្ចឹមជ្រូកបំប៉នយកសាច់..............................២៩
៥.៤ ការចិញ្ចឹមមេជ្រូកដើម.. ៣០
៥.៥ ការចិញ្ចឹមជ្រូកបា...៣៥
៥.៦ ការចិញ្ចឹមមេជ្រូកបំបៅកូន.................................៣៥
៥.៧ចំណុចដែលត្រូវចងចាំ.. ៣៨
៦. ការប្រើចំណីធម្មជាតិសម្រាប់ជ្រូក................................. ៣៩
៦.១ លក្ខណៈទូទៅនៃចំណីធម្មជាតិ (ចំណីក្នុងស្រុក)...៣៩
៦.២ ប្រភេទចំណីធម្មជាតិ...៤០
៦.៣ វិធីសាស្ត្រកែច្នៃចំណីធម្មជាតិ..................................៤៧
៧. ការរៀបចំទ្រុង និងអនាម័យ ៥០
៧.១ សារប្រយោជន៍នៃកំដៅ...៥០
៧.២ អនាម័យ...៥០
៧.៣ ទំហំទ្រុង...៥១
៧.៤ ស្នូកចំណី និងស្នូកឬបំពង់បឺតទឹក..............................៥៤
៨.សំយោគឯកសារ.. ៥៥

អារម្ភកថា

ប្រទេសកម្ពុជា មានសេដ្ឋកិច្ចពឹងផ្អែកលើវិស័យកសិកម្ម។ ប្រទេសកម្ពុជាមានប្រជាពលរដ្ឋប្រមាណជាង៨០% ជាកសិករ ដែលមានជីវភាពរស់នៅ និង ប្រាក់ចំណូលពឹងផ្អែកលើមុខរបរកសិកម្ម ការធ្វើស្រែចំការ ដាំដំណាំ និងចិញ្ចឹមសត្វ។ល។

ម៉្យាងវិញទៀត ការប្រកបមុខរបរកសិកម្មរបស់ប្រជាជនទាំងនេះមិនទាន់បានប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសគ្រប់គ្រាន់ និងពឹងផ្អែកលើកត្តាធម្មជាតិទាំងស្រុង ទោះបីត្រូវបានលើកទិសដៅថាការអភិវឌ្ឍកសិកម្មជាគន្លឹះនៃការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចជាតិនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាក៏ដោយ។ នាប៉ុន្មានទសវត្សចុងក្រោយនេះ គេបានសង្កេតឃើញថាអាកាសធាតុ និងបរិស្ថាននៃពិភពលោកទាំងមូលមានការប្រែប្រួលគួរឲ្យចាប់អារម្មណ៍ ក្នុងនោះមានទឹកជំនន់ និងភាពរាំងស្ងួតជាដើម។ ការប្រែប្រួលទាំងនេះមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងលើមុខរបរកសិកម្ម នៃប្រជាពលរដ្ឋខ្មែរ ក៏ដូចជា សេដ្ឋកិច្ចជាតិដែរ។ ការពង្រីក និងការបង្កើនប្រាក់ចំណូលគ្រួសារ កសិករផ្អែកលើការ ចិញ្ចឹមសត្វ ពោលគឺមាន់ ជ្រូក គោ និងក្របី ពិតជាវិធានការណ៍ដ៏សមស្របមួយដែលឆ្លើយតបនឹងការបំរែបំរួល អាកាសធាតុ ពីព្រោះការចិញ្ចឹម សត្វមិនសូវត្រូវការទឹក និងងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រងនៅពេលមានការបំរែបម្រួលអាកាសធាតុ។

នៅប្រទេសកម្ពុជា គេសង្កេតឃើញមានការចិញ្ចឹមជ្រូកជាលក្ខណៈគ្រួសារ និងពាក់កណ្ដាលឧស្សាហកម្មមានការរីកចំរើនគួរជាទីកត់សំគាល់។ គេសង្កេតឃើញការចិញ្ចឹមជ្រូករបស់កសិករ និងអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកទាំងនេះមិនមានលក្ខណៈឯករាជ្យទេ ពីព្រោះពួកគាត់ប្រើចំណីផ្សំស្រេចពីក្រុមហ៊ុននានា ដែលមានតម្លៃមិនសមស្របសំរាប់ឲ្យសត្វស៊ី ហើយការប្រើនប្រាស់ចំណីទៀតសោតក៏មិនស្របតាមតម្រូវការនៃប្រភេទសត្វនីមួយៗទៀតផង។ កត្តាទាំងនេះ

ហើយអាចមានផលប៉ះពាល់ លើតម្លៃជ្រូករស់របស់កសិករពោលប្រាក់ចំណូលដែលគាត់ទទួលបានច្រើនទាបជាងការចំណាយលើការទិញចំណី។

ការកាត់បន្ថយចំណាយលើចំណី និងគួបផ្សំនឹងការអនុវត្តបច្ចេកទេសបានត្រឹមត្រូវនៅក្នុងការចិញ្ចឹមជ្រូក ជាកត្តានាំឲ្យផលិតកម្មនេះទទួលបានចំណេញច្រើន។ បញ្ហានេះអាចកើតមានបានដោយសារកសិករ ឬអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកត្រូវយល់ដឹងអំពីបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមជ្រូក ចេះរៀបចំចំណីដោយខ្លួនឯង ដោយប្រើប្រាស់ចំណីដែលមានស្រាប់នៅក្នុងភូមិសម្រាប់ចិញ្ចឹមជ្រូក។

យើងខ្ញុំបានរៀបរៀងសៀវភៅនេះឡើង ចង់លបង្ហាញដល់កសិករ អ្នកចិញ្ចឹមសត្វ ភ្នាក់ងារសុខភាពសត្វភូមិ ភ្នាក់ងារផ្សព្វផ្សាយឃុំ នូវបច្ចេកទេសសាមញ្ញ និងសមស្របមួយចំនួន លើបច្ចេកទេសចិញ្ចឹម ការរៀបចំចំណីក ការធ្វើអនាម័យទ្រុង និងអនាម័យសត្វជ្រូក ដើម្បីយកទៅអនុវត្តក្នុងការចិញ្ចឹមជ្រូកជាក់ស្តែងរបស់ខ្លួនជានាបាននូវការបង្កើនប្រាក់ចំណូលរបស់គាត់លើវិស័យនេះឲ្យកាន់តែប្រសើរ។

យើខ្ញុំជឿជាក់ថាសៀវភៅនេះមិនបានផ្តល់ឲ្យសព្វគ្រប់នូវអ្វី ដែលជាតម្រូវការរបស់មិត្តអ្នកអាន និង អ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកគ្រប់រូបទេ។ ដូចនេះសូមជួយផ្តល់ឲ្យយើងនូវសំណូមពរនានា ដែលទាក់ទងនឹងបច្ចេកទេសលើការចិញ្ចឹមសត្វជ្រូកដែលបងប្អូនចង់បាន។យើងខ្ញុំ ស្វាគមន៍ចំពោះ និងចូលរួមដោះស្រាយ ឆ្លើយតបសំណូមពររបស់លោកអ្នកតាមការគួរ។សូមចង់ចាំថាការចូលរួមជួបប្រាស្រ័យ និងជួយគ្នា ទៅវិញទៅមក ពិតជាអាចជួយឲ្យសហគមន៍ និងប្រទេសជាតិយើង មានការរីកចំរើនដូចអារ្យប្រទេសនានាលើសកលលោក។

១.សេចក្តីផ្តើម:

នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើពិភពលោកមានជាអាទិ៍ ទឹកជំនន់និងភាពរាំងស្ងួតជាដើមបានធ្វើឲ្យប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងដល់វិស័យកសិកម្ម, សុវត្ថិភាពស្បៀង, ជីវ- ភាពរស់នៅ និងសេដ្ឋកិច្ចពិភពលោកទាំងមូល។ ដោយឡែកប្រទេសកម្ពុជាដែលមានប្រជាពលរដ្ឋប្រមាណជាង៨០% ជា កសិករក៏រងនូវផលប៉ះពាល់ផងដែរ ។ ទោះបីយ៉ាងនេះក្តីរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា បានសម្រេចយកការអភិវឌ្ឍលើវិស័យកសិកម្មជា អាទិភាពសម្រាប់ពង្រីកសេដ្ឋកិច្ចប្រទេស ។ ជាក់ស្តែងរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា បានកំណត់ការអភិវឌ្ឍវិស័យកសិកម្មជាជ្រុងអាទិភាពមួយ នៃយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណរបស់ជាតិ ។ ដើម្បីសម្រេចគោលដៅនៃយុទ្ធសាស្ត្ររបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្រសួងកសិកម្មរុក្ខា ប្រមាញ់និងនេសាទ បានដាក់ចេញគោលនយោបាយរួមមួយគឺ ជម្រុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ចក្នុងវិស័យកសិកម្ម ឲ្យបាននៅក្នុងរង្វង់ ៥%ក្នុងមួយឆ្នាំ ដែលក្នុងនោះគោលបំណងនៃកម្មវិធីទី២គឺ ជម្រុញការចិញ្ចឹមសត្វក្នុងអត្រាកំណើន៣%ក្នុងមួយឆ្នាំ។

ការកំណត់ទិសដៅ ដើម្បីបង្កើនផលិតកម្មសត្វរបស់ក្រសួងកសិកម្មរុក្ខាប្រមាញ់និងនេសាទ ពិតជាស្របតាមបរិបថបច្ចុប្បន្នរបស់ពិភពលោកទាំងមូល ដែលកំពុងទទួលផលប៉ះពាល់នៃប្រែប្រួលអាកាសធាតុនិងបរិស្ថាន ។ ដើម្បីឲ្យមានភាពជោគជ័យក្នុងផលិតកម្មចិញ្ចឹមសត្វគ្រប់ប្រភេទ តម្រូវឲ្យកសិករ និងអ្នកចិញ្ចឹមសត្វគ្រប់រូប ត្រូវមានការយល់ដឹងលើបច្ចេកទេសមួយចំនួនដូចជា៖ ការជ្រើសរើសពូជ បច្ចេកទេសរៀបចំចំណី ការរៀបចំអនាម័យទ្រុង

និងសត្វ និងវិធានការការពារជំងឺជា ដើម ។ល។

តាមរយៈការអង្កេត យើងឃើញថាការចិញ្ចឹមសត្វនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាពិសេសការចិញ្ចឹមជ្រូក នាពេលបច្ចុប្បន្នមានការរីកចំរើនគួរឲ្យកត់សំគាល់ ។ ប៉ុន្តែនាពេលបច្ចុប្បន្នផលិតកម្មជ្រូករបស់ប្រទេសកម្ពុជា ស្ថិតនៅក្នុងការប្រកួតប្រជែងដណ្តើមទីផ្សារជាមួយនឹងបណ្តាប្រទេសជិតខាងក្នុងតំបន់។ ភាពជោគជ័យនៅក្នុងការប្រកួតប្រជែងនេះ កើតមានបានដោយសារកត្តាបច្ចេកទេសនៃការចិញ្ចឹមសត្វ ពោលគឺត្រូវរិះរកវិធីឬបច្ចេក ទេសចិញ្ចឹម និង ការប្រើប្រាស់ចំណីប្រភេទណាដែលនាំឲ្យសត្វធាប់ធំក្នុងរយៈពេលខ្លី និង ចំណាយថវិកាតិចនៅក្នុងដំណើរការផលិតកម្ម ។ បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមសំខាន់ៗមួយចំនួនដែលកសិករ និង អ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកត្រូវយល់ដឹង គឺការប្រើប្រាស់ប្រភេទចំណីដែលផ្សំឡើងពីធនធានចំណីដែលមានស្រាប់ ការរៀបចំ ចំណីដែលមានសារជាតុចិញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់ និង ស្របតាមតម្រូវការនៅក្នុងដំណាក់កាលលូតលាស់នីមួយៗ នៃប្រភេទជ្រូកអាច រកបាន។ ធ្វើដូចនេះអាចជួយកាត់បន្ថយការចំណាយលើចំណី និងជួយឲ្យសត្វធំធាត់លឿន ធាប់បានលក់ នឹងទទួលបានប្រាក់ចំណេញ។ ម្យ៉ាងវិញទៀតការចងក្រងជាសមាគមន៍ និង ក្រុមចិញ្ចឹមជ្រូកក៏ជាវិធីមួយដ៏ប្រសើរ ដែលជួយពង្រឹងស្ថេរភាព (ទី- ផ្សារតម្លៃ) នៃផលិតកម្មសត្វពិសេសផលិតកម្មជ្រូកផងដែរ។

សៀវភៅដែលបានចងក្រងនេះ គ្រាន់តែបានបង្ហាញនូវគន្លឹះ ឬ វិធីសាស្ត្រសមស្របមួយចំនួនដល់អ្នកចិញ្ចឹមសត្វ និងកសិករគ្រប់រូបអាចយកទៅអនុវត្តបាន ប៉ុន្តែវានៅមិនទាន់គ្រប់គ្រាន់នៅ

ឡើយទេ ។ ដូចនេះទាមទារឲ្យយើងទាំងអស់គ្នាប្រឹងប្រែងសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងផ្លាស់ ប្តូរបទពិសោធន៍ល្អៗលើបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមជ្រូកនេះ ជូនគ្នាទៅវិញទៅមកបន្ថែមទៀត ។

២. លក្ខណៈពិសេស និងបញ្ហាប្រឈមរបស់ជ្រូក

ជាទូទៅកសិករនិងអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកគ្រប់រូប តែងចង់បានឲ្យជ្រូករបស់ខ្លួនមានសុខភាពល្អ លូតលាស់លឿននិងធាប់បានលក់ៗ ដើម្បីសម្រេចវត្ថុបំណងនេះ កសិករនិងអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកត្រូវយល់ដឹងលើលក្ខណៈពិសេស និង បញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនរបស់សត្វជ្រូកដូចមានខាងក្រោម៖

២.១ ប្រដាប់រំលាយអាហារ

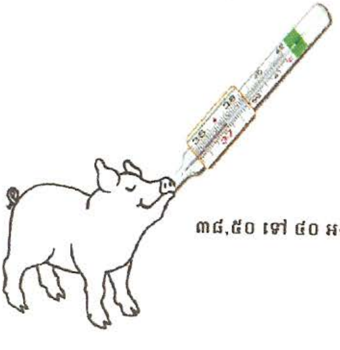
ប្រដាប់រំលាយអាហារ(មាត់ ក្រពះ ពោះវៀន) មានតួនាទីសំខាន់ក្នុងការរំលាយអាហារនិងស្រូបយករសជាតិ ជីវជាតិ ឬ សារធាតុចិញ្ចឹមពីចំណីអាហារមកចិញ្ចឹមខ្លួនសត្វ ធ្វើឲ្យសត្វធាប់ធំធាត់ ។

សត្វជ្រូកមានក្រពះតែមួយ ប្រដាប់រំលាយអាហាររបស់វាមិនអាចកិនរំលាយចំណីដែលមានជាតិសរសៃ និង រឹងដែលមានដុំធំៗបានទេៗ ដូចនេះចំណីដែលត្រូវផ្តល់ឲ្យជ្រូកស៊ីត្រូវកិនបំបែកឲ្យម៉ត់ជាមុនសិនៗ ទោះបីយ៉ាងនេះក្តី សមត្ថភាពកិនរំលាយ និងស្រូបយកសារធាតុចិញ្ចឹមពីចំណីរបស់សត្វជ្រូកប្រែប្រួលប្រើទៅតាមវ័យនិងអាយុរបស់វាៗ នេះជាចំណុចដែលកសិករ និងអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកត្រូវយល់ដឹង ពីព្រោះថាប្រសិនបើប្រើចំណីដែលជ្រូកមិនអាចកិនរំលាយបាន ចំណីទាំងនោះនឹងមិនរលាយ ហើយជ្រូកមិនអាចស្រូបយកជីវជាតិ ឬ សារធាតុចិញ្ចឹមដែលមានក្នុងចំណី

