**Вступ.**

Годівля є вирішальним чинником, який впливає на продуктивність тварин. Максимальне виявлення генетичного потенціалу продуктивності тварин за рахунок збалансованої раціональної годівлі залежить головним чином від правильної науково обґрунтованої організації кормової бази тваринництва.

На жаль, в Україні до питань укріплення кормової бази тваринництва значно ослабнув інтерес, скорочення посівних площ під кормові культури привела до значного дефіциту кормів і, як наслідок, до зменшення поголів'я тварин і до їх низької продуктивності.

Відновлення втрачених позицій у галузі тваринництва неможливе без укріплення кормової бази будь-якого господарства незалежно від форми господарювання. Тому мета цього курсового проекту навчити майбутніх спеціалістів навикам науково обґрунтованих розрахунків кормової бази тваринництва в залежності від рівня запланованої продуктивності тварин.

Задачі курсового проекту є такими:

- розрахунок потреби у кормових одиницях та окремих кормах;

- визначення потреби в кормах на одну голову;

- складання раціонів на літній та зимовий періоди та їх аналіз;

- визначення річної потреби у кормових добавках;

- розрахунок потреби у земельних площах для вирощування кормів;

- написання висновків, які витікають з курсового проекту на підставі зроблених розрахунків.

Упровадження у виробництво запропонованих рішень та використання навичок розрахунку кормової бази дозволить підвищити виробництво яловичини та зменшити собівартість одиниці продукції.

**І. Пояснювальна записка.**

Коротка зоотехнічна характеристика основних кормів.

**Зелені корми** - це надземна маса зелених кормових рослин, що згодовується тваринам в свіжому вигляді. Не дивлячись на високий вміст води (70-85%), в сухій речовині цих кормів поживних речовин більше, ніж в інших об'ємистих кормах(0,7-0,8 корм. од. в 1кг.). 3елені корми містять майже всі вітаміни та провітаміни, а також поживні речовини в легко доступній формі, для жуйних протягом літа та до пізньої осені можуть бути основними в раціоні. В процесі вегетації рослин їх поживна цінність значно міняється: зменшується вміст каротину та протеїну, збільшується кількість клітковини, внаслідок чого погіршується перетравність поживних речовин цих кормів. Тому косити трави на корм необхідно в ранні фази вегетації рослин (бобові - в фазі бутонізації, злакові - початку колосіння).

В середньому, в 1 кг. зеленого корму міститься 0,2 корм. од. Вміст протеїну в сухій речовині зелених кормів може коливатися від З до 25%. Бобові трави (люцерна, конюшина та ін.) переважають злакові за вмістом протеїну. Так 1кг. зеленої люцерни містить 38 грам перетравного протеїну, а озимини - 25 грам. Вміст жиру в зелених рослинах не перевищує 4% від сухої речовини. Жири багаті на ненаситні жирні кислоти, в тому числі на незамінні. Клітковина зелених кормів в залежності від віку рослин складає від 14 до 32% від сухої речовини. Без азотисті екстрактивні речовини зелених кормів складають 40-50% маси сухої речовини і представлені в основному крохмалем та цукрами. Вміст мінеральних речовин змінюється в залежності від виду та фази вегетації рослин, типу грунтів та умов агротехніки. Бобові рослини містять більше кальцію ніж злакові. Сирої золи міститься в зелених кормах, в середньому, 8-9 % від сухої речовини. В траві багато картину ( 80-150 мг/кг) та інших вітамінів (С, Е, К та групи В), а також ергостерину, з якого під час природного сушіння утворюється вітамін Д2.

Із кормових бобових трав найбільш цінні люцерна, конюшина, еспарцет, віка, горох; із злакових - вівсяниця лучна костер безостий, кукурудза, сорго, суданська трава, озиме жито; із злаково-бобових сумішей - віко-вівсяна, горохово-вівсянна та інші зелені корми тварини поїдають як на пасовищах, так і в скошеному вигляді в літніх таборах. Нестача пасовищ призводить до створення зеленого конвеєра - системи заходів, що дозволяють безперервно поставляти тваринам зелені корми протягом літнього періоду. У річному кормовому балансі зелені корми становлять в раціонах жуйних на відгодівлі 70%.

**Сіно** - грубий корм виготовлений із скошеної трави, природно або штучно висушеної до 17 % вологості. Сировина для виготовлення сіна - бобові та злакові трави, а також їх суміші. Згідно ДОСТ в залежності від ботанічного складу та місця вирощування розрізняють чотири види сіна: сіяне бобове, сіяне злакове, сіяне бобово-злакове та сіно природних сінокосів. Хімічний склад сіна різноманітного виду та якості значно коливається. Вміст протеїну коливається від 6 до 16 %, жиру - 3 до 7, клітковини від 20 до 35, БЕР - 28 до 49, золи - від 5 до 11%. Сіно - одне із джерел каротину (30-40 мг/кг), воно багате також на вітамін Е ( до 1000 мг/кг) і багатьма вітамінами групи В. В 1 кг. злакового сіна в середньому міститься 0,4 корм. од. і 45 г. перетравного протеїну, бобового 0,5 корм. од. і близько 90 г. перетравного протеїну. Для виготовлення сіна високої якості збирання трав слід розпочинати в фазу бутонізації бобових та в фазу колосіння злакових рослин, збирання яких не повинно перевищувати 7 днів.

