

Господарське і зоотехнічне оцінювання силосованих і зелених кормів.

План лекції

1. *Хімічний склад і поживність силосованих кормів*
2. *Підготовка, способи і норми згодовування силосованих кормів різним видам тварин.*
3. *Значення зелених кормів у годівлі с.г. тварин.*

Хімічний склад і поживність силосованих кормів

Силос - є соковитим кормом, який отримують із свіжоскошеної зеленої маси, законсервованої шляхом створення анаеробних умов. Суть силосування полягає у перетворенні мікроорганізмами цукрів корму у молочну, оцтову та інші кислоти, в наслідок чого, у масі, що силосується, утворюється середовище із рН 4,0-4,2.

Така кислотність забезпечує добре зберігання силосу. Сировиною для силосування може бути зелена маса кукурудзи, соняшнику, сорго, суданської трави, топінамбуру, однорічних бобових рослин (горох, вика, кормовий люпин, кормові боби та інші), або їх суміші. На поживність і якість силосу впливають хімічний склад силосуємої маси, особливо вміст у ній кількості цукру, протеїну, мінеральних речовин і води, а також технологія його приготування, умов зберігання та використання.

Мінімальна кількість цукру, яка забезпечує нагромадження у силосній масі кислот до рН 4,2, називають цукровим **мінімумом**. *Зношування кукурудзи на силос* Залежно від вмісту цукру в сило-

суємих рослинах, їх поділяють на такі, що легко силосуються, важко силосуються, і зовсім не силосуються. До рослин, що добре силосуються, відносяться кукурудза, сорго, суданка, соняшник, топінамбур, коренеплоди, баштанні культури, зелена маса пшениці, жита, ячменю, вівса, гичка буряків. Важко силосуються конюшина, люпин, картоплиння, горох у фазі цвітіння, не силосуються соя, кропива, лобода, чина, люцерна (у фазу бутонізації).

Крім цукрового мінімуму на якість силосу впливає вологість, яка виконує роль розчинника цукрів та сприяє створенню анаеробних умов. Оптимальна вологість силосуємої сировини повинна бути 65-75%.

Поживна цінність силосу також залежить від технологічних умов його приготування - подрібнення та ущільнення маси, тривалості завантаження силосної споруди, герметизації. Зелену масу подрібнюють до 2-7см. Така маса краще ущільнюється, у ній швидше створюються анаеробні умови, а зруйновані клітини рослин виділяють сік, у якому інтенсивно розмножуються молочнокислі бактерії. Це прискорює консервування, краще зберігання поживних речовин корму, в тому числі і вітамінів. Маса, яку завантажують у силосну споруду, рівномірно розрівнюють і постійно ущільнюють. Ущільнення (трамбування) є основним прийомом витіснення повітря із силосуємої маси та створення анаеробних умов, які забезпечують холодний спосіб силосування (+35 - 38°C). У неущільненій масі швидко підвищується температура до + 50 - 80°C. Це умови « гарячого» способу силосування. Силос, одержаний за таких

умов, має запах свіжого житнього хліба і буро-коричневий колір. Він добре поїдається тваринами, але має низьку поживність. Втрати при «гарячому» силосуванні збільшуються у два три рази, перетравність поживних речовин знижується на 20-30% у порівнянні з холодним силосуванням, але особливо знижується біологічна повноцінність корму - протеїн майже не перетравлюється, а каротин втрачається практично повністю. Отже, «холодне» силосування є одним із основних заходів, що забезпечує одержання високоякісного корму з мінімальними втратами поживних і біологічно активних речовин.

Важливою умовою зниження втрат поживних речовин при силосуванні є швидкість завантаження силосних споруд, яка залежить від їх розмірів. Тривалість завантаження може становити 3-15 днів. Герметизація силосуємої маси також є важливою умовою отримання корму високої якості із найменшими втратами, так як при недостатній герметизації відбувається аерація у верхніх шарах, яка призводить до розвитку аеробних мікроорганізмів і псування силосу.

Для заготівлі і зберігання силосу найкраще використовувати капітальні споруди - наземні, напівзаглиблені та заглиблені траншеї. Вони повинні бути зручними для завантаження, ущільнення, вивантаження готового корму, герметичними та дешевими. Крім того, у невеликих господарствах (фермерських) заготівлю силосу можна проводити у поліетиленові мішки та шланги.

Основну кількість силосу господарства заготовляють із кукурудзи, а також її сумішок із соняшником та однорічними бобовими культурами. Найкраще кукурудзу на силос збирати під кінець молочно-воскової та у вос кову стиглість.

Оскільки кукурудзяний силос та силос з інших злакових культур бідні протеїном, то при їх силосуванні доцільно вносити синтетичні азотисті сполуки (переважно сечовину).

При силосуванні кукурудзи на 1т зеленої маси рекомендують додавати 3-4 кг сечовини, 2-3 кг глауберової солі та 1 кг діамонійфосфату.