ទាំងនោះមកចិញ្ចឹមខ្លួនវា (សរីរាង្គ) បានទេ ផ្ទុយទៅវិញវាធ្វើឲ្យសត្វឈឺ ហើយសារធាតុចិញ្ចឹមទាំងនោះនឹងធ្លាក់ចេញមកក្រៅ តាមកាកសំណល់ផ្សេងៗ (លាមក ទឹកម៉ូត្រ និង ញើស) ដោយមិនបានប្រើប្រាស់អ្វីជាប្រយោជន៍សម្រាប់សត្វ ។ នេះជាកំហាតមួយយ៉ាងធំសម្រាប់កសិករ និង អ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកគ្រប់រូប ។ យើងអាចប្រៀបប្រដូចការទទួលយក ជីវជាតិ ឬ សារធាតុចិញ្ចឹមរបស់សត្វជ្រូក ទៅនឹងរសជាតិនំ (នំកូរ នំគម ។ល។) ដែលមនុស្សបរិភោគ វាអាចឆ្ងាញ់ និង មិនឆ្ងាញ់ ដោយសារម្សៅ ដែលបានពីត្បាល់មានធ្មេញញឹកឬ រង្វើល។ កាលណាប្រើត្បាល់ដែលមានធ្មេញញឹក ម្សៅដែលយើងបានម៉ត់ នំដែលយើងហូបមានរសជាតិឆ្ងាញ់។

២.២ ការធន់នឹងកំដៅនិងភាពត្រជាក់

ជ្រូកជាសត្វមានសាច់សំបូរខ្លាញ់ ដូចនេះខ្លួនវាងាយក្តៅជង្ហក់ណាស់ ។ កំដៅខ្លួនជ្រូកអាចកើនខ្ពស់នៅពេលកំដៅអាកាសធាតុខាងក្រៅកើនខ្ពស់ជាង៣៥អង្សាសេ (កំដៅខ្លួនមធ្យមរបស់ជ្រូកនៅចន្លោះពី ៣៨,៥០ ទៅ៤០អង្សាសេ) ។ ការកើនកំដៅនៃបរិយាកាសខាងក្រៅនាំឲ្យជ្រូកក្តៅជង្ហក់ អន់ចំណីអាក់ខានក្នុងការបន្តពូជ ជាដើម។ជ្រូកមិនអាចបន្សាំ នឹងអាកាសធាតុខាងក្រៅ ដែលត្រជាក់ជាង១២អង្សាសេបានទេ។ ប្រសិនបើអាកាសធាតុខាងក្រៅចុះត្រជាក់ទាបជាង១២អង្សាសេ នោះសត្វជ្រូកនឹងងាប់ភ្លាម ពិសេសចំពោះកូនជ្រូក។ បំរែបំរួលអាកាសធាតុ



៣៨,៥០ ទៅ ៤០ អង្សាសេ

ខាងក្រៅមានឥទ្ធិពលខ្លាំងលើការស៊ីចំណីរបស់សត្វជ្រូក។ ពេលកំដៅខាងក្រៅឡើងក្តៅ ជ្រូកស៊ីចំណីតិចផឹកទឹកច្រើន នៅពេលកំដៅខាងក្រៅធ្លាក់ចុះជ្រូកត្រូវការស៊ី ចំណីច្រើនឡើងវិញ ពីព្រោះចំណីដែលជ្រូកស៊ីនេះជួយបង្កើតបានជាថាមពល(កំដៅ) រក្សាលំនឹងរវាងកំដៅខាងក្រៅ និងកំដៅខ្លួនវា។ ដូចនេះប្រសិនបើយើងមិនបានផ្តល់ចំណី ដែលមានសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់ដល់សត្វទេពិសេសនៅពេល អាកាសធាតុខាងក្រៅធ្លាក់ចុះ ពេលនោះកំដៅខ្លួនសត្វនឹងទាបជាងកំដៅខាងក្រៅ នាំឲ្យសត្វរងារហើយធ្លាក់ខ្លួនឈឺនិងអាចងាប់ទៀតផង។

២.៣ ចំណុចដែលត្រូវចងចាំ

សរីរាង្គជ្រូកមិនអាចស្រូបយកជីវជាតិឬសារធាតុចិញ្ចឹមពីចំណីរឹងឬដុំធំបានទេ ពីព្រោះប្រដាប់រំលាយអាហារវាខ្សោយ ដូចនេះត្រូវផ្តល់ចំណីហ្មត់ដល់ជ្រូក។ កាលណាអាកាសធាតុខាងក្រៅឡើងខ្ពស់ជាង៣៥អង្សាសេ និងទាបជាង១២អង្សាសេ នោះវានឹងមានផលប៉ះពាល់ដល់ជ្រូក។ ដើម្បីគ្រប់គ្រងបញ្ហា នេះ កសិករ និងអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកទាំងអស់ត្រូវដាក់ទែរម៉ូម៉ែត្រ នៅក្នុងទ្រុងដើម្បីវាស់កំដៅជាប្រចាំ។

៣. សារធាតុចិញ្ចឹមដែលជ្រូកត្រូវការ

៣.១និយមន័យសារធាតុចិញ្ចឹម គឺជាជីវជាតិ ឬនិយាយឲ្យស្រួលយល់ វាគឺជាគ្រឿងផ្សំផ្សេងៗ ដែលមាននៅក្នុងចំណី។ ចំណីល្អដែលជ្រូកត្រូវការត្រូវមានសារធាតុចិញ្ចឹមដូចតទៅៈ ទឹក ថាមពល ប្រូតេអ៊ីន(ជាតិសាច់) វីតាមីន និងរ៉ែ។ ដើម្បីងាយស្រួលចងចាំយើងតាងប្រភេទសារធាតុចិញ្ចឹមនីមួយៗ ដោយម្រាមដៃ ដូចមាន

នៅក្នុងរូបភាពទី១ខាងក្រោម។

រូបភាពទី១ សង្ខេបសារជាតុចិញ្ចឹមដែលជ្រូកត្រូវការ

៣.២.ទឹក ជ្រូកគ្រប់វ័យត្រូវការផឹកទឹកស្អាតជាប្រចាំ។ ការផ្តល់ទឹកមិនបានគ្រប់គ្រាន់ដល់ជ្រូកនាំឲ្យការលូតលាស់ថយចុះ។ កាលណាខ្វះទឹក សត្វបំបៅកូនមិនមានទឹកដោះគ្រប់គ្រាន់និងបណ្តាលឲ្យវាងាប់ទៀតផង។ ទឹកមានតួនាទីជួយរក្សាកំដៅ ខ្លួនសត្វ ជួយបន្សាបជាតិពុល បន្ទន់ចំណី និងរក្សាសម្ពាធឈាមក្នុងខ្លួនសត្វ។ល។ បរិមាណទឹកដែលជ្រូកត្រូវការអាស្រ័យនឹងកត្តាមួយចំនួនដូចជា៖ការប្រែប្រួលបរិស្ថាន អាកាសធាតុ(កំដៅ)ប្រភេទចំណី ទំងន់ខ្លួននិងប្រភេទជ្រូក។ល។ កម្រិតទឹកដែលជ្រូកត្រូវការបានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី១ខាងក្រោម៖

តារាងទី១ កម្រិតតម្រូវការទឹកតាមប្រភេទជ្រូក

ល.រ	ប្រភេទសត្វ	តម្រូវការក្នុងមួយថ្ងៃ(លីត្រ)
១	មេជ្រូកកំពុងបំបៅកូន	៨
២	កូនជ្រូកផ្តាច់ដោះ	១
៣	ជ្រូកបំប៉ន	៣
៤	ជ្រូកសាច់	៤
៥	មេជ្រូកដើម	៦
៦	បាជ្រូក	៨

ប្រភព:Livestock Feeds and Feeding D.C. CHURCH, 1991

៣.៣ថាមពល ថាមពលជាសារធាតុចិញ្ចឹមមួយប្រភេទដែលមានតួនាទជួយបង្កើនកំលាំង ជួយឲ្យជ្រូកមានភាពក្លៀវក្លារហ័សរហួន និងភាពរឹងមាំ។ សារធាតុចិញ្ចឹមថាមពលនេះ បានមកពីខ្លាញ់ ស្ករ ទឹកដោះ ស្រូវ អង្ករ កន្ទក់ ពោត (ពោតក្រហម) ទឹកត្នោត បាយស្រោ បន្លែ និងកាកសំណល់ផ្ទះបាយ។ល។ ចំពោះកូនជ្រូកកំពុងបៅដោះ ទទួលបានសារធាតុចិញ្ចឹមថាមពលពីទឹកដោះមេជ្រូក។ តម្រូវការសារធាតុចិញ្ចឹមថាមពលដែលជ្រូកត្រូវការ បានកើនឡើងជាលំដាប់ស្របទៅតាមការកើនទំងន់ខ្លួនដែរ។ ឧទាហរណ៍ ជ្រូកទំងន់៩១គក្រត្រូវការថាមពលចំនួន១០,០០០គីឡូកាឡូរីក្នុង១ថ្ងៃ តែបើទម្ងន់ខ្លួនកើនបាន១០គក្រ បរិមាណសារធាតុចិញ្ចឹមថាមពលដែលវាត្រូវការប្រចាំថ្ងៃក៏កើនប្រមាណ២,០០០គីឡូកាឡូរី

ក្នុង១ថ្ងៃដែរ ។ មេជ្រូកកំពុងបំបៅកូនត្រូវការសារធាតុថាមពលពី ១៤,៥០០គីឡូកាឡូរីទៅ២០,៥០០គីឡូកាឡូរី ចំណែកជ្រូកផើមត្រូវការតែ៥,៨០០ គីឡូកាឡូរីទៅ៦,៥០០គីឡូកាឡូរី ពីព្រោះមេជ្រូកបំបៅកូនត្រូវការផលិតទឹកដោះប្រមាណ១០លីត្រ ក្នុងមួយថ្ងៃ។ ម៉្យាងវិញទៀត តម្រូវការថាមពលនឹងកើនឡើងនៅពេលកំដៅនៃបរិស្ថានខាង ក្រៅចុះទាប ។ ជាទូទៅការធំធាត់និងទម្រង់សាច់របស់ជ្រូក អាស្រ័យនឹងបរិមាណនិងប្រភេទថាមពល នៃចំណីដែលបានផ្តល់ឲ្យ ។ ការបន្ថយអាហារថាមពលដោយជំនួសជាតិសរសៃនៅក្នុងចំណី ជួយបង្កើនសាច់ ក្រហមរបស់ជ្រូក។ ខ្នាតសម្រាប់វាស់កម្រិតថាមពលគិតជាគីឡូកាឡូរី(kcal)។

៣.៤ ប្រូតេអ៊ីន (អាស៊ីតអាមីនេ)

ជ្រូកត្រូវការចំណីផ្សំឡើងពីសារធាតុចិញ្ចឹម ប្រូតេអ៊ីន ហើយប្រូតេអ៊ីននេះក៏ផ្សំឡើងពីពពួកអាស៊ីតអាមីន។ ប្រូតេអ៊ីនមានតួនាទីជួយបង្កើនទម្ងន់សត្វ ជួយឲ្យរាងកាយសត្វមានការលូតលាស់លឿន។ អាស៊ីតអាមីនេដែលសំខាន់ៗទាំងនោះមាន៖ អាស៊ីនីន(arginine), ហ៊ីសស្ទីឌីន(histidine), អ៊ីសូលីស៊ីន(isoleucine), លីស៊ីន(leucine), លីស៊ីន (lysine), មីទីអូនីន (methio-nine),

ភីនីឡាឡានីន(phenylalanine), ទ្រីអូនីន(threonine), ទ្រីបតូផាន (tryptophane) និងវ៉ាលីន(valine)។

៣.៤.១ ប្រភពនិងតួនាទីនៃអាស៊ីតអាមីនេ

ក.ហ៊ីសស្ទីឌីន: មានតួនាទីបង្កើតគ្រាប់ឈាមក្រហម បង្កើនការលូតលាស់សរីរាង្គ និងកោសិកាការពារកោសិកាថ្មើម ការពារការចុះសម្ពាធឈាមទាប ជួយបញ្ចេញជាតិដែកពីសរីរាង្គ និងបង្កើនសមត្ថភាពបន្តពូជរបស់សត្វ។ ហ៊ីសស្ទីឌីនមាន ប្រភព នៅក្នុងមើម ថៃថាវ ការ៉ុត ត្រសក់ ស្ពៃ ស្ពៃមើម ត្រកួន ខ្ទឹមសខ្ទឹម បារាំង ផ្លែទទឹម ម្នាស់ និងល្ហុង។

ខ.លីយស៊ីន: មានតួនាទីបង្កើតសាច់ដុំ ស្បែក និង ឆ្អឹង ការពារសម្ពាធស្ករចុះនៅក្នុងឈាម និងជួយបង្កើតអ័រម៉ូននៅក្នុង សរីរាង្គ វាមាននៅក្នុងផ្លែដូង ល្ហុង សណ្តែកដី។

គ.លីស៊ីន: មានតួនាទីជានាទូវភាពស្រូបរបស់កាល់ស្យូម ឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងសរីរាង្គ រក្សាលំនឹងជាតិអាសូតសម្រាប់ សត្វពេញវ័យ និងបង្កើតអង់ទីករ ដែលជួយការពារការឈឺចាប់ ដោយសារការចុះត្រជាក់ និងការរាតត្បាតនៃជម្ងឺរើម។ វាមាននៅ ក្នុងការ៉ុត ដីអង្កាម ថៃថាវ សណ្តែកសៀង ត្រកួ ន ផ្លែពុទ្រា។ លីស៊ីនជាប្រភេទអាស៊ីតអាមីនេដែលគេត្រូវការចាំបាច់ សម្រាប់ផ្សំ ចំណីជ្រូក។

ឃ.មីទីអូនីន: មានតួនាទីការពារជាតិពុលដោយសារ ប្រភព បង្កើតស៊ុលហ្វាត(S) ជួយបង្កុំកោសិកាសក់ ស្បែកនិងក្រចក

ឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ជួយបំបែកជាតិខ្លាញ់កុំឲ្យកកនៅក្នុងថ្លើម និងនៅក្នុងអាទែរ ដែលនាំឲ្យប៉ះពាល់ដល់ប្រព័ន្ធឈាមរត់ទៅ ខួរក្បាល បេះដូងនិងក្រលានបំបាត់ការពុលដោយសារលោហៈ ជួយធ្វើឲ្យសាច់ដុំរឹងមាំ ការពារសក់(រោម)កុំឲ្យជ្រុះ និងជួយការពារជំងឺបាត់ស្មារតី។ វាសំបូរនៅក្នុងស្ពៃ មើមខ្ទឹមស ផ្កាខាត់ណានិងផ្លែម្នាស់។