Під час сушіння трави в прокосах відбувається значне руйнування каротину (70-90%), а скоротити його втрати можна за допомогою сушіння підв'ялених трав методом активного вентилювання. Механічні втрати поживних речовин виникають під час скошування зеленої маси, її ворошіння, згрібання та транспортування в основному в результаті втрати листя та суцвіть. Вони збільшуються внаслідок збирання пересушеного сіна. Під час заготовки сіна необхідно добиватися рівномірної вологості всіх частин рослини, особливо у бобових. Один з найважливіших технологічних засобів, які прискорюють сушіння бобових трав - плющення.

Технологія заготівлі сіна складається з наступних процесів:

1. Скошування трави (з плющенням бобових), підв'яленя маси до 50-55% вологості з ворошінням прокосів.
2. Згрібання маси в валки, досушування трави до вологості 35-40% з ворошінням та перевертанням валків.
3. Підбирання маси вологістю 35-40% та досушування її на місці складання методом активного вентилювання до вологості 17%.

Якщо готується сіно в тюках та рулонах, масу вологістю 22-25% пресують, або збирають в рулони за допомогою спеціальних агрегатів та досушують в полі. Далі сіно транспортують до місця зберігання - сіносховища для тюків та рулонів, рослинне сіно укладають в скирти.

Стандартне сіно має бути не запилене, зеленого або зеленувато-жовтого кольору і відповідати таким вимогам:

* запах свіжий;
* вологість не більше за 17%;
* вміст отруйних рослин не більший за 1%;
* неїстівні домішки - не більше 5-15%.

Добре приготоване та збережене сіно не потребує додаткової підготовки до згадування. Згодовують сіно тваринам різними кількостями: від мінімальних доз до повного задоволення апетиту. Жуйним для підтримання процесів травлення дають здебільшого близько 1 кг сіна на 1 ц живої маси. Щоб забезпечити тварин вітаміном Д, згодовують до 1,6-2,0 кг сіна на 1 ц живої маси.

**Солома** - грубий корм, який одержують із злакових і бобових культур після обмолоту зерна. Вона відзначається високим вмістом клітковини (30-42%), низьким - протеїну (4-7%) та жиру (1,3-2,9%). Поживні речовини соломи поміщені в міцний ячмінно-целюлозний комплекс, який погано руйнується в шлунково-кишковому тракті тварин. Тому перетравність поживних речовин соломи низька, вітамінів в соломі майже немає. Найбільш поживна просяна, ячмінна та вівсяна солома. Солома бобових культур багатша на протеїн, кальцій і фосфор ніж солома злакових. Солома для кормових цілей повинна відповідати вимогам ДОСТ 46149-83:

* запах свіжий, без ознак затхлого і пліснявілого;
* колір, характерний для виду рослин;
* масова доля сухої речовини - не менш 80%;

• вміст отруйних та шкідливих рослин не більший за 1 %;

• неорганічних та органічних домішок - не більше 3%.

Краще поїдається вівсяна, просяна та ячмінна солома, гірше - ярих пшениць та бобових культур.

Внаслідок низької поживності солому використовують переважно як баластний корм, який надає кормовим раціонам належного об'єму; вводять її до раціону також для підтримання нормальних процесів травлення (при великих даванках водянистих кормів, при переході до пасіння тощо). Перед згадуванням солому подрібнюють., змочують підсоленою водою (на 100 кг сухої солом'яної січки 500-800 г солі), здобрюють висівками, макухою, бардою, мелясою, домішують коренеплоди, бульбоплоди; запарюють в кормозапарювальних агрегатах; застосовують хімічну обробку, самонагрівання тощо. Це дозволяє підвищувати її поїдальність і поживну цінність. Солому додають при силосуванні культур, що запобігає витіканню їх соку й підвищує поживність і смакові якості силосу.

**Силос** - соковитий корм, одержаний в результаті зброджування цукрів сировини до органічних кислот (в основному молочної), або дії консервуючих речовин, що зменшують рН до 4,2. Для приготуванхія силосу традиційним способом необхідна наявність наступних умов - цукрового мінімуму, оптимальних вологості й температури та створення анаеробних умов.

