

## Тема 26

# Годівля високопродуктивних корів

1. Особливості годівлі високопродуктивних корів
2. Годівля корів на початку лактації
3. Стимулююча годівля, кратність згодовування концентратів
4. Годівля високопродуктивних корів у середню фазу лактації
5. Годівля високопродуктивних корів від середньої до пізньої фази лактації
6. Годівля в сухостійний період
7. Контроль повноцінності та ефективності годівлі
8. Кормові фактори впливу на молочну продуктивність і продуктивне довголіття високопродуктивних корів
9. Шляхи і методи досягнення генетичного потенціалу молочної продуктивності, відтворної здатності та продуктивного довголіття високопродуктивних корів

Досягнення генетичного породного потенціалу сучасних високопродуктивних порід, зокрема голштинської, неможливе без диференційованого нормування годівлі за 28-30 показниками сучасних деталізованих норм з обов'язковим урахуванням основних фаз лактації (ранньої -14-100 днів, середньої -101-200 днів, пізньої -201-305 днів). В господарствах, де не диференціюють норми годівлі високопродуктивних корів стосовно особливостей потреб в енергії і протеїні в різні фази лактації, спостерігається інтенсивне втрачання маси тіла корів у ранню фазу лактації, захворювання кетозом, зниження відтворної здатності, передчасне вибуття найпродуктивніших корів з вкрай обмеженим продуктивним довголіттям не більше 2-2,5 лактації, що підриває економіку господарств.

Світовий і вітчизняний досвід нормованої годівлі високопродуктивних корів з річною молочною продуктивністю 8-10 і більше тис. кг молока за фазами лактації (Таб.1) регламентує диференціацію в нормуванні стосовно трьох основних фаз лактації:

- Рання лактація (14-100 днів)
- Середня лактація (101-200 днів)
- Пізня лактація (201-305 днів)

- **Потреба в поживних речовинах молочних корів у фазі ранньої лактації**
- Рання лактація в середньому охоплює перші 100 днів після розтелення корови і уже в першій фазі лактації корова повинна досягати піку молочної продуктивності (на другому місяці лактації для голштинських корів). В цей період споживання кормів не забезпечує максимальні потреби в енергії і протеїні внаслідок чого корови, як правило, втрачають по 40-50 кг живої маси тіла. В кінці ранньої фази лактації досягається максимальне споживання сухої речовини кормів і припиняється втрата маси тіла.
- Управлінням нормуванням годівлі корів в ранній лактації передбачає (Таблиця 1) максимальне добове споживання сухої речовини – по 24-26 кг на голову, що становить по 4,0-4,3 кг на 100 кг живої маси у корів з масою тіла 600 кг і, відповідно, 3,7-4,0 кг з масою тіла 650 кг. В цей період планується також максимальна концентрація обмінні і чистої енергії в 1 кг сухої речовини раціону на рівні 6,87 МДж (1,64Мкал), сумарна перетравність поживних речовин (72-74%), підвищений вміст протеїну (17-19% від сухої речовини) та його нерозщеплюваної в рубці фракції (35-40% від сирого протеїну) а також жиру (5-6% від сухої речовини).
- Лактуючі корови повинні бути згруповані в три групи у відповідності з стадією лактації (тобто з рівнем продуктивності). Найкраще згодовувати коровам повно раціонні кормо суміші трьох основних рецептів (в крайньому випадку двох рецептів: один рецепт для групи з високою продуктивністю і один для групи з низькою продуктивністю).

## Норми годівлі для лактуючих корів в залежності від фаз лактації

Показники	Фаза лактації		
	Рання	Середня	Пізня
Добовий надій, кг	40	30	20
Споживання сухої речовини(СР), кг/добу	24-26	21-23	11-12
Сирий протеїн (% СР)	17-19	15-16	13-15
Нерозщеплюваний в рубці протеїн (% СП)	35-40	30-35	25
Розчинний протеїн (% СП)	25-33	25-36	25-40
Нейтрально-детергентна клітковина (%СР)	30-34	30-38	33-43
Кислотно-детергентна клітковина (%СР)	19-21	19-23	22-26
Ефективна (волокниста)клітковина (% СР)	25	25	25
Чиста енергія лактації (Мкал/кг СР)	1,64	1,57	1,5
Чиста енергія лактації (МДж/кг СР)	6,87	6,57	6,28
Неволокнисті вуглеводи (% СР)	30-42	30-44	30-45

Показники	Фаза лактації		
	Рання	Середня	Пізня
Сума перетравних поживних речовин (% СР)	72-74	69-71	66-68
Жир (максимум в СР)	5-6	4-6	3-5
Кальцій (% СР)	0,8-1,1	0,8-1,0	0,7-0,9
Фосфор (% СР)	0,5-0,9	0,4-0,8	0,4-0,7
Калій (% СР)	0,9-1,4	0,9-1,3	0,9-1,3
Натрій (% СР)	0,2-0,45	0,2-0,45	0,18-0,45
Хлор (% СР)	0,25-0,30	0,25-0,30	0,25-0,30
Сірка (% СР)	0,22-0,24	0,20-0,24	0,20-0,22
Кобальт (мг/кг СР)	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3
Марганець (мг/кг СР)	60	60	50
Цинк (мг/кг СР)	80	80	70
Йод (мг/кг СР)	0,8-1,4	0,6-1,4	0,6-1,2
Залізо (мг/кг)	100	75-100	50-100
Селен (мг/кг СР)	0,3	0,3	0,3
Вітамін А (1000 МО/добу)	100-200	100-200	100-200
Вітамін Д(1000 МО/добу)	20-30	20-30	20-30
Вітамін Е(МО/добу)	600-800	400-600	400-600