ង.ភីនីឡាឡានីនៈ មានតួនាទីជំនួយខួរក្បាល បង្កើតសារធាតុគីមីឈ្មោះ norepinephrine ដែលជួយបង្កើតទំនាក់ទំនងរវាងប្រព័ន្ធសរសៃប្រសាទជាមួយខួរក្បាល ជម្រុញឲ្យសត្វមានភាពក្លៀវក្លា បន្ថយការឈឺចាប់ និងត្រូវបានប្រើសម្រាប់ព្យាបាលជំងឺសន្លាក់ឆ្អឹង(arthritis)ឈឺសាច់ដុំនៅពេលមានរដូវ (Menstr ua l Crime) ជម្ងឺប្រឡាំងកាស(Migraines)ធាត់ជ្រុល (Obesity) និងជម្ងឺ Parkinson។ វាសំបូរនៅក្នុងត្រកួន ប៉េងប៉ោះ មើមការ៉ុត និងជីអង្កាម។http://blow-jobs.me/category/22/asian/9/

ច.ទ្រីអូនីនៈ មានតួនាទីធ្វើឲ្យមានលំនឹងប្រូតេអ៊ីននៅ ក្នុងសរីរាង្គ ជួយទប់ស្កាត់ការបង្កកខ្លាញ់នៅក្នុងថ្លើម និងជួយបំលែងអាហារទៅជាថាមពលសម្រប (Metabolism)។ សំបូរនៅក្នុងមើមការ៉ុត ស្ពឹកបន្លែបែតង និងផ្លែល្ហុង។

ឆ.ទ្រីបតូផាន: មានតួនាទីជួយឲ្យដេកលក់ (Insomnia) បំបាត់ការភ័យខ្លាច ជម្ងឺប្រកាំងកាស (Migraines) ឈឺក្បាលធ្វើឲ្យដំណើរការប្រព័ន្ធភាពស៊ាំប្រព្រឹត្តទៅធម្មតា ជួយគ្រប់គ្រងទម្ងន់សត្វ និងបង្កើតអ័រម៉ូន។ សំបូរនៅក្នុងមើមការ៉ុត ត្រកួន មើមថៃថាវ។

ជ.វ៉ាលីន: មានតួនាទីជួយបំលែងអាហារទៅជាថាមពល (Metabolism) ជុសជុលកោសិការ ធ្វើឲ្យមានលំនឹងអាសូតនៅក្នុងសរីរាង្គ និងជួយព្យាបាលជម្ងឺថ្លើមនិងថង់ទឹកប្រម៉ាត់។ វាសំបូរនៅក្នុងប៉េងប៉ោះ មើមការ៉ុត ជីអង្កាម និង មើមថៃថាវ។

ឈ.អាស៊ីនីន: មានតួនាទីជួយបង្កើនទម្ងន់សត្វ បង្កើនសាច់ដុំ ជួសជុលកោសិការជួយឲ្យលំពែង និងបង្កើតអ៊ីន សូលីន។ វាសំបូរនៅក្នុងមើមការ៉ុត ស្លឹកបន្លែបៃតង ត្រសក់ សាឡាត់និងដំឡូង។

យើងសង្កេតឃើញថា ពពួកអាស៊ីតអាមីនេទាំងនេះសំបូរនៅក្នុងបន្លែបៃតងផ្សេងៗ។ ដូចនេះដើម្បីបង្ការនូវភាពខ្វះខាតពពួកអាស៊ីតអាមីនេសម្រាប់ជ្រូក កសិករនិងអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកទាំងអស់ត្រូវឧស្សាហ៍ផ្តល់បន្លែឬរុក្ខជាតិបៃតងឲ្យជ្រូកស៊ី។ ជាទូទៅ

ចំណីដែលសំបូរប្រូតេអ៊ីន បានផ្តល់នូវបរិមាណអាស៊ីតអាមីនេគ្រប់គ្រាន់ដល់ជ្រូក។ ពោត និងម្សៅសណ្តែកជាប្រភពចំណីថាមពល និងប្រូតេអ៊ីនដ៏ល្អសម្រាប់សត្វជ្រូក។ ក៏ប៉ុន្តែតម្រូវការបរិមាណប្រូតេអ៊ីនដែលជ្រូកត្រូវការ ប្រែប្រួលតាមទំងន់និងប្រភេទជ្រូក (តារាងទី២ទី៣)។

ពពួកអាស៊ីតអាមីនេទាំងនេះ អាចរកបាននៅក្នុងប្រភពចំណីធម្មជាតិ។ ក៏ប៉ុន្តែពពួកអាស៊ីតអាមីនេទាំងនេះក៏មានផលិតនៅតាមរោងចក្រដោយក្រុមហ៊ុនធំៗមួយចំនួន ហើយត្រូវបានដាក់លក់នៅតាមដេប៉ូលក់ថ្នាំនិងចំណីសត្វនានាផងដែរ។

តារាងទី២ តម្រូវការប្រូតេអ៊ីនតាមទម្ងន់ជ្រូក (**ស្រង់ពីតារាងទី៦ ទំព័រទី៣០**)

សារធាតុ	ទំងន់ជ្រូក (គក្រ)					
ចិញ្ចឹម	៣ -៥	៥-១០	១០-២០	២០-៥០	៥០-៨០	៨០-១២០
%ប្រូតេអ៊ីន	២៦	២៣,៧	២១	១៨	១៥,៥	១៣,២

ប្រភព: Adapted with permission from Nutrient Requirement of Swine 1998

តារាងទី៣ តម្រូវការប្រូតេអ៊ីនតាមប្រភេទជ្រូក

សារធាតុ ចិញ្ចឹម	ប្រភេទជ្រូក	
	មេជ្រូកផើម	មេជ្រូកបំបៅដោះកូន
%ប្រូតេអ៊ីន	១២	១៣

ប្រភព NRC 1979 Nutrient Requirements of Swine

តាមរយៈតារាងទី២ខាងលើ យើងសង្កេតឃើញថាកម្រិតប្រូតេអ៊ីនដែលជ្រូកត្រូវការបានថយចុះ នៅពេលទំងន់ខ្លួនវាកើន

ឡើងពី ៣គក្រ ទៅ ១២០គក្រ។ តម្រូវការនេះមានលក្ខណៈផ្ទុយប្រ បញ្ច្រាសទិស ពីកម្រិតថាមពលដែលជ្រូកត្រូវការ ។

៣.៥ រ៉ែ

បើធៀបជាមួយប្រូតេអ៊ីន និងថាមពល ជ្រូកត្រូវការសារជាតុរ៉ែបន្តិចបន្តួច។ ប្រភេទសារជាតុរ៉ែដែលមិនមានគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងគ្រាប់ធញ្ញជាតិ(សណ្តែកសៀង) មានៈ កាលស្យូម (Ca) ផូស្វ័រ (P) សូដ្យូម (Na) ក្លរីន (Cl) និងសារជាតុរ៉ែកម្រមួយចំនួនទៀតដូចជា: ដែក (Fe) ស័ង្កសី (Zn) អ៊ីយ៉ូត (I) និង សេលីញ៉ូម(Se)។ មានសារជាតុរ៉ែពីរប្រភេទ ដែលជ្រូកត្រូវការជាងគេនោះ គឺកាល់ស្យូម និងផូស្វ័រ។ កង្វះសារជាតុរ៉ែទាំងពីរនេះនៅ ក្នុងចំណី នាំឲ្យជ្រូកមានជំងឺទន់ឆ្អឹង ខ្ចើចជើង។ កង្វះសារជាតុរ៉ែទាំងពីរនេះនៅក្នុងចំណីក៏នាំឲ្យជ្រូកធំធាត់យឺតដែរ។ បរិមាណសមមាត្ររវាង Ca និង Pត្រូវរក្សាក្នុងសមមាត្រ ១:១ ឬ ១,៥:១។ គ្រាប់ធញ្ញជាតិនៅក្នុងធម្មជាតិតែងតែខ្វះសារជាតុរ៉ែទាំងពីរនេះ។

ជ្រូកត្រូវការសូដ្យូម និង ក្លរីនសម្រាប់ការលូតលាស់ និងដំណើរការធម្មតារបស់សរីរាង្គ។ ប៉ុន្តែចំណីភាគច្រើនខ្សត់សូដ្យូម និងក្លរីន។ ដើម្បីបំពេញតម្រូវការនូវសារជាតុរ៉ែទាំងពីរនេះ គេត្រូវបន្ថែមអំបិលចំនួន០,២៥%នៅក្នុងចំណីជ្រូក។ កង្វះសារជាតុរ៉ែទាំងពីរនេះ នៅក្នុងចំណីនាំឲ្យជ្រូកអន់ចំណីនិងធំធាត់យឺត។ សត្វជ្រូកអាចទប់ទល់ នឹងចំណីដែលមានអំបិលបានរហូតដល់៥ទៅ៧% ប្រសិនបើមានទឹកផឹកគ្រប់គ្រាន់។

ជ្រូកក៏ត្រូវការប៉ូតាស្យូម (K) ម៉ាញ៉េស្យូម (Mg) ប៉ុន្តែមិនចាំ

បាច់បន្ថែមវានៅក្នុងចំណីទេ ពីព្រោះវាសំបូរនៅក្នុងចំណី ធម្មជាតិហើយ។

ជ្រូកត្រូវការស័ង្កសី ដើម្បីរក្សាការលូតលាស់ធម្មតា និងរក្សាសុខភាពស្បែក។ កាលណានៅក្នុងចំណីខ្វះស័ង្កសីជ្រូកក៏ធំជាត់យឺត និងមានជំងឺរមាស់លើស្បែក។ បរិមាណស័ង្កសីនៅក្នុងចំណីមានទំនាក់ទំនងនឹងបរិមាណ Ca ដែលផ្តល់ឲ្យ។ នេះមានន័យថាកាលណាផ្តល់ចំណីដែលមានជាតិCaច្រើន បរិមាណជាតិZn ក៏ត្រូវបានបង្កើនដែរ។ យោងតាមឯកសារខ្វះ បង្ហាញឲ្យឃើញថាចំណីដែលផ្សំឡើងពីសណ្តែកសៀង អាចមានជាតិស័ង្កសី ១០០មក្រក្នុង១% Ca នៅក្នុងចំណី។

ជាតិដែកត្រូវការសម្រាប់បង្កើតគ្រាប់ឈាមក្រហម នៃ សត្វជ្រូក។ កង្វះជាតិដែកនាំឲ្យជ្រូកស្លេកស្លាំង(anemia)។ ភាពស្លេកស្លាំងនេះកើតមានចំពោះកូនជ្រូកនៅអាទិត្យទី១ ប្រសិនបើមិនបានផ្តល់ជាតិដែកឲ្យវានោះទេ។ មូលហេតុមួយចំនួនដែលបណ្តាលឲ្យកូនជ្រូកជួបប្រទះភាពស្លេកស្លាំងនោះគឺៈ នៅពេលកូនជ្រូកអាយុបីអាទិត្យ អាហារចម្បងរបស់វា គឺមានតែទឹកដោះប៉ុណ្ណោះ ក៏ប៉ុន្តែនៅក្នុងទឹកដោះមិនមានជាតិដែកគ្រប់គ្រាន់ទេ។ សត្វជ្រូកមិនមានលទ្ធភាពស្រូបយកជាតិដែកពីសរីរាង្គ ឬ ពីបរិស្ថានខាងក្រៅបានទេ ប្រសិនបើជ្រូកចិញ្ចឹមបង្ខាំងក្នុងទ្រុង។ ជ្រូកដែលចិញ្ចឹមព្រលែងវិញទទួលបានជាតិរ៉ែពីចំណីធម្មជាតិគ្រប់គ្រាន់។ ហេតុដូចនេះអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកត្រូវឧស្សាហ៍ព្រលែងជ្រូកឲ្យឈ្មុសដី ស៊ីឫសឈើនិងឧស្សាហ៍ផ្តល់ចំណីបៃតង (ត្រកួន,កន្ទុំថេត,កំប្លោក,ប្រាប់,ស្មៅ) ឲ្យ

ជ្រូកស៊ី ពីព្រោះបចំណីទាំងនេះសំបូរទៅដោយជាតិដែក។ ភាពស្លេកស្លាំង Anemia អាចការពារបានដោយ ផ្តល់ជាតិដែក តាមសាច់ដុំ (IM) ឬបញ្ចុក(OR)(១មល ទៅ ២មល/ ១ក្បាល) នៅពេលកូនជ្រូកអាយុបានបីថ្ងៃ។

សត្វជ្រូកក៏ត្រូវការជាតិទង់ដែងដែរ(Cu) ដើម្បីបង្កើត គ្រាប់ឈាមក្រហម ប៉ុន្តែបរិមាណតម្រូវការCuនេះតិចជាង តម្រូវជាតិ Fe។ ជាទូទៅជ្រូកត្រូវការCuពី១០០ទៅ២៥០មក្រ/ ១គក្រនៃចំណី។

ចំពោះជាតិអ៊ីយ៉ូត(I) វិញមិនសូវសំបូរនៅក្នុងចំណីធម្មជាតិទេ។ ដើម្បីចៀសវាងនូវកង្វះជាតិ នៅក្នុងចំណីត្រូវឧស្សាហ៍ដាក់អំបិលអ៊ីយ៉ូតនៅក្នុងចំណី។

៣.៦ វីតាមីន

មានវីតាមីនចំនួន១៤ប្រភេទ ដែលសត្វជ្រូកត្រូវការ។ ប៉ុន្តែវាត្រូវការប្រភេទវីតាមីនទាំងនេះនៅក្នុងបរិមាណតិចតួច។ ចំពោះគ្រាប់ធញ្ញជាតិ និងរុក្ខជាតិមិនសូវសំបូរវីតាមីនទេ។ ពពួកវីតាមីនដែលមិនសូវសំបូរនៅក្នុងគ្រាប់សណ្តែកសៀង រួមមាន៖ វីតាមីនអា, វីតាមីនD, វីតាមីនបេកំប្លេ, វីតាមីនបេ១២ ។ល។

វីតាមីនអា (A) កើតឡើងពីជាតិការ៉ូទីន ដែលសំបូរនៅក្នុងពោតក្រហមនិងរុក្ខជាតិបៃតង។ ប៉ុន្តែប្រភេទការ៉ូទីន នៅក្នុងពោតក្រហម មិនអាចផ្គត់ផ្គង់គ្រប់គ្រាន់តាមតម្រូវការរបស់ជ្រូកបានទេដោយសារកង្វះបច្ចេកទេសនៅក្នុងការរក្សាទុកដាក់ពោត។ ផ្អែកតាមបទពិសោធន៍ ដំបូងយើងគួរផ្តល់វីតាមីនAដល់ជ្រូកពី២ទៅ៣ដង នៃបរិមាណដែលត្រូវការពីព្រោះវាមានបរិមាណតិចតួចនិងវា

ធាប់រលាយ។

វីតាមីនដេ (D) ជាទូទៅមិនមាននៅក្នុងចំណីជ្រូកទេ។ ប្រភពវីតាមីនDដ៏សំខាន់គឺពន្លឺថ្ងៃ។ ប៉ុន្តែដោយសារជ្រូកចិញ្ចឹមនៅក្នុងទ្រុងជ្រូកមិនទទួលបានពន្លឺថ្ងៃ ឬវីតាមីនDបានគ្រប់គ្រាន់ទេ។ ដូចនេះអ្នកចិញ្ចឹមត្រូវធ្វើទ្រុងដោយទុកទីធ្លាសម្រាប់ជ្រូកដើរលេង ដើម្បីទទួលបានពន្លឺថ្ងៃគ្រប់គ្រាន់។

វីតាមីនអឺ(E)មានគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងគ្រាប់ធញ្ញជាតិ និងរុក្ខជាតិប្រភពប្រូតេអ៊ីន តែវាមិនមានគ្រប់គ្រាន់នៅក្នុងចំណីខ្លះដែរ ។ វីតាមីនEមានតួនាទីជួយបន្សាប់ជាតិពុលនៅក្នុងចំណី ។ ពេគសញ្ញានៃកង្វះវីតាមីនEមាន៖ ក្រិនថ្លើម និងសាច់ដុំមានសញ្ញាស្លេកស្លាំង ។ល។