Цукровий мінімум - це мінімальна кількість цукру під час зброджування якого кислота, що виникає, в основному молочна, переміщує активну кислотність середовища до рН 4,2. В залежності від вмісту цукру рослини поділяють на ті, що легко силосуються, важко силосуються і не силосуються. Рослини в яких цукру міститься більше цукрового мінімуму, легко силосуються: кукурудза, сорго, суданська трава, соняшник, топінамбур. Оптимальна вологість силосної сировини - 65-75%, а температура не повинна перевищувати 40°С.

Консервуючими елементами силосу є органічні кислоти, але в умовах доступу кисню повітря плісняві гриби здатні зруйнувати їх, тому створення анаеробних умов є необхідним компонентом в процесі зберігання цього корму. Технологія силосування:

* скошування та подрібнення рослин;
* транспортування зеленої маси до місця силосування;
* укладання, розрівнювання та ущільнення силосованої маси в сховищі;
* щільне укриття та ізоляція сировини від повітря після заповнення сховища.  
  Найбільше значні втрати поживних речовин спостерігаються в умовах вологості сировини, що силосується більше 75% (втрати з соком), під час заповнення силосної траншеї більше 5 днів, при поганому ущільнені маси та недостатній герметизації.

В останній час для силосування зелених рослин, застосовують органічні мінеральні кислоти та їх суміші, кислотно-сольові суміші та сольові препарати. Найбільш поширеним в нашій країні є силос кукурудзяний, виготовлений з сировини молочно-воскової та воскової фази вегетації. 1 кг кукурудзяного силосу містить 0,2 норм од. та 14 г перетравного протеїну. Добрий силос має ароматно-фруктовий слабо кислий хлібний запах, зелений чи жовтувато-зелений колір, помітну структуру засилосованих рослин, містить багато каротину, вітаміну С, та інших вітамінів. Силос має дієтичні властивості, посилює секрецію травних залоз, поліпшує травлення, сприяє кращому використанню інших кормів (особливо грубих).

Для розкислення силосу в умовах надлишку органічних кислот застосовують карбамід (сечовину), що дозволяє також збагатити цей корм азотом. Молодняку великої рогатої худоби застосовують переважно комбінований силос. Запліснявілий, гнилий і мерзлий силос небезпечний для здоров'я тварин.

**Сінаж** - це корм, який одержують шляхом під в'ялення до вологості 45-55% трав, що збирають в ранні фази вегетації. На відміну від силосу сінаж зберігається за рахунок фізіологічної сухості середовища, коли завдяки вологості сировини 45 - 55% всмоктуюча сила бактерій урівноважується водно стримуючою силою рослинних клітин.

Сінаж зазвичай готують з однорічних га багаторічних бобових, злакових трав та з їх сумішей. Багаторічні злакові трави скошують в фазі початку колосіння, а багаторічні бобові - в фазі бутонізації.

Технологія приготування сінажу складається з наступних операцій:

* скошування трав з одночасним плющенням бобових;
* під в'ялення та згрібання в валки зеленої маси;
* підбирання, подрібнення з одночасним навантаженням маси із валків в транспортні засоби;
* транспортування та складання маси в сховище;
* ретельне трамбування маси важким трактором в траншеях;
* герметизація маси в спорудах.

В баштах трамбування не здійснюють, ущільнення відбувається під дією власної маси.

В сінажі міститься до 80% цукру від його початкової кількості сировини; запобігається гідроліз до 40% білка корму. В результаті одержують прісний корм (рН близько 5), близький по вмісту цукру до зеленої трави, який охоче поїдається худобою. В 1 кг сінажу виготовленого з молодих багаторічних трав містить 0,34-0,35 корм.од., 50-70 г перетравного протеїну, більш ніж 40 мг каротину. Загальні витрати поживних речовин при виготовленні сінажу не перевищують 13-17%.

Сінаж доброї якості має ароматний фруктовий запах, зелений, або солом'яно жовтий колір. В лабораторії якість сінажу визначають з урахуванням таких показників (масова частка сухої речовини; масова частка в сухій речовині сирого протеїну; масова частка в сухій речовині сирої клітковини; масова частка в сухій речовині легкорозчинних вуглеводі; вміст каротину в сухій речовині; масова частка масляної кислоти не більш 0,2% для сінажу 3 класу). Вийняту сінажну масу необхідно використати протягом 1-2 днів. Добова даванка сінажу молодняку великої рогатої худоби 2-6 місячного віку 3-4, а молодняку старше 1 року 10-12 кг. Згодовуючи сінаж молоднякові (9-12 міс. віку), великій рогатій худобі (10 кг сінажу з конюшини і 1,2 кг концкормів) одержують добові прирости живої маси 850-900 г.