## Втрата маси тіла в період ранньої лактації

- В цей період молочна продуктивність зростає швидше ніж споживання сухої речовини кормів (під надоїв). Дефіцит енергії зростає швидше ніж її споживання. Тому корова мобілізує енергетичні резерви тіла і втрачає масу тіла (негативний баланс енергії).
- В цей період звичайно проявляється генетичний потенціал продуктивності і корова знаходиться під тиском домінанти високої молочної продуктивності. Але вважається нормою для корів мобілізацію жиру в ранній період лактації. Здатність молочних корів мобілізувати велику кількість жиру тіла є одним із проявів їх генетичного потенціалу (тобто корови з більш високим потенціалом будуть мобілізувати жир з резервів тіла більш тривалий час ніж корови з низьким генетичним потенціалом). В цей період корова може втрачати щодня по 0,7 кг маси тіла

## Контроль споживання сухої речовини в період ранньої лактації

- Максимальне споживання корму є ключовим фактором підтримання високої молочної продуктивності. Кожен кілограм додатково спожитої сухої речовини корму забезпечує підвищення добового надою на 2-2,4 кг. Споживання корму молочними коровами залежить від багатьох факторів і перш за все рівня молочної продуктивності, кількості та якості грубих кормів, перетравності поживних речовин кормів, підготовки корму до згодовування, частоти роздавання корму, консистенції кормових інгредієнтів раціону, тощо.
- В процесі збільшення терміну часу після отелення закономірно підвищується споживання сухої речовини (кг) лактуючими коровами в ранній період лактації. Нижче наведено норми споживання сухої речовини лактуючими від 1 до 24 неділі після розтелення коровами першого і другого отелення.

## Норми споживання сухої речовини (кг) для лактуючих молочних корів

Час після отелення	1 <sup>а</sup> Лактація	2 <sup>а</sup> Лактація
1 Тиждень	14	16 (2,5% маси тіла)
2 Тиждень	15-16	19 (2,9% маси тіла)
3 Тиждень	17	21 (3,4% маси тіла)
4 Тиждень	18	22 (3,6% маси тіла)
5 Тиждень	18-19	24 (4% маси тіла)



## Як розрахувати споживання сухої речовини у лактуючих корів:

- Використовується наступне рівняння:
- $ССР (\% \text{ маси тіла}) = 4,048 - 0,00387 \times ЖМ (\text{кг}) + 0,0584 \times 4 \text{ \% -ного молока} (\text{кг})$ . Для визначення кількості 4%-ного коректованого молока використовують наступне рівняння:
- $0,4 \times \text{добовий надій} (\text{кг/добу}) + 15 \times \text{молочний жир, кг/добу}$
- Дуже важливо підтримувати на високому фізіологічному рівні процес ферментації в рубці і інших передшлунках корови в ранній період лактації.
- Для цього не менше як половина грубих кормів повинна мати розмір часток не менше 2,6 см з метою ефективною стимуляції процесу жуйки. Щоб підвищити в цей період споживання сухої речовини необхідно згодувувати коровам виключно високоякісні грубі корми. Рівні нейтрально – детергентної і кислотно – детергентної клітковини повинні становити відповідно 28 та 19 % від сухої речовини.
- При цьому раціон повинен бути максимально стабільним, без різких змін складу і якості кормів. Щоб уникнути проблем порушень травлення (наприклад ацидозу, депресії споживання корму), необхідно концентровані корми добавляти поступово, в кількості від 0,5 до 0,7 кг на добу в перші два тижні ранньої лактації.
- Критичним в ранній період лактації є кількість протеїну в раціоні, враховуючи, що корова може мобілізувати із тіла дуже обмежену його кількість в порівнянні з жиром.
- Ось, чому в ранню лактацію вміст протеїну повинен бути високий – на рівні 17-19% від сухої речовини раціону. При цьому вміст нерозщеплюваного протеїну повинен бути в середньому 35-30% від сирого протеїну, 30% якого рекомендується як розчинний протеїн. Нормою є згодовування по 0,5 кг концентратів з вмістом від 34 до 50% протеїну на кожні 5 кг надоєного молока вище добового надою 20 кг.