វីតាមិនកា(K) មាននៅក្នុងចំណីមួយចំនួន ដែលត្រូវបានសំយោគដោយពពួលមីក្រុបនៅក្នុងពោះវៀន។ ទោះបីយ៉ាងនេះក្តី កង្វះវីតាមីនK តែងកើតមានចំពោះជ្រូកដែលចិញ្ចឹមដោយប្រើគ្រាប់ធញ្ញជាតិ ឬនៅពេលចំណីមិនមានCaគ្រប់គ្រាន់។ កង្វះវីតាមីនK នាំឲ្យឈាមក្រកក។

៣.៧ ចំណុចដែលត្រូវចងចាំ

តើសារធាតុចិញ្ចឹមអ្វីខ្លះដែលជ្រូកត្រូវការដើម្បីធានាឲ្យខ្លួនវាមានសុខភាពល្អនិងមិនឈឺធាប់ធំជាតិសារធាតុ ចិញ្ចឹម ដែលជ្រូកត្រូវការមាន៖ ទឹក ថាមពល ប្រូតេអ៊ីនអាស៊ីតអាមីនេ វីតាមីន និងរ៉ែ។ សារធាតុចិញ្ចឹមទាំងនោះមាននៅក្នុងប្រភពចំណីផ្សេងៗ ហើយកម្រិតប្រើប្រាស់វា ប្រែប្រួលទៅតាមអាយុ វ័យ និងទម្ងន់ ប្រភេទផលិតកម្មជ្រូក។

ការប្រើប្រាស់សារធាតុចិញ្ចឹមទាំងនេះ មិនបានត្រឹមត្រូវតាមកម្រិតស្តង់ដារ នាំឲ្យមានការខ្វះខាតបង់ថវិកា និងប៉ះពាល់សុខភាពសត្វទៀតផង។ សារធាតុចិញ្ចឹមទាំងនេះសំបូរនៅក្នុងរុក្ខជាតិបៃតង។

៤.ការផ្សំចំណីជ្រូក

៤.១ចំណីប្រភពថាមពល

ចំណីដែលចាត់ទុកជាចំណីថាមពល ប្រើប្រាស់នៅក្នុងការចិញ្ចឹមជ្រូកមាន៖

ក.ពោត

គ្រាប់ពោតជាប្រភេទចំណី ថាមពលល្អ សំខាន់បំផុតសម្រាប់ជ្រូកគ្រប់វ័យ ពីព្រោះវាមានភាពរំលាយខ្ពស់ មិនមានជាតិសរសៃរនិងមានរស់ជាតិឆ្ងាញ់។ ផ្ទុយទៅវិញ គ្រាប់ពោត មានប្រូតេអ៊ីន (៨,៥%) និងមានអាស៊ីតអាមីនេ ដូចជាលីស៊ីន (Lysin)(0,២៥%) និងទ្រីតូផាន់ (Tryptophan) (០,០៧%) និងសារធាតុមួយចំនួនទៀតទាបសម្រាប់ជ្រូក។

ខ.ចុងអង្ករ

ចុងអង្ករក៏ជាប្រភេទចំណីប្រភពថាមពលដែរ។ ចុងអង្ករ មានប្រូតេអ៊ីនចំនួន ៧,៣% កាលស្យូម(Ca) ០,០៤% ផូស្វ័រ (P) 0,៣ % ផនិជាតិសរសៃរចំនួន ៩ៗ%

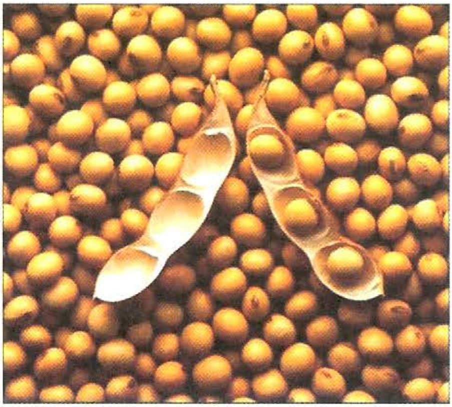
គ.កន្ទក់

កន្ទក់ជាចំណីប្រភពថាមពលដែលមានប្រូតេអ៊ីនចំនួន ១៣,៥% កាលស្យូម (Ca)០,១%,ផូស្វ័រ(P) ១,៨%, និង ជាតិសរសៃរចំនួន១១% កន្ទក់ចែកចេញជាបីប្រភេទ គឺកន្ទក់លេខ១ កន្ទក់លេខ ២ និងកន្ទក់ លេខ៣។ គេប្រើកន្ទក់លេខ២សម្រាប់ផ្សំចំណីសត្វ ពីព្រោះវាមានជាតិប្រេងតិច។

៤.២.ចំណីប្រភពប្រូតេអ៊ីន

ចំណីដែលមានកម្រិតប្រូតេអ៊ីនលើសពី (២០%) ត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់បំពេញនូវការកង្វះអាស៊ីតអាមីនេនិងថាមពល។

ក.ប្រូតេអ៊ីនរុក្ខជាតិ



១.សណ្តែកសៀង ជាប្រភពប្រូតេអ៊ីន រុក្ខជាតិដ៏សំខាន់សម្រាប់ជ្រូក។សណ្តែកសៀង មានសមភាព អាស៊ីតអាមីនេ ជាពិសេសលីស៊ីន ទ្រីតូផាន់ និងទ្រីអូនីន ដែលជាប្រភេទអាស៊ីតអាមីនេ ដែលតែងតែខ្វះនៅក្នុងគ្រាប់ធនញ្ញជាតិភាគច្រើន។ គ្រាប់សណ្តែកសៀងមូលមានប្រូតេអ៊ីនពី៣៥ ទៅ៣៧% និងមានជាតិប្រេងពី១៨ទៅ១៩%។ គ្រាប់សណ្តែកសៀងទាំងមូលមិនអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ជ្រូកបានទេ ពីព្រោះក្រពះជ្រូកមិនអាចកិនបំបែកសំបកគ្រាប់សណ្តែកសៀងបានទេ។ ទោះបីយ៉ាងនេះក្តី គ្រាប់សណ្តែកមិនត្រូវចំអិនឬលីងជ្រុលទេ ពីព្រោះការចំអិនជ្រុលនាំឲ្យកម្រិតអាស៊ីតអាមីនេ (លីស៊ីនLysine) ប្រូតេ អ៊ីនធ្លាក់ចុះ(ឆេះអស់)។

ខ. ប្រូតេអ៊ីនសត្វ ប្រូតេអ៊ីនសត្វសំបូរដោយ លីស៊ីន និងពពួកអាស៊ីអាមីនេដទៃទៀត ហើយក៏សំបូរទៅដោយពពួករ៉ែ (កាល់ស្យូម(Ca)និងផូស្វ័រ(P)) និងពពួកវីតាមីនប៊ី(B12) ជាងប្រូតេអ៊ីនរុក្ខជាតិ។ ប៉ុន្តែកម្រិតនៃសារធាតុចិញ្ចឹមទាំងនេះវាប្រែប្រួលទៅតាមកំដៅនៃការចំអិន។

ខ.១.ម្សៅត្រី

ម្សៅត្រី ជាប្រភេទចំណីប្រូតេអ៊ីន ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ចំបង សម្រាប់ផ្សំចំណីជ្រូកគ្រប់វ័យ។ ការប្រើប្រាស់ម្សៅត្រី នៅក្នុងចំណីជ្រូកពិសេសចំពោះកូនជ្រូក ទើបផ្តាច់ដោះជួយ បង្កើនទំងន់ខ្លួនសត្វ។ ម្សៅត្រីមានប្រូតេអ៊ីន៦២,៨% មានជាតិសរសៃរ១% និងមានថាមពល ២៨៦៦គីឡូកាឡូរី។ ម្សៅសាច់ និងម្សៅឆ្អឹង សំបូរ ពពួលលីស៊ីន (Lysine)មិនសូវមានទ្រីតូផាន់ទេ (Triptophan)។ នៅ ក្នុងចំណីសម្រាប់ជ្រូកបំប៉ន គេតម្រូវឲ្យប្រើប្រាស់ពពួកប្រូតេអ៊ីននេះ(ម្សៅត្រី) តែពី៤ទៅ៥% តែប៉ុណ្ណោះ តែគេអាចបង្កើនវានៅ ក្នុងចំណីសម្រាប់ជ្រូកសាច់។

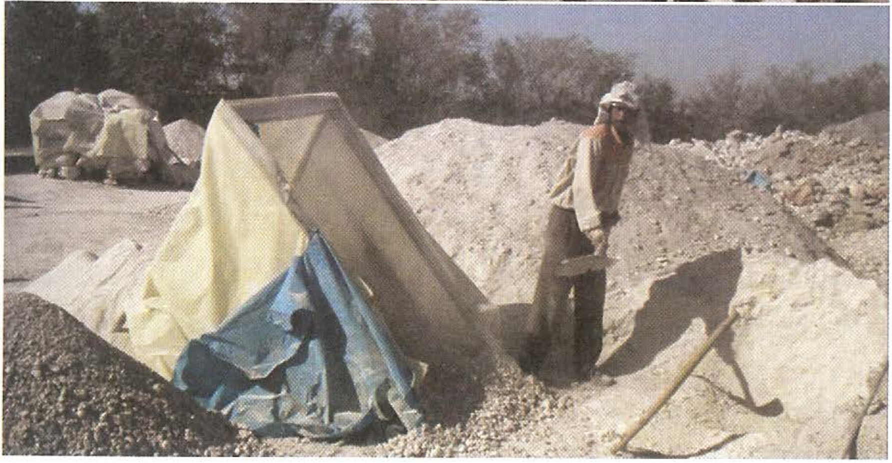
ម្សៅឈាមស្ងួត មានប្រូតេអ៊ីនពី ៨៥ ទៅ៩០% និងលីស៊ីន (Lysine) ពី៧ ទៅ៨%។ ប៉ុន្តែគេប្រើម្សៅឈាមសម្រាប់ផ្សំចំណីត្រឹមតែ ៣% នៃទម្ងន់ចំណីតែប៉ុណ្ណោះ។

កម្រិត និង ប្រភេទសារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងចំណីប្រូតេអ៊ីនសត្វ និងប្រូតេអ៊ីនរុក្ខជាតិខុសៗគ្នា។ ដូចនេះការផ្សំចំណីសត្វត្រូវលាយចំណីប្រភេទប្រូតេអ៊ីនទាំងពីរបញ្ចូលគ្នា ក្នុងសមមាត្រ ចំណីប្រូតេអ៊ីនសត្វ(៣ទៅ៤ភាគ)លាយចំណីប្រូតេអ៊ីនរុក្ខជាតិ(១ទៅ២ ភាគ)។

៤.៣ចំណីប្រភពរ៉ែ

ចំណីជ្រូកត្រូវមានសារធាតុរ៉ែគ្រប់គ្រាន់ ពិសេសចំពោះ ចំណី

ដែលមានប្រភពពីរុក្ខជាតិ។ ជាតិផូស្វ័រ(P)និងកាល់ស្យូម(Ca) សំបូរនៅក្នុងម្សៅឆ្អឹង សំបកងៀវនិងកំបោរស។ល។តាមរយៈការសិក្សាជាច្រើនបានបង្ហាញថាកង្វះអាស៊ីតអាមីនេ (បូតេអ៊ីន) និងរ៉ែនៅក្នុងចំណីជ្រូកអាចដោះស្រាយបានតាមការផ្សំចំណី ដោយប្រើពោតចំនួន ៧៩%លាយជាមួយនឹងម្សៅសណ្តែកសៀង១៩% នៃទម្ងន់ចំណីសរុបដូចមានបង្ហាញនៅ ក្នុងតារាងទី៤ខាងក្រោម ។



តារាងទី៤ ប្រៀបធៀបអាស៊ីតអាមីនេនៅក្នុងពោតនិងពោតលាយជាមួយម្សៅសណ្តែកសៀង(៤៤%ប្រូតេអ៊ីន)សម្រាប់ចិញ្ចឹមជ្រូកសាច់

បរិយាយ	កម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹម		តម្រូវការរបស់ជ្រូកទម្ងន់៣០ គក្រ
	ពោតធម្មតា	ពោត+ម្សៅសណ្តែកសៀង (៧៩% ពោត: ១៩% ម្សៅសណ្តែកសៀង)	
ប្រូតេអ៊ីន%	៨.៥	១៥,១	១៥
អាស៊ីតអាមីនេ			
អាស៊ីនីន	០.៤៣	០.៩៥	០.២៥
ហ៊ីសស្ទីឌីន	០,២៧	០,៤៣	០,២២
មីទីអូនីន+គីសស្ទីន	០,៤០	០,៥៤	០,៤១
លីស៊ីន	០,១៩	១,៥៤	០,៤១
លីស៊ីន	០,២៥	០,៧៥	០,៧៥
ភីនីឡាឡានីន	០,៨៤	១,៣៥	០,៦៦
ទ្រីអូនីន	០,៣៦	០,៦១	០,៤៨
ទ្រីបតូផាន	០,០៩	០,១៩	០,១២
វាលីន	០,៤៨	០,៧៦	០,៤៨

ប្រភព NRC. 1979. Nutrient Requirements of Swine

៤.២ ប្រភេទចំណីជ្រូក

ក.ចំណីម៉ត់: គ្រាប់ធញ្ញជាតិត្រូវកិនបំបែកមុនពេលលាយ។ គ្រាប់ពោតគួរកិនបំបែកឲ្យទៅជាបំណែកដែលមានទំហំ០,២មម។

ខ.ចំណីគ្រាប់: ការលុញចំណីម៉ត់ជាគ្រាប់។ ជ្រូកដែលប្រើចំណីគ្រាប់មានការធំធាត់ជាងការប្រើចំណីម្សៅ។

គ.ចំណីទឹក(រាវ): ចំណីទឹកជួយបង្កើនការស៊ីចំណីរបស់ជ្រូកពិសេសនៅពេលអាកាសធាតុឡើងក្តៅ។

៤.៥ ចំណុចដែលត្រូវចងចាំ

ចំណីជ្រូកចែកចេញជាចំណីផ្តល់ប្រូតេអ៊ីន និងចំណីផ្តល់ថាមពល។ ប្រភេទចំណីនីមួយៗមានកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមខុសៗគ្នា។ ប្រភេទ ចំណីដែលមានសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់មុខ ជាប្រភេទចំណីដែលមានគុណភាពខ្ពស់ ឧទាហរណ៍សណ្តែកសៀង និង ពោតក្រហម។ នៅក្នុងការលាយចំណី គេប្រើចំណីប្រូតេអ៊ីនរុក្ខជាតិលាយជាមួយចំណីប្រូតេអ៊ីនសត្វក្នុងសមមាត្រ ២:១ ។

៥.បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមជ្រូក

៥.១ ការចិញ្ចឹមកូនជញ្ជ្រូកបៅដោះ កូនជ្រូកស្រូបយកសារធាតុចិញ្ចឹមពីទឹកដោះមេ នៅក្នុងរយៈពេលពី២ទៅ៣អាទិត្យនៃវដ្ដជីវិតវា។ ទឹកដោះដំបូងរបស់មេជ្រូកសំបូរទៅដោយអង់ទីករ។កូនជ្រូកដែលទើបកើតភ្លាមមានលទ្ធភាពបឺតយកអង់ទីករនេះ ក្នុងកំឡុងពេលពី១២ទៅ២៤ម៉ោង។ តម្រូវការប្រូតេអ៊ីន ជាតិរ៉ែ និងសារធាតុចិញ្ចឹមដទៃទៀតមានកម្រិតខ្ពស់នៅពេលកូនជ្រូកទើបកើត ប៉ុន្តែតម្រូវការ