**Коренебульбоплоди та баштанні культури** відзначаються високим вмістом води (70-90%), низьким протеїну (1-2%), жиру та клітковини. Суха речовина їх складається переважно з БЕР, основним компонентом яких в коренеплодах є цукор, а в бульбоплодах - крохмаль. В сухій речовині коренеплодів 4-12% сирого протеїну, половина з якого не білкові азотні сполуки. Золи в коренеплодах мало, вона містить в основному солі калію і мало кальцію і фосфору. Вітамінів ці корми містять мало, за винятком вітаміну С. Морква та гарбуз багаті на каротин. Органічна речовина коренебульбоплодів високо перетравна. Завдяки добрим смаковим якостям коренебульбоплоди охоче поїдаються тваринам, мають прекрасні дієтичні властивості.

До коренеплодів відносяться кормовий, цукровий та напівцукровий буряк, бруква, турнепс, морква. Буряк кормовий містить в середньому 12% сухої речовини, в 1 кг - 0,12 корм.од. та 9 г перетравного протеїну, 40 г цукру. 1 кг цукрових буряків містить 0,24 корм.од, 7 г перетравного протеїну, 120 г цукру та 23% сухої речовини. У з специфічних складових частин буряку слід назвати щавлеву кислоту та її солі, нітрати і сапоніни. Добова даванка цукрового буряку обмежується 6-8 кг. Напівцукровий буряк містить 17% сухої речовини, 0,17 корм.од./кг, 9г перетравного протеїну, 80г/кг - цукру. Буряк в раціонах худоби є в основному, джерелом цукру.

Із бульбоплодів найбільш поширеним кормом є картопля. В 1 кг цього корму міститься 0,3 корм.од., 12г перетравного протеїну і 140г крохмалю. Картопля містить 22% сухої речовини, вона бідна на клітковину та жир, протеїну також мало, але туберин - основний білок картоплі - має високу біологічну цінність. В картоплі майже відсутній каротин, є в помітних кількостях вітаміни В1 та В2, міститься соланін. Мерзлі та брудні коренебульбоплоди згодовувати худобі не можна.

**Концентровані корми.**

Зернові відносяться до концентрованих кормів. В залежності від хімічного складу всі зернові корми поділяють на вуглеводисті - зерна злакових та білкові - зерна бобових. Вологість зернових, в середньому, близько 15%. Із зернових злакових в годівлі тварин використовують ячмінь, кукурудзу, овес, сорго, просо, пшеницю, жито. В зерні злакових багато легко перетравних вуглеводів (60-70% БЕР, з них 55-57% крохмалю), мало протеїну (10-14%). Повноцінність протеїну не висока через нестачу деяких амінокислот.

Вміст жиру в зернах злаків не високий і складає від 2% у пшениці до 5% у вівса. В зернах, покритих плівками (овес та ячмінь), вміст клітковини значно вищий (до 30% у вівса) ніж в зернах без плівок (3% в голозерних злаках). Загальний вміст мінеральних речовин в зернах злаків коливається від 1,5% до 5%; в золі переважають солі фосфорної кислоти та калій, а кальцію мало. Окрім кукурудзи злаки містять дуже мало каротину; значно багатіші вони на вітаміни Е1, В1, В2, В3, В4, В5. За енергетичною цінністю першість належить зерну кукурудзи (1,33 корм.од./кг), найменша загальна поживність - зерна проса (0,98 корм.од./кг). Не дивлячись на високу перетравність органічної речовини (90%) зерно кукурудзи бідне на протеїн, лізин, окремі макро та мікроелементи.

До бобових зернових відносяться горох, кормові боби, соя, чечивиця. Зерна бобових відзначаються високим вмістом протеїну, низьким жиру (за виключенням сої). Зерна бобових культур містять більше амінокислот, ніж зерна злакових (соя - 34,5%, горох - 22,2%). Перетравлюється протеїн бобових тваринами значно гірше протеїну злаків через наявність в зерні бобових інгібіторів протеаз. Жир зерна бобових порівняно багатий на холестерин та лецитин. В зерні бобових міститься більше кобальту, йоду, молібдену та цинку ніж в зернах злаків, але менше марганцю. Зерна бобових містять в 1,5 рази більше ніж злаки вітаміну В2, в два рази вітамінів В1 і та В3, в 3-4 рази холіна.

Найбільш висока загальна поживність у зерна сої - 1,45 корм.од./кг та 281 г/кг перетравного протеїну, найбільш низька загальна поживність у бобів кормових - 1,1 корм.од./кг та 227 г/кг перетравного протеїну.

Для годівлі тварин краще використовувати суміш злаків і бобових, наприклад, кукурудзи та сої. Цілі зерна через тверду, багату на клітковину оболонку рідко використовують в годівлі, так як поживні речовини їх погано перетравлюються. Тому зернові необхідно підготувати до згодовування.

До таких способів підготовки зернових до згодовування відносять подрібнення, плющення, розмелювання, піджарювання, запарювання, дріжжування, осолоджування, екстрагування та мікронізація.

Подрібнення, плющення - найбільш поширені способі підготовки зернових до згодовування. Поживні речовини дерті значно краще перетравлюються ніж зерна. Запарювання як і тестування застосовується для руйнування інгібіторів протеаз, що дозволяє підвищити перетравність протеїну бобових. Іноді термічну обробку зернових застосовують для знищення грибів, якими уражене зерно.