При дотриманні всіх технологічних умов одержують силос високої якості. Такий силос повинен містити молочної кислоти 1,2-2%, а оцтової - 0,15-0,9% від маси. Масляної кислоти у доброякісному силосі не повинно бути. Добре приготовлений силос має приємний запах і охоче споживається тваринами. В ньому міститься біля 25-35% сухої речовини, 2-4% сирого протеїну, близько 1% жиру, 7-10% клітковини, 8-13% БЕР та близько 3% золи. Реакція золи лужна.

В 1 кг силосу міститься 0,2-0,3 корм.од. або 2,16-3,3 МДж обмінної енергії і 15-25 г перетравного протеїну, концентрація енергії в 1 кг сухої речовини складає 0,7-0,8 корм.од. Таким чином загальна поживність силосу є низькою, а протеїнова для силосу з бобових - високою, а із злакових низькою. Мінеральна поживність силосу характеризується високим рівнем кальцію та калію і відносно низьким рівнем фосфору. Силос у зимових умовах є основним джерелом каротину і вітаміну Е.

Одним із недоліків силосу є недостатня кількість цукру та значний вміст органічних (молочної, оцтової та інших) кислот. Надмірна кількість кислот, що надходять з великими даванками силосу упродовж тривалого проміжку часу, може призводити до погіршення апетиту, зниження перетравності поживних речовин та лужного резерву крові і спричиняти зростання вмісту кетонових тіл

у крові тварин.

Сінаж

Сінаж - консервований в анаеробних умовах корм, заготовлений із прив'ялених до вологості 40-55% трав, зібраних на ранніх стадіях вегетації. На відміну від силосу консервування рослинної маси при виготовленні сінажу відбувається внаслідок фізіологічної сухості корму, а також накопичення CO₂, і невеликої кількості органічних кислот.

Технологія стажування на відміну від силосування передбачає обов'язкове підв'ялювання скошеної маси до відповідної вологості. У порівнянні з силосом, сінаж є прісним кормом, рН в якому становить 4,8-5,5 а вміст кислот не перевищує 1,5-2%. Низький рівень бродильних процесів сприяє майже повному збереженню цукру та інших поживних речовин.

Для приготування сінажу можна використовувати будь-які трави, навіть ті, які важко або зовсім не силосуються. Проте, найбільш доцільно для цього використовувати бобові культури (люцерну, конюшину, буркун, еспарцет, горох, вику та інші), з яких важко одержати силос доброї якості, а при висушуванні їх на сіно, втрати поживних речовин наближаються до 40%.

Якість сінажу у значній мірі залежить від стадії вегетації культур. Бобові трави для заготівлі сінажу необхідно зкошувати у фазі бутонізації, а злакові - на початку колосіння.

За хімічним складом і поживністю сінаж займає проміжне положення між сіном і силосом. В ньому міститься 45-60% сухої речовини, 6-9% сирого протеїну, 1-2% жиру, 12-16% клітковини, 18-22% БЕР, 4-6%-золи. Реакція золи лужна. У 1 кг сінажу, залежно від виду і вологості рослин, міститься 0,3-0,45 корм. од. або 3,4-4,5 МДж обмінної енергії, 30-60 г перетравного протеїну, 20-40 мг каротину, від 50 до 100 МО вітаміну Д та 40-100 мг вітаміну Е. Сінаж, як і зелена маса та силос, містить високі рівні кальцію та калію і відносно низькі - фосфору. Концентрація енергії у 1 кг сухої речовини сінажу складає 0,8 - 1,0 корм.од. Таким чином, загальна поживність сінажу є низькою, а протеїнова в основному високою.

Сінаж використовують для годівлі переважно жуйних тварин, у їх раціонах ним можна замінити не тільки сіно і силос, а і коренеплоди. Сінаж може бути єдиним об'ємистим кормом у раціонах цих тварин і займати до 70% у структурі раціонів до загальної їх поживності, або становити у добових раціонах корів 20-30 кг. дорослих овець 3-4 кг.

У зв'язку з тим, що сінаж має невисоку кислотність, і на повітрі швидко псується, тому при його використанні необхідно дотримуватись наступних вимог:

- 1) виборну корму проводити вертикально, зверху до дна сховища на всю ширину траншеї;
- 2) розкривати сінаж необхідно поступово, з одного боку сховища, на ширину, яка забезпечує добову потребу в кормі;
- 3) завозити корм тваринам не більше добової потреби;
- 4) для запобігання його псування, використання сінажу необхідно проводити щоденно.

Підготовка, способи і норми згодовування силосованих кормів різним видам тварин.

Силос використовують у годівлі всіх сільськогосподарських тварин. У раціонах великої рогатої худоби та овець кількість його може становити до 50% загальної поживності раціону.