នេះត្រូវបានជំនួស និងបំពេញដោយទឹកដោះ។ ដែកជាសារធាតុរ៉ែដែលកូនជ្រូកត្រូវការ ពីព្រោះវាមិនសំបូរនៅក្នុងទឹកដោះមេទេ។ ជ្រូកមានកម្រិតសារធាតុរ៉ែនៅក្នុងខ្លួនប្រមាណតែ៥០មក្រប៉ុណ្ណោះ ។ កូនជ្រូកត្រូវការជាតិដែកពី៦ ទៅ ៨ មក្រក្នុងមួយថ្ងៃ សម្រាប់បង្កើតគ្រាប់ឈាមក្រហម ។ ប៉ុន្តែតាមរយៈទឹកដោះមេ កូនជ្រូកអាចទទួលបានជាតិដែក ប្រមាណតែ ១មក្រក្នុងមួយថ្ងៃតែប៉ុណ្ណោះ។ ដូច្នេះប្រសិនបើមិនផ្តល់ជាតិដែកបន្ថែមទេកូនជ្រូកត្រូវខ្វះជាតិដែកក្នុងរយៈពេលពី៣ទៅ៤ថ្ងៃ ។ កូនជ្រូកត្រូវផ្តល់ឲ្យនូវជាតិដែកបន្ថែមប្រមាណពី១០០ ទៅ២០០មលតាមរយៈការចាក់ជាតិដែកចូលទៅក្នុងសាច់ដុំ ។

៥.២ ការចិញ្ចឹមកូនជ្រូកផ្តាច់ដោះ

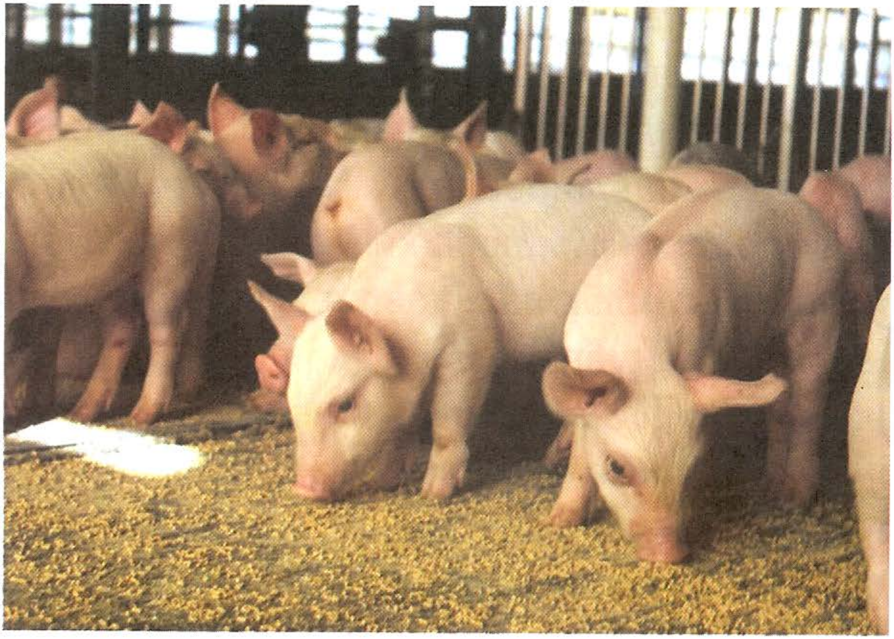
សារធាតុចិញ្ចឹមដែលកូនជ្រូកផ្តាច់ដោះត្រូវការ ត្រូវចាប់ផ្តើមគិតតាំងពីអាទិត្យទី១ មុនពេលវាផ្តាច់ដោះ។ ការផ្តាច់ផ្តាច់ដោះ (ចាប់អាយុ១០ថ្ងៃទៅ២១ថ្ងៃ) នាំកើតឡើងនូវបញ្ហាមួយចំនួនដូចជា ស្រកទំងន់ អន់ចំណី និងបង្កើនអាត្រាសត្វងាប់ ឬសត្វឈឺច្រើន។ បរិស្ថានសុខភាព ការគ្រប់គ្រង និង សារធាតុចិញ្ចឹមមានឥទ្ធិពលដល់ការចិញ្ចឹម ជ្រូកផ្តាច់ដោះ។ កំដៅ ខ្យល់អាកាស ទ្រុង និង សម្ភារ ជាកត្តាចាំបាច់ដែលត្រូវគិតគូរនៅក្នុងការចិញ្ចឹមសត្វ បន្ទាប់មកគឺសារធាតុ

ចិញ្ចឹម ពិសេសគឺការផ្លាស់ប្តូរចំណីកូនជ្រូកពីទឹកដោះ មកជាចំណីស្ងួត ។ វិធីដែលអាចទប់ស្កាត់កុំឲ្យបញ្ហានេះកើតមានឡើង គេត្រូវទម្លាប់កូនជ្រូកឲ្យចេះស៊ីចំណីស្ងួតបន្តិចម្តងៗ មុនពេលផ្តាច់ដោះ ។ កូនជ្រូកដែលផ្តាច់ដោះអាយុតិចជាង២១ថ្ងៃ ងាយទទួលយកជាតិក្រពុលនៃសណ្តែកសៀង ដែលបង្កឲ្យមានជំងឺរាគរុះនិងស្រកទម្ងន់។ ដូចនេះបរិមាណសណ្តែកសៀងដែលត្រូវប្រើប្រាស់ ត្រូវកំណត់ឲ្យបានច្បាស់លាស់។ ប្រហែលពីរអាទិត្យក្រោយពេលផ្តាច់ដោះ ទើបកូនជ្រូកអាចបង្កើនភាពស៊ាំនឹងប្រូតេអ៊ីននៃសណ្តែកសៀងបាន ពីព្រោះនៅពេលនោះប្រព័ន្ធរំលាយអាហាររបស់វាមានការវិវត្តហើយ។

៥.២.១ដំណាក់កាលផ្តល់ចំណី

ដោយសារមានការពាក់ព័ន្ធទៅនឹងសមត្ថភាព នៃការស៊ីចំណីក្រោយពេលផ្តាច់ដោះ ទើបត្រូវកំណត់ប្រភេទចំណីដែលត្រូវផ្តល់នៅក្នុងតាមដំណាក់កាលនិមួយៗនៃការផ្តាច់ដោះ ដើម្បីឲ្យកូនជ្រូករៀនស៊ី និង អាចបន្សាំនិងចំណីដែលជួយបញ្ចៀសជំងឺរលាកក្រពះ(រាគលឿង)បាន ។ យើងត្រូវផ្តល់ចំណីឲ្យជ្រូកដូចខាងក្រោម៖ នៅពេលកូនជ្រូកផ្តាច់ដោះអាយុពី២,៥សប្តាហ៍(ទំងន់៥គក្រ) វាត្រូវស៊ីចំណីគ្រាប់ដែលត្រូវមានអាស៊ីតអាមីនេ មានជាអាទិ៍លេស៊ីនមិនឲ្យលើសពីចំនួន១,៧០% មីឌីយ៉ុនីននិងគិសស្ទីនមិនលើសពីចំនួន១,០២% និងម្សៅត្រីមិនលើសពី១៥ទៅ៣០%។ ដោយឡែកនៅពេលកូនជ្រូកអាយុ៣សប្តាស៍ (ទំងន់ពី៥ទៅ៧គក្រ) ត្រូវឲ្យវាស៊ីចំណីគ្រាប់ ដែលមានអាស៊ីតអាមីនេមានជាអាទិ៍ លេស៊ីនមិនលើសចំនួន១,៥០% មីឌីយ៉ុនីនគិសស្ទីនមិនលើសពីចំនួន០,៩០% និង ម្សៅត្រីពីលើសពី១០ទៅ

២០%។ នៅពេលកូនជ្រូកអាយុ៤សប្តាស៍ (ទំងន់ពី៧ទៅ១២គក្រ)ត្រូវឲ្យវាស៊ីចំណីគ្រាប់ ឬចំណីម្សៅ ដែលមានអាស៊ីតអាមីនេមានជាអាទិ៍លេស៊ីនមិនលើសពីចំនួន១,២៥% មីឌីយ៉ុនីនគិសស្ទីនមិនលើសពីចំនួន០,៧៥% និងម្សៅត្រីពីលើសពី១០ទៅ២០%។ នៅពេលកូនជ្រូកអាយុ៦សប្តាស៍ឡើងទៅ (ទំងន់ពី១២ទៅ២១គក្រ) ត្រូវឲ្យវាស៊ីចំណីម្សៅ ដែលមានអាស៊ីតអាមីនេមានជាអាទិ៍លេស៊ីនមិនលើសពីចំនួន១,២៥% មីឌីយ៉ុនីន គិសស្ទីនមិនលើសពីចំនួន០,៧៥%និងម្សៅត្រីមិនលើពី១០ទៅ ២០%(តារាងទី៨)។ ដោយឡែកបរិមាណ និងសមាសភាពចំណីផ្សំក្នុងរបបចំណីកូនជ្រូក នៅក្នុងដំណាក់កាលផ្តាច់ដោះទាំង២ (ពោត សណ្តែកសៀង) ដែលមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី៩។



តារាងទី៨ ប្រភេទចំណីនិងកម្រិតនៃសារធាតុចិញ្ចឹម សម្រាប់កូនជ្រូកផ្តាច់ដោះតាម អាយុ និងទំងន់

បរិយាយ	ផ្តាច់ដោះភ្លាមៗ	ដំណាក់កាល១	ដំណាក់កាល២	ដំណាក់កាល៣
	អាយុ២,៥ អាទិត្យ	អាយុ៣អាទិត្យ	អាយុ៤អាទិត្យ	អាយុ៦អាទិត្យឡើង
	ទំងន់៥គក្រ	ទំងន់ពី៥ -៧គក្រ	ទំងន់ពី៧-១២គក្រ	ទំងន់ពី១២-២១គក្រ
រយៈពេលចិញ្ចឹម	១អាទិត្យ	១អាទិត្យ	២អាទិត្យ	៣អាទិត្យ
ប្រភេទចំណី	គ្រាប់	គ្រាប់	គ្រាប់/ម្សៅ	ម្សៅ
សារធាតុចិញ្ចឹម	**% នៃចំណី**			
លីស៊ីន	១,៧០	១,៥០	១,២៥	១,២៥
មីឌីយ៉ូនីន និង គីសស្ទីន	១,០២	០,៩០	០,៧៥	០,៧៥
សមាសភាពផ្សំ	**% នៃចំណី**			
ម្សៅត្រី	១៥ ទៅ ៣០	១០ ទៅ ២០	១០ ទៅ ២០	០ទៅ១០

តារាងទី៩ របបចំណីសម្រាប់កូនជ្រូកផ្តាច់ដោះ តាមដំណាក់កាលនីមួយៗ

សមាសភាពផ្សំ	គីឡូក្រាម			
	ផ្តាច់ដោះភ្លាមៗ	ដំណាកកាល១	ដំណាក់កាល២	ដំណាក់កាល៣
ពោត	៣៣៣	៤២១	៤៦៦	៥០៩
ម្សៅសណ្តែកសៀង (៤៤% ប្រូតេអ៊ីន)	៤៥,៥	៩១	២៤៤	៣៥៧
ប្រេងបន្លែ	៩១	—	—	—
ម្សៅត្រី	—	៤,៥០	២៧	—
ប្រូតេអ៊ីន	១១	១០	៩,៥០	១០
លីស៊ីន Lysine	០,៧៧	០,៦៨	០,៥៧	០,៥៧
កាល់ស្យូម	០,៤១	០,៤១	០,៤១	០,៤១
ផូស្វ័រ	០,៣៤	០,៣៤	០,៣៤	០,៣៤

ចំពោះកូនជ្រូកដែលទើបផ្តាច់ដោះដំបូង គួរផ្តល់ចំណីរហូតដល់វាមានទម្ងន់៥គក្រ។ ចំណីទាំងនោះមានគ្រាប់ពោតនិងម្សៅសណ្តែកសៀង និងចំណីដទៃទៀត ដែលងាយស្រួលកិនរំលាយ ដូចជាម្សៅទឹកដោះជាដើម ។ ម្សៅត្រីដែលត្រូវផ្តល់ក្នុងកម្រិតច្បាស់លាស់។ កូនជ្រូកផ្តាច់ដោះនៅក្នុងដំណាក់កាលនេះ ត្រូវការសណ្តែកសៀងតែ៥% ពីព្រោះតែភាពស៊ាំ នៃប្រព័ន្ធរំលាយអាហារកូនជ្រូកក្នុងដំណាក់កាលនេះនៅខ្សោយ ។ ម៉្យាងវិញត្រូវប្រើប្រេងរុក្ខជាតិមានជាអាទិ៍ប្រេងសណ្តែកសៀង ប្រេងពោតឲ្យកូនជ្រូក តែមិនត្រូវប្រើលើសពីកម្រិត៣%នៃទំងន់ចំណីសរុបទេ។

ដំណាក់កាលទី១ កូនជ្រូកផ្តាច់ដោះត្រូវបំប៉នក្នុងរយៈពេលពី១៧ទៅ២៤ថ្ងៃ។ ចំណីត្រូវលាយជាមួយម្សៅសណ្តែកសៀងចំនួន១០%។ ដូចនេះកូនជ្រូកមានទំលាប់រៀនស៊ីសណ្តែកសៀង។ ម៉្យាងវិញទៀត ដោយសារកាលពីកូនជ្រូកធ្លាប់បៅដោះមេវាពី១៦ទៅ២០ដង ក្នុងមួយថ្ងៃ។ ដូចនេះអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកគ្រប់រូបត្រូវចាំបាច់ បង្រៀនជ្រូកឲ្យចេះស៊ីចំណី ដាក់ចំណីនៅក្នុងស្នូកចំណីឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់កូនជ្រូករៀនស៊ីចំណីជាក្រុមៗ។ ធ្វើដូចនេះនាំឲ្យវាអាចស៊ីចំណីច្រើន និងធាប់ធំធាត់ដែលអាចការពារវាមិនឲ្យមានជំងឺរាគ។

៥.៣ការចិញ្ចឹមជ្រូកបំប៉នយកសាច់

ចាប់ផ្តើមពីទំងន់២៥គក្រ រហូតដល់ពេលលក់។ ម្សៅសណ្តែកសៀង រ៉ែ និងវីតាមីនជាប្រភពសារធាតុចិញ្ចឹមដែលជ្រូក

បំប៉នត្រូវការបំផុត។ កម្រិតប្រូតេអ៊ីននៅ ក្នុងមេរ្យាសណ្តែកសៀង អាមីដុង និង ពោត សម្រាប់ ដំណាក់កាលលូតលាស់នៃជ្រូក ទំងន់ចន្លោះពី៥០ទៅ៦៥គក្រគឺ១៦% និងចាប់ពីទំងន់១០០គក្រ ឡើងទៅគឺ១៣%ទៅ១៤% ។ ការសិក្សាជាច្រើនបានរកឃើញថា កម្រាស់សាច់ក្រហមរបស់ជ្រូក ប្រែប្រួលទៅតាមកម្រិតប្រូតេអ៊ីន និងកម្រិតស៊ីតអាមីនេនៅក្នុងចំណីពិសេសលេស៊ីន (Lysine)។ នៅក្នុងដំណាក់កាលទាំងពីរនេះនៅក្នុងចំណីត្រូវលាយលេស៊ីនLysine ពី០,៨០%ទៅ០,៦៥%។