Дріжджування та осолодження зернових застосовується з метою підвищення біологічної цінності протеїну та смакових якостей цих кормів. Екстрагування та мікронізація дозволяє також підвищити перетравність поживних речовин зернових. З метою підвищення біологічної повноцінності зерна застосовують пророщування або виготовлення із нього гідропонного корму, більш багатого на критичні амінокислоти, а також каротин.

**Комбикорм –** сложная однородная смесь различных кормовых средств, составленная по научно обоснованным рецептам для обеспечения полноценного животного. При составлении комбикормов учитывают возраст, пол, физиологическое состояние и продуктивность животного. В зависимости от целей использования для животных готовят полнорационные комбикорма, комбикорма-концентраты, балансирующие кормовые добавки, (белково-витамнпные, минеральные добавки, премиксы) и заменители цельного молока. Полнорационные комбикорма – должны полностью удовлетворять потребность животного в питательных и биологически активных веществах без дополнительного скармливания каких-либо других кормов, обеспечивать высокую продуктивность, сохранность здоровья, получение продукции высокого качества и низкие затраты питательных веществ на единицу продукции. Комбикорма-концентраты – готовят всем видам животных и скармливают их совместно с кормами собственного производства с целью восполнения недостатка питательных веществ в основной части рациона. Балансирующие кормовые добавки – представляют собой однородную измельченную смесь, приготовленную из высокобелковых кормовых средств и различных микродобавок. Премиксы – представляют собой смесь препаратов биологически активных веществ. Их используют для обогащения БВД. Заменитель цельного молока – это многокомпонентная порошкообразная смесь, близкая по составу к цельному молоку сельскохозяйственных животных

Преимущества использования комбикормов для кормления животных:

1. снижается расход кормов на единицу продукции;

2. в составе комбикорма можно использовать ряд элементов, которые не применяются отдельно из-за плохого вкуса, запаха, структуры;

3. комбикорму можно придать форму, удобную для скармливания;

4. возможность добавления витаминов, солей микроэлементов, антибиотиков и т.д.

Минеральные корма — поваренная соль, костная мука, мел кормовой и

известняк абсолютно необходимы для роста, здоровья, продуктивности и плодовитости животных. Эти корма являются солевой средой крови и тканей, необходимой для физиологических процессов.

Витаминные добавки: рыбий жир, дрожжи, препараты витамина А, каротина, рибофлавина, тиамина применяют в условиях зимнего и стойлового содержания животных, при интенсивном откорме животных в промышленных комплексах, при клеточном содержании птицы.

Синтетические дополнители – мочевина (20-25г на 100кг живой массы) применяют в хозяйствах, недостаточно обеспеченных протеиновыми кормами.

**Довідкові дані**

**Структура кормової бази (%) в залежності від рівня**

**продуктивності корів**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Групи кормів** | **Продуктивність корів (кг)** | | | | | | | |
| **2500** | **3000** | **3500** | **4000** | **4500** | **5000** | **5500** | **6000** |
| солома | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Сіно | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| сінаж | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| силос | 25 | 23 | 21 | 18 | 17 | 16 | 16 | 15 |
| коренеплоди | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Зелені корми | 30 | 29 | 28 | 27 | 27 | 26 | 24 | 24 |
| Концентровані корми | 22 | 26 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 | 39 |

**Для розрахунків прийняти слідуючу урожайність кормових культур**

**(ц з 1 га в натурі)**

Сіно багаторічних трав – 40

Сіно однорічних трав – 30

Сінаж люцерновий – 150

Силос кукурудзяний – 250

Буряк кормовий – 300

Кукурудза на з/к – 180

Багаторічні трави – 200

Однорічні трави – 150

Зернофуражні в середньому – 30

**Вміст мінеральних елементів в кормових добавках**

**(в 100г добавки-грамів)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Добавки** | **Са** | **Р** |
| Діамонійфосфат | - | 23 |
| дінатрійфосфат | - | 20 |
| крейда | 37 | - |
| монокальційфосфат | 15 | 22 |
| мононатрійфосфат | - | 24 |
| Борошно з мідій | 34 | - |
| Преципітат кормов. | 25 | 19 |
| Обезфтор. фосфат | 34 | 16 |

**Солі мікроелементів**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **мікроелемент** | **Сіль мікроелементу** | **В 1г солі** |
| Fe | Сірчанокисле залізо | 204 |
| Cu | Сірчанокисла мідь | 237 |
| Zn | Вуглекислий цинк | 580 |
| Mn | Сірчанокис. марганець | 221 |
| Co | Хлористий кобальт | 248 |
| I | Йодистий калій | 754 |

**Вітамінні препарати (в 1г)**

«Тривіт» - А-10000МО

Д3 – 20000МО

Є – 10мг

Ретинол-ацетат масляний – А – 1100000МО

Мікровіт (порошок) - А – 325000МО

Ергокальціферолмасляний – Д2-200000МО

Мікровіт –Д2-200000МО

Токоферол масляний – Е – 300мг

Мікровіт – Е – 250мг

Синтетичний каротин – 5мг β-каротину ( 1мг каротину=400МО віт А)

**ІІ. Проектна частина**

**Індивідуальне завдання**

А5. – загальне поголів`я худоби: - 25 гол.