Орієнтовна добова норма згодовування силосу, кг/гол.:

коровам -	10-25
бугаям-плідникам -	5-10
молодняку великої рогатої худоби старше 1 року -	10-15
молодняку великої рогатої худоби на відгодівлі -	15-25
дорослим вівцям -	2-3
молодняку овець -	1-2
робочим коням -	5-10
свиням —	2-3

Привчають тварин до поїдання силосу поступово, упродовж 7-10 днів. При згодовуванні силосу у великих кількостях підвищеної кислотності жуйним, його необхідно розкислювати. Частіше всього розкислення проводять із використанням кальційованої соди, з розрахунку 5-6 кг па 1 т силосу, або аміачною водою, з розрахунку 10—15 на тону. Силос, оброблений содою, можна згодовувати через годину після розкислення, а аміачною водою вважається готовим, коли запах аміаку при перемішуванні у кормі відсутній.

Для годівлі свиней і птиці використовують комбіновані силоси, заготівлю яких проводять найчастіше з подрібнених качанів кукурудзи воскової стиглості, трав'яного борошна або прив'ялених і старанно подрібнених бобових трав, а також коренеплодів, баштанних, вареної картоплі та інших. Поживність 1 кг комбінованого силосу не повинна бути меншою 0.25 корм.од. при вмісті 25-30г перетравного протеїну, 20-40 мг каротину і не більше 5% клітковини. Комбінований силос доброї якості у раціонах свиней та птиці може замінити значну частину зернових кормів.

Отже, силосування в значній мірі зберігає якості зелених кормів, що дозволяє підвищити повноцінність раціонів і наблизити умови годівлі в стійловий період до літніх.

Значення зелених кормів у годівлі с.г. тварин.

Зелені корми у кормовому балансі займають до 30%, тривалість використання зелених кормів становить 150-170 днів. Період їх використання у різних зонах неоднаковий, але приблизно він розпочинається 1-10 травня і закінчується 10-20 жовтня.

Є два способи використання зелених кормів: випасання і вкошування та згодовування з годівниць. У зв'язку з високою вартістю енергоносіїв використання зеленого корму шляхом випасання є найбільш раціональним, так як він тіс потребує затрат на збирання та транспортування зеленої маси. Випасання забезпечує тварин свіжою, доброякісною зеленою масою та

пов'язане з моціоном тварин і позитивним впливом чистого повітря і сонячного опромінення на здоров'я та продуктивність тварин.

Пасовища є одним із елементів раціонального використання зелених кормів. Вони можуть бути природними та штучно створеними (культурними). Є два способи спасування: вільніш та загінний. При вільному способі тварини пасуться на всій площі, без обмежень, що призводить до нераціонального використання пасовищ, зниження урожайності, погіршення якості травостою. Загінна система передбачає поділ пасовища на ділянки, на яких випасають почергово. Така система випасання на 30% є ефективнішою, ніж вільна. Особливості згодовування та випасання зелених кормів різним видам і варті. Весною переводити жуйних із раціонів стійлового періоду на соковиту зелену масу слід поступово, упродовж 7-10 днів. У цей перехідний період обов'язково перед згодовуванням зеленої маси чи випасанням тварин необхідно підгодовувати їх іншими об'ємистими кормами (сіном, соломною, силосом), або ж згодовувати її у суміші з цими кормами. Тривалість випасання у перші дні повинна бути 2-3 год. із поступовим щоденним його подовженням.

Восени також поступово слід переводити жуйних від пасовищного утримання до годівлі кормами стійлового періоду. Для цього, у першій половині жовтня місяця до раціонів, крім зеленої маси, включають невелику кількість сіна, силосу, сінажи коренеплодів та інших кормів. Перехідні періоди необхідні для того, щоб мікрофлора передшлунків пристосувалась до нового типу годівлі тварин.

Інакше порушаться пропуск травлення, що негативно може позначитись на продуктивності.

Введення зелених кормів до раціонів свиней та птиці також повинно бути поступовим. Ці тварини гірше перетравлюють клітковину, тому зелені корми повинні згодовуватись на ранніх фазах вегетації (злакові у період виходу у трубку, бобові до фази бутонізації). Згодовувати зелену масу цим видам тварин доцільно у подрібненому (пастоподібному) стані.

При випасанні та згодовуванні зелених кормів необхідно проявляти певну обережність, так як окремі культури (кукурудза, сорго, суданка та інші злакові) при певних кліматичних умовах (посуха, заморозки) можуть накопичувати значну кількість нітратів, нітритів, навіть синильну кислоту (особливо сорго, суданська трава), що може спричиняти отруєння тварин. Згодовування бобових трав (конюшина, люцерна та ін.) може призводити до захворювання на тимпанію. Щоб уникнути негативного впливу такої зеленої маси на тварин, її не слід згодовувати голодним тваринам у великих кількостях, а для того, щоб уникнути захворювання на тимпанію, не слід випасати худобу на бобових травах із росю і після дощу. Випасання худоби на природних пасовищах, де може рости значна кількість шкідливих та отруйних рослин (молочай, болиголов, дурман, блекота, та ін.) може викликати захворювання або отруєння тварин.