៥.២ ការចិញ្ចឹមមេជ្រូកផើម

មេជ្រូកផើមត្រូវការកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីរក្សាទំងន់ និង ស្ថានភាពរាងកាយរបស់វា ឲ្យបានសមរម្យ ។ បរិមាណចំណីដែលផ្តល់ឲ្យមេជ្រូកកំណត់ ដើម្បីរក្សាទំងន់ខ្លួនអប្បបរិមា។ ជាទូទៅត្រូវផ្តល់ចំណីឲ្យមេជ្រូកពី២ទៅ៣គក្រក្នុង

មួយថ្ងៃ។ ការបញ្ចុះកម្រិតចំណីសម្រាប់មេជ្រូកតិចជាង៣គក្រ ក្នុងមួយក្បាលនៅក្នុងមួយថ្ងៃ នាំឲ្យមានកង្វះខាតនូវវីតាមីននិងសារធាតុរ៉ែនៅក្នុងរបបចំណី។ ចំពោះមេជ្រូកដែលមានមាឌ ទំងន់ធ្ងន់និងធំ ត្រូវការថែទាំជាងមេជ្រូកតូចដែលមានមាឌតូចៗជាទូទៅកម្រិតថាមពលត្រូវបង្កើន២០០គីឡូកាឡូរីនៅពេលទម្ងន់ខ្លួនកើន ១០គក្រ។ បរិមាណចំណីត្រូវកើនឡើង១៥% ចំពោះការចិញ្ចឹមមេជ្រូកជាក្រុមជាងការចិញ្ចឹមមេជ្រូកមួយក្បាល។ ម៉្យាងវិញទៀតនៅពេល កំដៅមជ្ឈដ្ឋានខាងក្រៅធ្លាក់ចុះមេជ្រូកត្រូវស៊ីចំណីច្រើនជាងមុន។ ចំពោះមេជ្រូកមេដែលធាត់ជ្រុលតែងប្រឈម នឹងបញ្ហាមួយ ចំនួនៈ

១បង្កើនចំនួនកូនងាប់នៅក្នុងពោះ

២.ពិបាកកើតកូន

៣.កូនជ្រូកដែលកើតភាគច្រើនទន់ខ្សោយ

៤.អន់ចំណី

៥.គ្មានទឹកដោះគ្រប់គ្រាន់និង

៦. ងាយទទួលជាន់កូន

ចំណែកមេជ្រូកមេដែលស្គម តែងតែប្រឈមនឹងបញ្ហាមួយចំនួនផងដែរដូចជាៈ

១.បង្កើតកូនបានចំនួនតិច

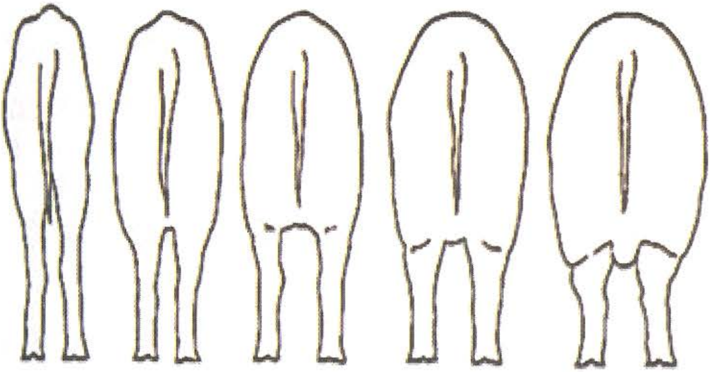
២. កូននិមួយៗ មានទំហំតូច និងមានអាការៈទន់ខ្សោយ

ភាពធាត់ជ្រុលឬស្គមជ្រុលនេះវាអាស្រ័យនឹងប្រភេទចំណីដែលអ្នកចិញ្ចឹមបានផ្តល់ឲ្យមេជ្រូក។ ដើម្បីឲ្យដឹងថាមេជ្រូកធាត់

ជ្រុលឬស្គមនិងមានរូបរាងសមល្មម គេប្រើវិធីសាស្ត្រវាស់ស្ទង់ដូច
ខាងក្រោម៖

១. ការដាក់ពិន្ទុលើរូបរាងសត្វ:ការដាក់ពិន្ទុនេះផ្អែកលើការ
ពិនិត្យ មើលរូបរាងសត្វ និងធ្វើការប៉ាន់ប្រមាណលើកម្រាស់ខ្លាញ់
នៅលើ ឆ្អឹងខ្នងសត្វ ដោយប្រើពិន្ទុ ១ ដល់៥។ពិន្ទុ៣ (រាប់ ពីឆ្វេង
ដៃ) ជាពិន្ទុល្អសម្រាប់មេជ្រូកផើម (រូបភាពទី១)។ ដូចនេះនៅពេល
ឃើញថាកម្រិតពិន្ទុនេះលើសពី៣ បរិមាណនិងសារធាតុចិញ្ចឹមនៃ
ចំណីត្រូវកែសម្រួលជាបន្ទាន់។

រូបភាពទី ២ ពិន្ទុរូបរាងសត្វ (Patience and Thacker, 1989.)



ដើម្បីឲ្យមេជ្រូកកើនទម្ងន់សមស្រប។ នៅក្នុងរបបចំណីមេជ្រូកផើមត្រូវទទួលបាននូវកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមដូចមាននៅខាងក្រោម:

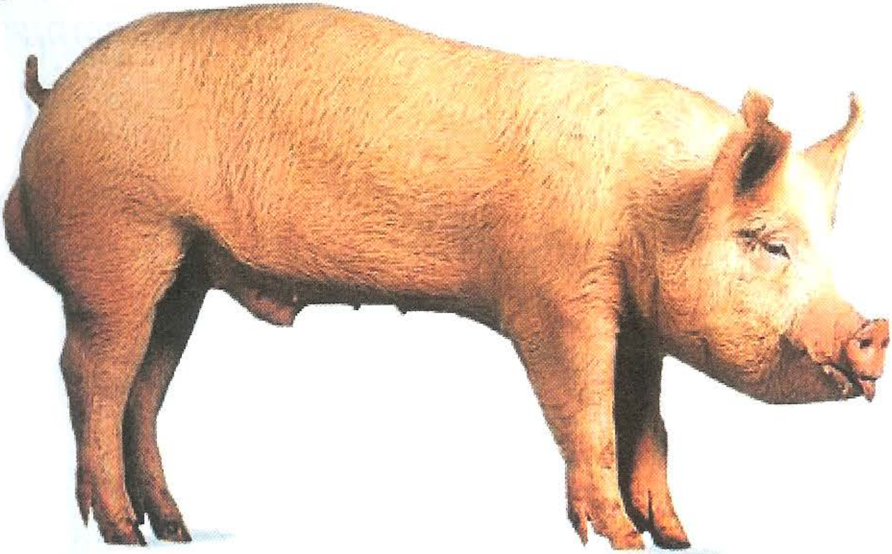
ថាមពល	៦០០០ ទៅ ៨០០០ គីឡូកាឡូរី
ប្រូតេអ៊ីន	២៤០ ទៅ ២៦០ ក្រាម
លីស៊ីន Lysine	៨ ទៅ ១៣ ក្រាម
កាល់ស្យូម Calcium	១៨ ទៅ ២០ ក្រាម
ផូស្វ័រ Phosphorus	១៦ ទៅ ១៨ ក្រាម

ការប្រើម្សៅ សណ្តែកសៀង និងពោតនៅក្នុងចំណី ជ្រូកពី ២ ទៅ២,៥ គក្រ ក្នុងមួយថ្ងៃ ជួយធានាឲ្យមេជ្រូកទទួលបាននូវកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់ និង មានរាងកាយសមស្រប។ កាលណាផ្តល់ចំណី ប្រភេទខាងលើចំនួន ២ គក្រ ក្នុងមួយថ្ងៃ មេជ្រូកអាចទទួលបានប្រូតេអ៊ីនចំនួន១៤% កាល់ស្យូម ០,៨០% និង ផូស្វ័រចំនួន០,៦៥%។ ខាងក្រោមនេះជាគំរូរបបចំណីសម្រាប់មេជ្រូកផើម (តារាងទី១០)។

តារាងទី១០ . គំរូរបបចំណីសំរាប់មេជ្រូកផើម	
ប្រភេទចំណីផ្សំ	**បរិមាណ (គក្រ)**
ពោត (២៥ % lysine)	៨២៧,៥
ម្សៅសណ្តែកសៀង, CP ៤៥%	១៣០
ឌីកាល់ស្យូម និងផូស្វ័រ (១៨,៥% P; ២១% Ca)	២៦
ថ្មកំបោរ (៣៩% Ca)	៧,៥
អំបិល	៥
Vitamin premix[a]	៣
Trace mineral premix[a]	១
	១០០០

៥.៥ ការចិញ្ចឹមជ្រូកបា

ការចិញ្ចឹមជ្រូកបា មិនត្រូវបានស្រាវជ្រាវ និង កត់ត្រាបានច្បាស់លាស់ទេ ប៉ុន្តែការចិញ្ចឹមវា មានលក្ខណៈដូចការចិញ្ចឹមមេជ្រូកដែរ។ ការផ្តល់ចំណីដល់ជ្រូកបា ត្រូវបានកំណត់នៅពេលទំងន់ខ្លួនវាកើនដល់១២០គក្រ។ ជាទូទៅក្នុងមួយថ្ងៃ ជ្រូកបាត្រូវទទួលថាមពលចំនួន៦០០ គីឡូកាឡូរី និងលីស៊ីនចំនួន ១៧ ក្រាម ។



៥.៦ ការចិញ្ចឹមមេជ្រូកបំបៅកូន

លំនឹងសារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងទឹកដោះ និងការធានាឲ្យមេជ្រូកផលិតទឹកដោះបានគ្រប់គ្រាន់ សម្រាប់កូនបៅជាកត្តាចំបង។ ក្នុងមួយថ្ងៃមេជ្រូកបំបៅកូន ត្រូវផលិតទឹកដោះពី ៧,៥ លីត្រ ទៅ ១២,៥លីត្រ ។ សារធាតុចិញ្ចឹមដែលជ្រូកត្រូវការក្នុងដំណាក់កាល

នេះកើនជាងនៅក្នុងដំណាក់កាលដើមពីបីទៅបួនដង។ ម៉្យាងវិញទៀតកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមដែលជ្រូកនៅក្នុងដំណាក់កាលនេះក៏សមមាត្រទៅនឹងបរិមាណទឹកដោះដែលវាផលិត សម្រាប់បំបៅកូនដែរ។ នៅក្នុងដំណាក់កាលនេះមេជ្រូកត្រូវការស៊ីចំណីពី ៦ ទៅ ៧,៥ គក្រ ក្នុងមួយថ្ងៃ ប៉ុន្តែពេលខ្លះមេជ្រូកនៅតែស្រកទំងន់ដោយសារកូនជ្រូកបៅទឹកដោះច្រើន។ ការបំលែងពីខ្លាញ់ទៅជាថាមពលនៅក្នុងទឹកដោះមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ចំពោះមេជ្រូក ប៉ុន្តែការបំលែងពីប្រូអ៊ីនក្នុងសរីរាង្គទៅជាទឹកដោះមិនមានប្រសិទ្ធភាពទេ។ ទន្ទឹមនឹងនេះដែរ ប្រសិនបើមានការផ្តល់ចំណីមិនបានគ្រប់គ្រាន់នៅពេលក្នុងដំណាក់កាលបំបៅដោះកូនទេ នោះសារធាតុរ៉ែបំរុងនៅក្នុងខ្លួនមេជ្រូកនឹងថយចុះ ពិសេសប្រសិនបើចំណីមិនមានកាល់ស្យូមនិងផូស្វ័រគ្រប់គ្រាន់ទេ។បញ្ហានេះបណ្តាលឲ្យស្ថានភាពឆ្អឹងសត្វនឹងបាក់ប្រសិនបើជ្រូកមានការប៉ះទង្គិច។ដូចនេះដាច់ខាតកុំឲ្យមេជ្រូកចុះស្គមនៅក្នុងដំណាក់កាលបំបៅដោះកូននេះ។

៥.៦.១ របបចំណីសម្រាប់មេជ្រូកបំបៅកូន

ដើម្បីកុំឲ្យមេជ្រូកបំបៅកូនចុះស្គម កសិករ និងអ្នកចិញ្ចឹមជ្រូកទាំងអស់ត្រូវធានាថា នៅក្នុងរបបចំណីជ្រូកមានកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមដូចខាងក្រោម៖

១. ចំពោះមេជ្រូកទំងន់ ១៥០ គីឡូក្រាម ត្រូវការប្រូតេអ៊ីនពី ៥៩២ក្រាម ទៅ១១២៧ក្រាម ថាមពលពី ១៤០០០ ទៅ ២៥០០០ គីឡូកាឡូរី និង លីស៊ីន ពី៣៣ ទៅ៦៩ក្រាមក្នុងមួយថ្ងៃ។

២.ចំពោះមេជ្រូកទំងន់ ២០០គក្រ ត្រូវការប្រូតេអ៊ីនពី ៦២១

ទៅ ១១៥៦ ក្រាម ថាមពល ពី១៥១០០ ទៅ ២៦០០០ គីឡូកាឡូរី និងលីស៊ីនពី៣៤ទៅ៦៩ក្រាមក្នុងមួយថ្ងៃ។

៣.ចំពោះមេជ្រូកទំងន់២៥០គក្រ ត្រូវការប្រូតេអ៊ីនពី ទៅ ៦២៨ ទៅ១២០០ក្រាម ថាមពលពី១៦១០០ ទៅ ២៧០០០ គីឡូកាឡូរី និងលីស៊ីនពី៣៤ទៅ៦៩ក្រាមក្នុងមួយថ្ងៃ (តារាងទី១១) ។ កម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹម ដែលមេជ្រូកត្រូវការនេះសមមាត្រទៅនឹងបរិមាណទឹកដោះដែលកូនបៅក្នុងមួយថ្ងៃ។

តារាងទី១១ កម្រិត ថាមពល ប្រូតេអ៊ីន និង លីស៊ីន ដែលមេជ្រូកបំបៅកូនត្រូវការ អាស្រ័យនឹងការផលិតទឹកដោះ

ទឹកដោះ (លីត្រ/ថ្ងៃ)	ទំងន់ ១៥០គក្រ			ទំងន់ ២០០គក្រ			ទំងន់ ២៥០គក្រ		
	ថាមពល(គីឡូកាឡូរី/ថ្ងៃ)	ប្រូតេអ៊ីន (ក្រាម/ថ្ងៃ)	លីស៊ីន (ក្រាម/ថ្ងៃ)	(គីឡូកាឡូរី/ថ្ងៃ)	ប្រូតេអ៊ីន (ក្រាម/ថ្ងៃ)	លីស៊ីន (ក្រាម/ថ្ងៃ)	(គីឡូកាឡូរី/ថ្ងៃ)	ប្រូតេអ៊ីន (ក្រាម/ថ្ងៃ)	លីស៊ីន(ក្រាម/ថ្ងៃ)
៣	១៤១០០	៥៩២	៣៣	១៥១០០	៦២១	៣៤	១៦១០០	៦៤៨	៣៤
៣,៥	១៦០០០	៦៨១	៣៩	១៧១០០	៧១០	៤០	១៨១០០	៧៣៧	៤០
៤	១៨០០០	៧៧០	៤៥	១៩០០០	៧៩៩	៤៦	២០០០០	៨២៦	៤៦
៤,៥	២០០០០	៨៦០	៥១	២១០០០	៨៨៩	៥២	២២០០០	៩១៦	៥២
៥	២២០០០	៩៤៩	៥៧	២៣០០០	៩៧៨	៥៧	២៣១០០	១០០៥	៥៨
៥,៥	២៣០០០	១០៣៨	៦៣	២៤០០០	១០៦៧	៦៣	២៥០០០	១០៩៤	៦៤
៦	២៥០០០	១១២៣	៦៩	២៦០០០	១១៥៦	៦៩	២៧០០០	១១៨៥	៧០