Б4. – річна молочна продуктивність корів (кг): - 400 кг.

1. Розрахувати потребу в кормових одиницях для корів, нетелів і молодняку, підсумувати загальну потребу в кормових одиницях за формулою:

Річна потреба в енергії корів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Річний надій , кг | Кормових одиниць, ц | Річний надій, кг | Кормових одиниць, ц |
| 2500 | 31,25 | 4500 | 46,35 |
| 3000 | 34,50 | 5000 | 51,00 |
| 3500 | 38,50 | 5500 | 55,55 |
| 4000 | 42,00 | 6000 | 60,35 |

Річна потреба в енергії молодняку

|  |  |
| --- | --- |
| Вікова група | Кормових одиниць, ц |
| Нетелі | 23,40 |
| Телиці 1-2 роки | 18,18 |
| Телята до 1 року | 11,97 |

**1.Потреба в кормових одиницях**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Голів | На 1 гол. за рік,ц | На все поголів`я, ц |
| Корови | 11 | 42 | 462 |
| Нетелі | 4 | 23,4 | 94 |
| Телиці 1-2 роки | 4 | 18,18 | 73 |
| Телята до 1 року | 6 | 11,97 | 72 |
| Всього | 25 | - | 701 |

**2. Потреба в окремих кормах згідно структури**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **корми** | **Структура, %** | **К. ОД., ц** | **К. ОД. в 1ц** | **Кормів в натурі, ц** | **Страх. фонд, ц 15%** | **Загальна потреба, ц** |
| разом | 100 | 701 | - | - | - | - |
| Солома | 2 | 14 | 0,2 | 70 | 11 | 81 |
| Сіно лучн. | 6 | 42 | 0,42 | 100 | 15 | 115 |
| Сінаж | 6 | 42 | 0,35 | 120 | 18 | 138 |
| Силос | 18 | 127 | 0,2 | 635 | 95 | 730 |
| Буряки | 10 | 70 | 0,12 | 583 | 87 | 680 |
| Зелені корми | 27 | 189 | 0,24 | 788 | - | 788 |
| Концентровані | 31 | 217 | 1 | 217 | 33 | 250 |

Примітка:Страховий фонд для зелених кормів не враховується.

**3. Розрахунок потреби в кормах на умовну голову**

Розрахувати умовне поголів`я ,перемноживши корів на 1,0, нетелів та весь молодняк – на 0,65 і підсумувати загальну кількість умовних голів.

Корови – 11 гол х 1 = 11 гол.

Нетелі та весь молодняк – 14 гол х 0,65 = 9 гол.

Загальна кількість умовних голів – 11 гол + 9 гол = 20 гол.

3. Потреба в кормах в розрахунку на умовну голову (літній період - 155днів, зимовий - 210 днів)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Корми | За рік на умовну гол.,ц | За добу влітку,кг | За добу взимку,кг |
| Солома | 3,5 | - | 2 |
| Сіно | 5 | - | 2,4 |
| Сінаж | 6 | - | 3 |
| Силос | 6 | - | 15 |
| Буряки кормові | 31,7 | - | 14 |
| Зелені корми | 29 | 19 | - |
| Концкорми | 10,8 | 7 | 7 |

Примітка:Без страхового фонду.

5.Скласти за загальноприйнятою формою 2 раціони на зимовий і літній періоди на умовну голову. Для визначення норм годівлі прийняти за умовну голову дійну корову. Жива маса однакова в обидва періоди . Добовий надій літом – 50% річного надою розділити на 155 днів, зимою – 50% річного надою розділити на 210 днів. Ввести в раціон необхідні кормові добавки. Визначити – структуру раціону , тип раціону, КЕ, ПЕВ, ЦПВ, ВПВ, СР на 100 кг живої маси, % клітковини в СР раціону.