Adapted from Pettigrew, 1993

៥.៧ ចំណុចដែលត្រូវចងចាំ

តម្រូវការកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹម នៃប្រភេទជ្រូកនីមួយៗ ខុសៗគ្នា។ មានតែសារធាតុចិញ្ចឹមបីប្រភេទ ដែលគេតែងតែគិតគូរនៅក្នុងការរៀបចំចំណីជ្រូក នោះគឺ ថាមពល ប្រូតេអ៊ីន និង លេស៊ីន (អាស៊ីតអាមីនេ)។ កូនជ្រូកដែលទើបផ្តាច់ដោះមិន មានលទ្ធភាពកិនបំបែកចំណីដែលរឹងបានទេ ការផ្តល់ចំណីរឹងដល់វានៅអាទិត្យទី១ក្រោយពេលផ្តាច់ដោះ នាំឲ្យកូនជ្រូករាគហើយងាប់។ ចំណែកមេជ្រូកផើមមិនត្រូវបណ្តោយឲ្យវាធាត់ឬស្គមពេកទេ។ ម៉្យាងវិញទៀត ពេលដែលជ្រូកកើនទំងន់តម្រូវការថាមពលវាកើនឡើងដែលនេះផ្ទុយពីតម្រូវការប្រូតេអ៊ីន។

៦ ការប្រើចំណីធម្មជាតិសម្រាប់ជ្រូក

៦.១ លក្ខណៈទូទៅនៃចំណីធម្មជាតិ (ចំណីក្នុងស្រុក)

ចំណីធម្មជាតិ ឬចំណីក្នុងស្រុកគឺជា ប្រភេទរុក្ខជាតិ ផលិតផល កាកសំណល់ដែលមានស្រាប់ អាចរកបាន ឬអាចផលិតបាន

ដោយកសិករ ឬ អ្នកចិញ្ចឹមសត្វខ្លួនឯង។ ចំណីធម្មជាតិទាំងនេះ មានជាតិសរសៃច្រើនមានក្លិនក្រពុល មានសារធាតុចិញ្ចឹម (ប្រូតេអ៊ីន) ទាបជាង ចំណីផ្សំស្រេច (ចំណីឧស្សាហកម្ម) ។ ដូចនេះ ជ្រូកត្រូវស៊ីចំណីទាំង

នេះច្រើន ដើម្បីទទួលបានកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់។ កត្តាទាំងនេះធ្វើឲ្យប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងដល់ការស៊ីចំណី ព្រមទាំងការរំលាយអាហាររបស់ជ្រូក។ ក៏ប៉ុន្តែចំណីធម្មជាតិទាំងនេះសំបូរទៅដោយជាតិរ៉ែ (កាលស្យូម និងផូស្វ័រ ដែក ស័ង្កសី និង អ៊ីយ៉ូត) និងពពួកវីតាមីនមួយ ចំនួនដែលជួយឲ្យសត្វធាប់ធំធាត់។ ទោះបីយ៉ាងនេះក្តី កត្តាគីមីរបស់ចំណីធម្មជាតិទាំងនេះមានជាអាទិ៍ ក្លិនក្រពុល និង បរិមាណជាតិសរសៃរច្រើននេះអាចកាត់បន្ថយឬបំបាត់បានដោយប្រើវិធានការបច្ចេកទេស កែច្នៃចំណីសមស្របមួយចំនួន។ ម៉្យាងវិញទៀត ចំណីធម្មជាតិទាំងនេះអាចរកបាន និងអាចដាំឬផលិតបានដោយមិនទាមទារបច្ចេកទេសខ្ពស់ឡើយ ។ ចំណីធម្មជាតិខ្លះជាចំណីដែលសេសសល់ពីការប្រើប្រាស់គ្រួសារឬលក់នៅទីផ្សារ ។ ការកែច្នៃនិងប្រើប្រាស់ចំណីធម្មជាតិលាយជាមួយចំណីផ្សំសម្រាប់ចិញ្ចឹមជ្រូកជួយកាត់បន្ថយការចំណាយលើចំណីនឹងនាំឲ្យទទួលបានចំណេញ។ គេអាចលាយចំណីធម្មជាតិជាមួយចំណីផ្សំស្រេចក្នុងសមមាត្រ១/៣សម្រាប់ឲ្យជ្រូកស៊ី។

៦.២ ប្រភេទចំណីធម្មជាតិ

ចំណីធម្មជាតិ ឬចំណីក្នុងស្រុក រួមមានបន្លែ កាកសំណល់បន្លែដែលសល់ពីការប្រើប្រាស់ និងប្រភេទរុក្ខជាតិផ្សេងៗទៀតដែលដុះនិងអាចរកបាននៅក្នុងបរិស្ថានជុំវិញលំនៅឋាន។ ខាងក្រោមនេះជាប្រភេទបន្លែនិងរុក្ខជាតិ ដែលអាចដាំ រកបាន និងកែច្នៃជាចំណីសម្រាប់ចិញ្ចឹមជ្រូក។

៦.២.១ផ្លែល្ពៅ

ក្នុងផ្លែល្ពៅ១គក្រ មានសារជាតុចិញ្ចឹមៈថាមពល ២៦០ គីឡូកាឡូរី ប្រូតេអ៊ីន១០ក្រាម (% ប្រូតេអ៊ីន១%) មានកាលស្យូម (Ca) ចំនួន២១០ ក្រាម និងប៉ូតាស្យូម (K)៣២០ក្រាមនិងសំបូរទៅដោយវីតាមីនA។ យើងមិនអាចប្រើល្ពៅតែឯង សម្រាប់ធ្វើចំណីជ្រូកទេ។ គួរប្រើវាលាយជាមួយគ្រាប់ធញ្ញជាតិ ពិសេស គ្រាប់ពោត សណ្ដែក។ល។ ដោយលាយ១គក្រល្ពៅ ជាមួយគ្រាប់ធញ្ញជាតិទាំងនេះចំនួន០,៥គក្រ។ ប៉ុន្តែយើងអាចប្រើផ្លែល្ពៅស្រស់ដាក់ឲ្យជ្រូកស៊ីដែរ ពីព្រោះវាសំបូរវីតាមីន A(ការ៉ូទីន)។ ផ្លែល្ពៅស្រស់មានជ័រនិងធំក្លិនក្រពុលដែលធ្វើឲ្យជ្រូកស៊ីវាមិនស៊ីច្រើន។ ដើម្បីកាត់បន្ថយបញ្ហានេះ យើងអាចផ្អាប់ល្ពៅជា មួយស្ករ ទឹករង្វើរស្ករ ឬ អំបិលក្នុងកម្រិត(៥%)។ ម៉្យាងវិញទៀត យើងក៏អាចកែច្នៃល្ពៅស្រស់ជាម្សៅល្ពៅប្រើប្រាស់សម្រាប់គ្រួសារនិងធ្វើចំណីជ្រូក។

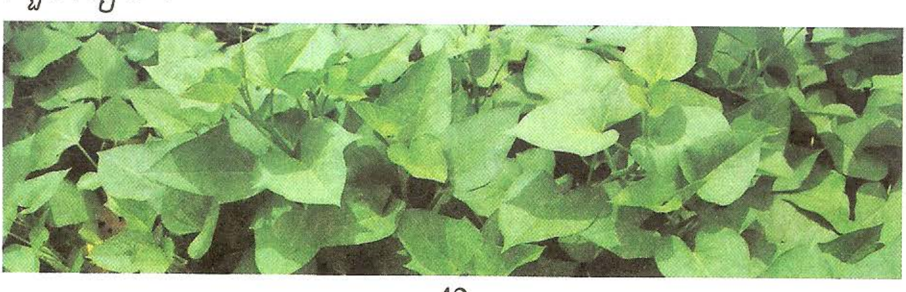
៦.២.២ស្លឹកដំឡូងមី

ស្លឹកដំឡូងមីជាប្រភេទចំណីប្រូតេអ៊ីនសម្រាប់ជ្រូក។ នៅក្នុងស្លឹកដំឡូងមានសារជាតុចិញ្ចឹមប្រូតេអ៊ីន)ពី២១ទៅ៣២%។ ក្នុងមួយគក្រស្លឹកដំឡូងមី មានថាមពលពី៧០ទៅ១៨០ក្រាម មានខ្លាញ់ពី១០ទៅ២០ក្រាម មានរ៉ែ២០ក្រាម និងមានពពួក វីតាមីន B។

ក្នុងមួយហិចតាគេអាច ប្រមូលផលស្លឹកដំឡូងស្រស់ប្រមាណ២៤ តោន ស្មើនឹងស្លឹកស្ងួតចំនួន ៦១៣ គក្រ គឺស្មើនឹងប្រូតេអ៊ីនស្ងួត ចំនួន១៤០ គក្រ។

៦.២.៣ស្លឹកដំឡូងជ្វា

ស្លឹកដំឡូងជ្វា ក៏អាចប្រើប្រាស់ជាចំណីប្រូតេអ៊ីនសម្រាប់សត្វជ្រូកដែរ ។ សារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងស្លឹកដំឡូងជ្វា គឺមានប្រូតេអ៊ីន ពី១៧ ទៅ ២៤% មានខ្លាញ់ពី៩,១៥% ទៅ ១៤,២៦% មានជាតិសរសៃរពី២,០៨% ទៅ ៥,២៨% និងមានពពួករ៉ែមួយចំនួនទៀត ។



៦.២.៤ត្រកួន

ត្រកួនក៏អាចប្រើធ្វើជាចំណីសម្រាប់ជ្រូកផងដែរ។ ត្រកួនមានជាតិសរសៃ ប្រមាណ ១៨% មានជាតិម្សៅ ប្រមាណ៥៥% មានប្រូតេអ៊ីនទាប ប្រមាណជា ៧% មានថាមពលប្រមាណ ៣០១ គីឡូកាឡូរី និងជាតិរ៉ែមួយចំនួនទៀតដូចជាដែកចំនួន២១០មីលីក្រាម ប៉ូតាស្យូមចំនួន៥,៤៥៨មីលីក្រាម និងកាល់ស្យូមចំនួន៤១៦ មីលីក្រាម នៅក្នុងត្រកួន១០០ក្រាម។

៦.២.៥មើមដំឡូងមី

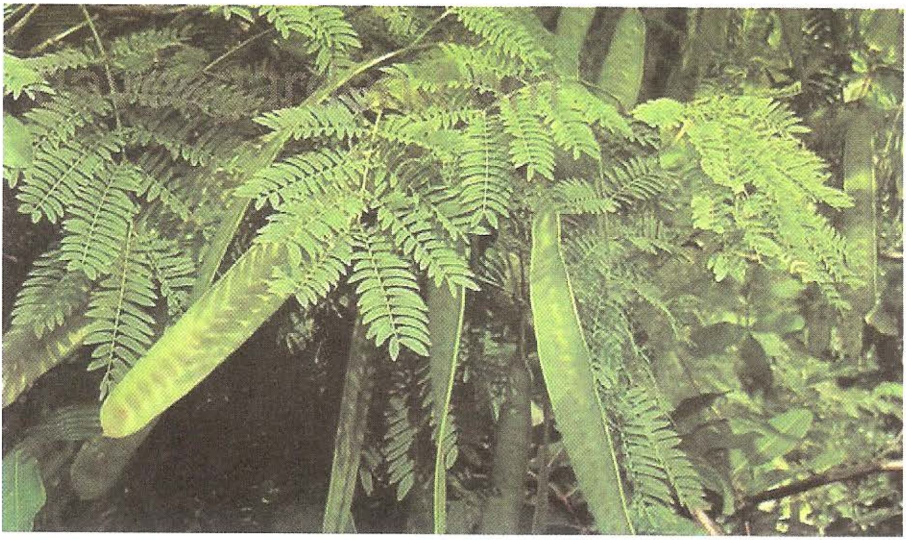
មើមដំឡូងមីមានប្រូតេអ៊ីន ១,២ % ជាតិសរសៃ៣,០៩ % និងមានថាមពល ១៤៦កាឡូរី នៅក្នុង ១០០ក្រាម។ គេអាចចិត

មើមដំឡូងមីជាចំណិតៗ ហាលឲ្យស្ងួត បុកជាម្សៅ ប្រើលាយ ជាមួយចំណីផ្សេងសម្រាប់ឲ្យជ្រូកស៊ី។

៦.២.៦ ស្លឹកកន្ទុំថេត

កន្ទុំថេតមានដុះនៅក្នុងធម្មជាតិ។ ប៉ុន្តែគេក៏អាចដាំកន្ទុំថេតនៅក្នុងចំការ និងតាមព្រំដី។ល។ កន្ទុំថេតពូជក្នុងស្រុកមិនផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ដូចពូជកន្ទុំថេតនាំចូលពីបរទេសទេ។ ជាទូទៅស្លឹកកន្ទុំថេតមានប្រូតេអ៊ីនចំនួន ២៥,៩%មានជាតិម្សៅចំនួន ៤០%មានថាមពល ចំនួន២០,១គីឡូស៊ូល/ក្រាមមានកាល់ស្យូម ចំនួន ២,៣៦% និងផូស្វ័រចំនួន០,២៣%។ យើងអាចប្រើស្លឹកកន្ទុំថេតផ្សំធ្វើចំណីជ្រូកផងបានដែរ តែយើងត្រូវហាលវាឲ្យស្រពាប់ឬទុកឲ្យស្ងួតជា

មុន ហើយមិនត្រូវប្រើប្រាស់វាលើសពី២០% នៃទំងន់ចំណីឡើយ ពីព្រោះវាសំបូរទៅដោយពពួកអាស៊ីត HCN។

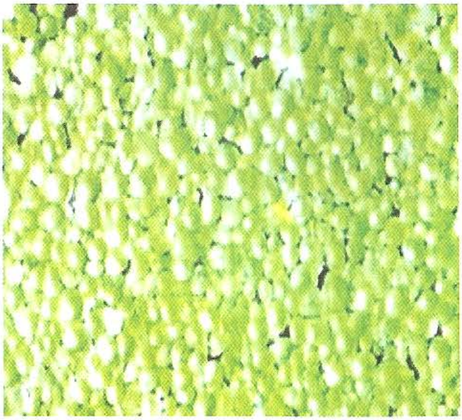


៦.២.៧ ស្លឹកម្រុំ

ម្រុំជារុក្ខជាតិអាចដាំលើដីគ្រប់ប្រភេទ ដុះមិនរើសដី ហើយជារុក្ខជាតិជួយបង្កើនជាតិអាសូត នៅក្នុងដី។ គេអាចប្រមូលផលស្លឹកម្រុំនៅពេលវាមានអាយុពី៦ ទៅ១២ខែ។ ក្នុងមួយឆ្នាំគេអាចប្រមូលផលពី៨ទៅ១២ដង ហើយក្នុងពេលប្រមូលផលមួយដងៗគេអាចទទួលបានផលរហូតដល់១គ.ក្រក្នុងមួយដើម។ នៅ

ក្នុងស្លឹកម្រុំមានអាស៊ីតអាមីនេពី១៨ ទៅ២០ប្រភេទ ក្នុងនោះក៏គេឃើញមានពពួកអាមីនេទាំង៨ប្រភេទដែលមាននៅក្នុងផលិតផលសាច់ដែរ។ ក្រៅពីនេះក្នុង១០០ក្រាមនៃស្លឹកម្រុំគេឃើញមានវីតាមីនA ចំនួន៦៧៨០មីលីក្រាម វីតាមីនសេ២២០មីលីក្រាម កាលស្យូម ៤៤០មីលីក្រាម ប៉ូតស្យូម ២៥៩ មីលីក្រាម និងប្រូតេអ៊ីនចំនួន៦,៧ក្រាម(៦,៧%)។ គេអាចប្រើស្លឹករបស់ម្រុំ(ហាលឲ្យ ស្ងួត)និងផ្សំធ្វើចំណីជ្រូកផងបានដែរ។

៦.២.៨ ចកបាយទា



ចកបាយទា ជារុក្ខជាតិអណ្តែតលើទឹក មានពណ៌បៃតង ហើយមានប្រូតេអ៊ីនពី ២៦,៣ ទៅ ៤៥,៥%។ កម្រិតប្រូតេអ៊ីនរបស់ចកបាយទា ប្រែប្រួលតាមកម្រិតជាតិអាសូតនៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានដែលវាដុះ។ សញ្ញាដែលបញ្ជាក់ថាកម្រិតប្រូតេអ៊ីននៃចកបាយទាថយចុះ គឺពណ៌របស់វាឡើងបៃតងស្លេក និងឫសរបស់វាវែងជាង២សម។ យើងប្រើចកបាយទា លាយជាមួយកន្ទក់ និងចំណីផ្សំស្រេចសម្រាប់ចិញ្ចឹមជ្រូកក្នុងកម្រិត ១:៤ ឬ១:៣ តែត្រូវលាងទឹកវាឲ្យស្អាត និងសម្រស់ទឹក សិនមុនពេលដាក់ឲ្យសត្វស៊ី។

៦.៣ វិធីសាស្ត្រកែច្នៃចំណីធម្មជាតិ

ដោយសារតែចំណីធម្មជាតិច្រើនមានជាតិក្រពុល (អាស៊ីត HCN) ដែលនាំឲ្យជ្រូកមិនស៊ីច្រើន។ គេបានប្រើវិធីផ្អាប់ចំណីធម្មជាតិទាំងនេះជាមួយស្ករ ទឹកត្នោតស្ករ ដើម្បីបំបាត់ក្លិនក្រពុលនេះ។

៦.៣.១ ស្លឹករុក្ខជាតិផ្អាប់ជាមួយស្ករ

គ្រឿងផ្សំ:

- ស្លឹក/មើមដំឡូង ស្លឹកសណ្តែក ផ្ទៃល្ពៅ) ១០០ គីឡូក្រាម
- ស្ករត្នោត ឬទឹកត្នោត ៥ គីឡូក្រាម
- ទឹក ៥ លីត្រ

របៀបធ្វើ:

- បេះស្លឹកដំឡូងចេញពីដើម ចិតមើមដំឡូងនិងផ្ទៃល្ពៅរួចដាក់ហាលថ្ងៃពី២ទៅ៤ ម៉ោង
- លាយស្ករឬទឹកត្នោតស្ករ ៥ គក្រ ជាមួយទឹក ៥ លីត្រ
- ច្របល់លាយស្លឹក/មើមដំឡូង/ផ្ទៃល្ពៅជាមួយស្ករឬទឹកត្នោតស្ករ៥ គក្រ ជាមួយទឹក ៥ លីត្រ
- ច្រកស្លឹក/មើមដំឡូង/ផ្ទៃល្ពៅ ដែលលាយរួចក្នុងថង់ផ្លាស្ទិច (ពាង)សង្កត់ខ្យល់ចេញឲ្យអស់ រួចរឹតថង់ឲ្យណែន ឬគ្របឲ្យជិត។

៦.៣.២ ស្ទីករុក្ខជាតិផ្អាប់ជាមួយកន្ទក់ និង អំបិល

គ្រឿងផ្សំ:

- ស្ទីក/មើមដំឡូង ស្ទីកសណ្តែក ផ្លែល្ពៅ) ១០០ គីឡូក្រាម
- កន្ទក់ ១០ គីឡូក្រាម
- អំបិល ០.៥ គីឡូក្រាម

របៀបធ្វើ:

- បេះស្ទឹកដំឡូងចេញពីដើមចិតមើមដំឡូង និង ផ្លែល្ពៅ រួចដាក់ហាលថ្ងៃ ពី២ ទៅ៤ ម៉ោង
- លាយកន្ទក់ ១០ គក្រ ជាមួយអំបិល ០.៥ គក្រ
- ច្របល់ស្ទឹក/មើមដំឡូង/ផ្លែល្ពៅដំឡូង ជាមួយកន្ទក់លាយជាមួយអំបិលឲ្យសព្វ
- ច្រកស្ទឹក/មើមដំឡូង/ផ្លែល្ពៅដែលលាយរួចក្នុងថង់ផ្លាស្ទិច (ពាង)សង្កត់ខ្យល់ចេញឲ្យអស់ រួចរឹតចងថង់ឲ្យណែន ឬបិទឲ្យជិត។

ចំណាំ: ចំណីធម្មជាតិផ្អាប់ទាំងនេះ អាចយកមកប្រើប្រាស់ក្នុង រយៈពេល២១ថ្ងៃក្រោយហើយអាចរក្សាទុកបាន៦ខែ។ ក្រោយពេលបើកថង់យកស្ទឹកដំឡូងផ្អាប់ប្រើរួចត្រូវចងមាត់ថង់ឲ្យជិត និងការពារកុំឲ្យថង់រហែក។

ស្លឹកដំឡូងហាលថ្ងៃរួច

កូរស្ករត្នោតជាមួយទឹក

ច្របល់ស្ករជាមួយស្លឹកដំឡូង

ច្រកស្លឹកដំឡូងលាយស្កររួច សង្កត់ឲ្យណែន

រឹតខ្យល់ចេញ និងចងចងឲ្យជាប់

ប្រភពសៃលអាគ្រីត

៧ ការរៀបចំទ្រុង និងអនាម័យ

ជ្រូកត្រូវការកន្លែងស្ងួត និងការពារបានពីកំដៅ ពន្លឺថ្ងៃ ។ ក្រៅនេះជ្រូកត្រូវការ ទឹកន្លែង ខ្យល់អាកាសល្អ អនាម័យ មានទឹកចំណីគ្រប់គ្រាន់និងជម្រក។.

៧.១ សារប្រយោជន៍នៃកំដៅ

កំដៅសមស្របសម្រាប់ផលិតកម្មជ្រូក ពិសេសកូនជ្រូក គឺក្នុងចន្លោះពី២៧ អង្សាសេ ទៅ ៣៥ អង្សាសេ។កូនជ្រូក ទើប កើតពិបាកបន្សាំនិងអាកាសធាតុត្រជាក់។ កូនជ្រូកអា ចងាប់ភ្លាម ប្រសិនបើកំដៅខាងក្រៅធ្លាក់ចុះទាបខ្លាំង។ ជ្រូកអាច ទ្រាំនិងអាកាសធាតុចុះទាបបាន ប្រសិនបើទ្រុងគ្មានទឹកដក់។ កម្រាលទ្រុងជួយបឺតកំដៅ ប៉ុន្តែវាក៏បៀមទឹកនិងភាពត្រជាក់ ដែលធ្វើឲ្យសីតុណ្ហភាពទ្រុងធ្លាក់ចុះ ហើយប៉ះពាល់ដល់សុខ ភាពសត្វ។ ម៉្យាងវិញទៀតនៅក្នុងទ្រុងត្រូវមានខ្យល់អាកាសចេញចូល។ ប្រសិនបើកំដៅថ្ងៃកើនឡើង គួរបាញ់ទឹកស្រោចលើខ្លួនជ្រូក។ ធ្វើដូចនេះអាចការពារជ្រូកកុំអោយថ្ងៃដាន់បាន។

៧.២ អនាម័យ

មានជំងឺជាច្រើនដែលតែងយាយីដល់សុខភាពជ្រូក។ ជំងឺមួយចំនួនបង្កដោយពពួកមីក្រុប(មេរោគ) ដែលជាទូទៅស្ថិតនៅក្នុងពោះវៀន និងក្នុងលាមកសត្វ។ នៅក្នុងជម្រកដែលគ្មានអនាម័យ ពពួកមីក្រុបទាំងនេះអាចយាយីដល់ជ្រូកតាមរយៈលាមកការសាយភាយតាមខ្យល់ និងកំទេចធូលី។ល។ ភាពស្អាតនិងស្ងួតកាត់បន្ថយការបង្កបង្កើនកូនចៅរបស់មីក្រុប និងការយាយីរបស់វាមក

លើសុខភាពជ្រូក។ ការដឹកប្រឡាយបង្ហូរកាកសំណល់ (លាមកលាយទឹក) អាចកាត់បន្ថយធូលី ក្លិន និងកម្រិតសាយ ភាយនៃបាក់តេរី។ កម្រាលទ្រុងជានិច្ចជាកាលត្រូវស្ងួត និង ស្អាត ដើម្បីចៀសវាងកុំឲ្យជ្រូករអិល ដែលនាំឲ្យជ្រូកបាក់ជើង។ គួររៀបចំកម្រាលឲ្យមានរាងខ្នងអណ្តើកនៅកណ្តាល ឬ ជម្រាល បន្តិច ដើម្បីកុំឲ្យទឹក និងកាកសំណល់ផ្សេងៗដក់លើកម្រាល។ កម្រាលទ្រុងត្រូវទុកប្រហោងឲ្យខ្យល់ចេញចូល និងដើម្បីងាយស្រួលសំអាត។ នៅពេលសំអាត ត្រូវប្រមូលជ្រូកទៅដាក់ក្នុងទ្រុងថ្មីមួយទៀត ដើម្បីមានពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ធ្វើការសំអាតនិងសំលាប់មេរោគនៅក្នុងទ្រុងចាស់។គួរទម្លាប់លាងសំអាតយ៉ាងតិចណាស់ក្នុងមួយសប្តាហ៍បានពីរទៅបីដង។ ម៉្យាងវិញទៀត ដើម្បីការពារកុំឲ្យមានការរាតត្បាតជំងឺតាមរយៈចលនាចេញចូលក្នុងកសិដ្ឋានត្រូវដាក់អាង ឬ ឡាំងកំបោរសនៅច្រកចូលកសិដ្ឋាន ដើម្បីឲ្យអ្នកចេញចូលកសិដ្ឋានដើរជាន់ ធ្វើដូចនេះអាចទប់ស្កាត់ការចំលងជំងឺពីតំបន់ផ្សេងទៅកសិដ្ឋាន។

៧.៣ ទំហំទ្រុង

ការដាក់ជ្រូកច្រើនក្បាលនៅក្នុងទ្រុងចង្អៀតនាំឲ្យសត្វខាំគ្នាមានរបួសសត្វដណ្តើមចំណីគ្នា និងអន់ចំណី។ល។ ដូចនេះទំហំទ្រុងត្រូវសមមាត្រ នឹងចំនួននិងប្រភេទសត្វ (តារាងទី១២ខាងក្រោម)។

តារាងទី១២ ទំហំទ្រុងសំរាប់ប្រភេទជ្រូកនីមួយៗ

លរ	ប្រភេទជ្រូក/ទំងន់ (គក្រ)	ទំហំទ្រុង ម^២/ ក្បាល
១	រហូតដល់ ១០ គក្រ	០,១៤
២	ពី ១១ ទៅ ២០ គក្រ	០,២២
៣	ពី ២១ ទៅ ៤០ គក្រ	០,៣៦
៤	ពី៤១ ទៅ៦០ គក្រ	០,៤៧
៥	ពី ៦១ ទៅ ៨០ គក្រ	០,៥៧
៦	ពី ៨១ ទៅ ១០០ គក្រ	០,៦៦
៧	មេជ្រូកមានកូន	៣,២
៨	មេជ្រូកកំពុងធំលូតលាស់	០,៦ម x ២,២ម
៩	បាជ្រូកកំពុងធំលូតលាស់	០,៧ម x ២,៤ ម
១០	ជ្រូកពេញវ័យនៅក្នុងហ្វូង	១,៤
១១	បាជ្រូកនៅតែឯង	៦,០

៧.២ ស្នូកចំណី និងស្នូក ឬបំពង់បឺតទឹក

ទឹកស្អាតត្រូវមានប្រចាំគ្រប់ពេលនៅក្នុងទ្រុង ។ ការប្រើបំពង់បឺតទឹកសម្រាប់ជ្រូកជានាបានន្ធូវអនាម័យ។ ចំពោះកូនជ្រូកផ្តាច់ដោះគួរប្រើបំពង់បឺតមួយសម្រាប់ជ្រូកពី៦ ទៅ ៨ក្បាល សម្រាប់ជ្រូកបំប៉ន ពី ១០ ទៅ១៥ក្បាល ។ យ៉ាងហើចណាស់ត្រូវមានបំពង់បឺតទឹកពីរ នៅក្នុងទ្រុងមួយហើយត្រូវដាក់ឲ្យផុតពីកម្រាលទ្រុង។ ប្រភពទឹកដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់ផឹកត្រូវជាដែលគ្មានមេរោគនិងមិនមែនយកមកពីប្រភពដែលមានជំងឺផ្សេងៗ។

៨ សំយោគឯកសារ

1. Becker, K., and Siddhuraju P. (2003) *Antioxidant Properties Of Various Solvent Extracts of Total Phenolic Constituents From Three Different Agro-Climatic Origins Of Drumstick Tree (Moringaoleifera)* J. Agric Food Chem.51:2144-2155.

2. Bennett, R.N., Mellon, F.A., Foidl, N. et al., (2003). *Profiling glucosinolates and phenolics in vegetative and reproductive tissues of the multi-purpose trees Moringaoleifera L. (horseradish tree) and Moringastenopetala L.* J Agric Food Chem. 51: 3546-3553.

3. D.C. CHURCH (1991) LIVESTOCK FEEDS & FEDDING

4. Epub 2014 Feb 5. Sweet potato (Ipomoea batatas L.) leaves as nutritional and functional foods.
5. E.L. Miller Protein utrition requirements of farmed livestock and dietary supply Nutrition Laboratory Department of Clinical

   Veterinary Medicine University of Cambridge – UK
6. H. A. Lindgren (January, 1951) FARM WASTES AS SWINE FEEDS

   Julie A. Montagnac, Christopher R. Davis, and Sherry A. Tanumihardjo Nutritional Value of Cassava for Use as a Staple Food and Recent Advances for Improvement
7. Nagib M. A. Nassar and Antonio O. Marques Cassava Leaves as a Source of protein Depatamento de Geneica e Morfologia and Departamento de Nutricao respectively Universidade de Brasília, Brasília, Brazil
8. Nguyen Thi Hoa Ly, Nguyen Thi Loc, Du Thanh Hang and Truong Thi Thuan, Effect of dietary protein level on the performance of growing pigs under village conditions in Central Vietnam, Hue University of Agriculture and Forestry Hue City, Vietnam

9. Potentials of Sweet Potato (Ipomoea batatas) Leaf Meal as Dietary Ingredient for Tilapia zilli Fingerlings M.A. Adewolu Department of Fisheries, Lagos State University, Ojo, P.M.B. 001, LASU Post Office, Ojo, Lagos, Nigeria
10. Umar, K. J.; Hassan, L. G.; Dangoggo, S. M.; Ladan, M. J. (2007) Nutritional Composition of Water Spinach (Ipomoea aquatica Forsk.) Leaves
11. Tree for life International Moringa Nutritional Information