**7. Розрахувати потребу в земельних площах для виробництва основних кормів за формою:**

7. Потреба в земельних площах для вирощування кормів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Корми | Загальна потреба,  ц | Врожайність,  ц/га | Земельна площа,  га |
| Сіно багаторічних  трав (70%) | 80.5 | 40 | 2 |
| Сіно однорічних  трав (30%) | 34.5 | 30 | 1.2 |
| Сінаж люцерновий | 138 | 150 | 1 |
| Силос кукурудзяний | 730 | 250 | 3 |
| Коренеплоди | 680 | 300 | 2.3 |
| Зелені корми:  Кукурудза (30%) | 236.4 | 180 | 1.3 |
| Багаторічні трави  (50%) | 394 | 200 | 2 |
| Однорічні трави  (20%) | 157.6 | 150 | 1.1 |
| Зернофураж | 250 | 30 | 8.3 |
| Всього | - | - | 22.2 |

**4.Раціон** Дійної корови масою 500 кг, добовий надій 10 кг, жирномолочність 3,8% , фаза лактації 6-7, вгодованість середня **на зимовий період**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Корми | На  1гол  За  добу | В раціоні | | | | | | | |
| п/п | К.О | ОЕ,  Мдж | СР,  кг | П/П  г | Клітковина  г | Цукор  г | Крохмаль  г | Сир. жиру,  г |
| Норма | | - | **11,1** | **131,5** | **14,5** | **1110** | **3915** | **1000** | **1502,5** | **355** |
| 1 | Солома | 2 | 0,4 | 9,5 | 0,2 | 1 | 72,8 | 0,6 | 0 | 2,6 |
| 2 | Сіно лучне | 2,4 | 1 | 16,4 | 2,1 | 132 | 631,2 | 48 | 0 | 60 |
| 3 | Сінаж | 3 | 1.1 | 12.6 | 1.4 | 213 | 381 | 57 | 36 | 51 |
| 4 | Силос | 15 | 3 | 34.5 | 3.8 | 210 | 1125 | 90 | 120 | 150 |
| 5 | Буряки кормові | 14 | 1.7 | 23.1 | 1.7 | 126 | 126 | 560 | 42 | 15 |
| 6 | Концентровані | 7 | 7 | 64.4 | 6.3 | 553 | 679 | 175 | 2240 | 280 |
| 7 | NaCl | 77 г |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Вуглекислий цинк | 0.5 г |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Всього в раціоні | | 43.5 | 14.2 | 160.5 | 15.5 | 1235 | 3015 | 930.6 | 2438 | 558.6 |
| +,- до норми | |  | +3.1 | +29 | +1 | +125 | -900 | -69.4 | +935.5 | +203.6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Na  Cl  г | Ca  г | P  г | Mg  г | K  г | S  г | Fe  мг | Cu  мг | Zn  мг | Co мг | Mn  мг | J  мг | Каротин | D, МО | Е  г |
| **77** | **77** | **54** | **22,5** | **85,5** | **28** | **890** | **100** | **665** | **7,8** | **665** | **8,9** | **49,8** | **11,1** | **445** |
| - | 0,6 | 0,2 | 0,2 | 1,5 | 0,2 | 72 | 0,4 | 5,8 | 0,1 | 8,8 | 0,1 | 0,8 | 1 | 0 |
| - | 17,3 | 5.3 | 4.1 | 40.1 | 4.1 | 451.2 | 13.4 | 50.9 | 0.2 | 225.6 | 1 | 36 | 360 | 144 |
| - | 32.7 | 3 | 2.7 | 35.7 | 3.6 | 378 | 18.9 | 27.6 | 0.2 | 67.5 | 0.4 | 120 | 495 | 75 |
| - | 21 | 6 | 7.5 | 43.5 | 6 | 915 | 15 | 87 | 0.3 | 60 | 0.9 | 300 | 750 | 690 |
| - | 5.6 | 7 | 2.8 | 56 | 2.8 | 112 | 26.6 | 46.2 | 1.4 | 155.4 | 1.4 | 14 | - | 9.4 |
| - | 10.5 | 23.8 | 8.4 | 37.8 | 9.1 | 287 | 34.3 | 161 | 0.7 | 399 | 0.7 | 9.1 | - | 91 |
| 77 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 290 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 77 | 87.7 | 45.3 | 25.7 | 214.6 | 25.8 | 2215.2 | 108.6 | 668.5 | 2.9 | 915.9 | 4.5 | 479.9 | 1606 | 1009.4 |
| - | 10.7 |  | +3.2 | +129.1 | -2.2 | +1325.2 | +8.6 | +3.5 | -4.9 | +250.9 | -4.4 | +430.1 | +1594.9 | +564.4 |

Структура раціону: Грубі корми - 17 % Тип раціону:

Соковиті корми - 66.7 %

Концентровані - 16.3 %

Сирої клітковини в % від СР = 19.5 Відношення Са : Р= 2 : 1

КЕ= 0.9 ПЕВ= 87 ЦПВ= 0.75 ВПВ= 1: 2.7

**4.Раціон**

Дійної корови масою 500 кг, добовий надій 13 кг, жирномолочність 3,8% , фаза лактації 6-7, вгодованість середня **на літній період**.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Корми | На  1гол  За  добу | В раціоні | | | | | | | |
| п/п | К.О | ОЕ,  Мдж | СР,  кг | П/П  г | Клітковина  г | Цукор  г | Крохмаль  г | Сир. жиру,  г |
| Норма | | - | **11,1** | **131,5** | **14,5** | **1110** | **3915** | **1000** | **1502,5** | **355** |
| 1 | Трава конюшини | 3 | 0.6 | 5.6 | 0.7 | 81 | 183 | 36 | 12 | 24 |
| 2 | Трава люцерни | 5 | 1.1 | 8.9 | 1.3 | 190 | 340 | 70 | 20 | 35 |
| 3 | Трава заливних лук | 11 | 2.6 | 32.2 | 3.4 | 286 | 946 | 264 | 69.3 | 110 |
| 4 | Концентровані : | *7* | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | дерть кукурудзяна | 2 | 2.7 | 24.4 | 1.7 | 146 | 76 | 80 | 1110 | 84 |
|  | дерть вівсяна | 2.5 | 2.5 | 23 | 2.3 | 197.5 | 242.5 | 62.5 | 800 | 100 |
|  | дерть пшенична | 2.5 | 3.3 | 27.5 | 2.3 | 265 | 42.5 | 50 | 1387.5 | 50 |
| 5 | NaCl | 77 г | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Калій йодистий | 9мг | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Преципітат кормовий | 100г | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Меляса | 1 | 0.8 | 9.4 | 0.8 | 60 | - | 543 | - | - |
| Всього в раціоні | | 27.2 | 13.6 | 131 | 12.5 | 1225 | 1830 | 1105.5 | 3398.8 | 403 |
| +,- до норми | |  | +2.5 | -0.5 | -2 | +115 | -2085 | +105.5 | +1896.3 | +48 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Na  Cl  г | Ca  г | P  г | Mg  г | K  г | S  г | Fe  мг | Cu  мг | Zn  мг | Co мг | Mn  мг | J  мг | Каротин | D  г | Е  г |
| **77** | **77** | **54** | **22,5** | **85,5** | **28** | **890** | **100** | **665** | **7,8** | **665** | **8,9** | **49,75** | **11,1** | **445** |
| - | 11.1 | 1.8 | 1.8 | 6.3 | 1.5 | 297 | 6 | 35.7 | 0.2 | 49.2 | 0.1 | 120 | 6.9 | 120 |
| - | 22.5 | 3.5 | 3.0 | 26.5 | 5 | 170 | 13 | 30.5 | 0.3 | 41.5 | 0.1 | 220 | 12.5 | 250 |
| - | 30.8 | 9.9 | 13.2 | 45.1 | 7.7 | 407 | 6.6 | 96.8 | 1 | 239.8 | 1 | 385 | 35.2 | 770 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | 1 | 10.4 | 2.8 | 10.4 | 2 | 606 | 5.8 | 59.2 | 0.1 | 7.8 | 0.2 | 13.6 | - | 45.5 |
| - | 3.8 | 8.5 | 3 | 13.5 | 3.3 | 102.5 | 12.3 | 57.5 | 0.3 | 142.5 | 0.3 | 3.3 | - | 32.5 |
| - | 2 | 9 | 2.5 | 8.5 | 3 | 100 | 16.5 | 57.5 | 0.3 | 115 | 0.3 | 2.5 | - | 30 |
| 77 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 7 | - | - | - |
| - | 25 | 19 | - | - | 6 | - | 39 | 307 | 6 | 45 | - | - | - | - |
| - | 3.2 | 0.2 | 0.1 | 33 | 1.4 | 283 | 4.6 | 20.8 | - | 24,6 | 0.9 | - | - | 3 |
| 77 | 99.4 | 62.3 | 26.4 | 145.3 | 29.9 | 1965.5 | 103.8 | 708.2 | 8.2 | 690.4 | 9.9 | 744.4 | 54.6 | 1251 |
| - | +22.4 | +8.3 | +3.9 | +59.8 | +1.9 | +1075.5 | +3.8 | +.02 | +0.4 | +0.4 | +1 | +694.65 | +43.5 | +806 |

Структура раціону: Грубі корми - Тип раціону:

Соковиті корми - 70 %

Концентровані - 30 %

Сирої клітковини в % від СР = 1.5 Відношення Са : Р= 1.5 : 1

КЕ= 1.088 ПЕВ= 90.1 ЦПВ= 0.90 ВПВ= 1: 3.7

8. Річна потреба у кормових добавках.

**7. Висновки і пропозиції**

1. Річна структура кормової бази задовольняє потребу худоби в енергії.

2. Для забезпечення кормами 29 голів великої рогатої худоби необхідно 22.2 га земельної площі.

3. Для мінерального балансування раціонів потрібно придбати такі кормові добавки:

- кухонна сіль 4.8 ц;

- вуглекислий цинк 0.021 ц;

- меляса 31 ц;

- калій йодид 0.28 ц;

- преципітат кормовий 3.1 ц.

**8. Власноручний підпис:**