## Інші елементи стратегії годівлі для високопродуктивних корів

- Корови звичайно їдять після доїння. Тому, свіжий корм повинен завжди бути на кормовому столі чи в годівниці і його роздають безпосередньо перед виходом корів з доїльної зали. Високопродуктивні корови повинні їсти до 12 разів на день, в середньому 23 хвилини на одну годівлю. Оптимальний вміст сухої речовини в повнораціонанній кормосуміші становить 50-75 %. Більш вологі чи сухі кормосуміші зменшують споживання сухої речовини кормів
- Якщо концентрати згодовують окремо від грубих кормів, то їх роздають декілька разів на день
- Корми повинні бути доступними до поїдання не менше 20 годин на добу
- Сіно необхідно згодовувати до початку згодовування концентратів і/або протеїнових добавок
- Протеїнові добавки необхідно згодовувати разом з енергетичними кормами або енергетичні корми роздають до згодовування протеїнових добавок
- Грубі корми необхідно подрібнювати до достатньо великих оптимальних розмірів часток (3-5 см 20% від їх загальної кількості).
- Якщо згодовується два види грубого корму, рекомендується їх згодовувати в суміші, а не окремо
- Необхідно постійно контролювати в раціонах рівень неволокнистих вуглеводів, величину часток грубих кормів і якість води

## Годівля окремими кормами

Незважаючи на те, що годівлі повнораціонними сумішками надається все більше уваги, в багатьох молочних господарствах ще згодують концентрати і грубі корми окремо. Як правило концентрати згодують один або два рази на добу. Це призводить до нерівномірного надходження поживних речовин в рубець і неефективного їх використання. Згодовування менших кількостей концентратів та з більшою частотою сприяє стабілізації рубцевого травлення. Рекомендуються наступні способи управління технологією годівлі, що підвищують молочну продуктивність і покращують здоров'я високопродуктивних корів в стадах:

- Не допускати різких змін в якості грубих кормів
- Частіше роздавати корми і їх освіжати. Це сприяє кращому їх поїданню невеликими порціями
- Згодовувати невелику кількість грубого корму зранку, перш ніж роздавати концентрати
- Не згодовувати більш ніж по 2,5-3,5 кг зернових концентратів чи комбікорму за одну годівлю. Обмежена кількість спожитих одночасно концентратів зменшує ризик виникнення закислення рубця – ацидозу внаслідок швидкої ферментації вуглеводів в рубці в молочну і інші кислоти
- Контроль за розміром часток подрібнення зерна. Тонко розмелене зерно швидко зброджується в рубці до кислот і викликає захворювання корів ацидозом.

## **Частота годівлі**

- Збільшення частоти згодовування кормів зменшує коливання рН в рубці і допомагає стабілізувати рубцеву ферментацію. Оптимізація рівня і стабільності рН є критично необхідною умовою перетравлення клітковини кормів.

## **Послідовність згодовування кормів**

- Послідовність згодовування кормів впливає на функціонування рубця і продуктивність корів. Якщо грубі і концентровані корми згодовують окремо, то вранці першим згодовують грубі корми, а потім комбікорм чи суміш зернових концентратів. Згодовування протеїнових (наприклад соєве борошно) добавок і вуглеводів (наприклад кукурудза) разом забезпечує підвищення вмісту жиру в молоці, якщо потім корми згодовують окремо. Це пояснюється одночасною потребою мікроорганізмів рубця в протеїні і енергії для росту.

## Точність змішування

- Повнораціонні кормосуміші або комбінація грубих кормів повинні бути ретельно змішаними для забезпечення відповідного до раціону балансу і співвідношення поживних речовин.
- Якщо змішують невеликі кількості специфічних інгредієнтів (наприклад мінеральних речовин і вітамінів), то раціонально спочатку ввести їх у склад преміксу, щоб з більшою кількістю наповнювача згодувати їх у складі кормів раціону. Хімічний аналіз кормових інгредієнтів повинен бути точним. Хімічний аналіз повнораціонних кормосумішей і розрахунки на базі інгредієнтів раціону можуть дещо відрізнитись, але в межах доступних статистичних відхилень. Порівняння між фактичною і розрахунковою сухою речовиною повнораціонних кормосумішей свідчить про ступінь рівномірності змішування кормових інгредієнтів, яка повинна наближатись до 90-95 %.

## Середня фаза лактації

- Середня фаза лактації триває від 100 до 200 днів після отелення. На початку у першій половині цієї фази лактації корови повинні досягати піку молочної продуктивності (на 8-10 тижні після отелення). Пік споживання сухої речовини також повинен досягатись у ці тижні, за якого закінчується втрата коровами маси тіла. Корови повинні споживати максимальну кількість сухої речовини кормів не пізніше 10го тижня після отелення, а саме – не менше 4 % від їх маси тіла. Корова повинна споживати стільки кормів у раціоні, щоб підтримувати пік молочної продуктивності як можна довше. На кожні 2 кг молока корова великої породи повинна з'їдати не менше 1 кг сухої речовини.
- Основним завданням у цій фазі лактації є підтримання піку молочної продуктивності корів якомога довше. Із розрахунку на кожен додатковий кг молока в пік продуктивності корова в середньому за лактацію дає на 200-225 кг більше молока. Тому ключовою стратегією в середню фазу лактації повинно бути забезпечення максимального споживання сухої речовини кормів. Впродовж цього періоду коровам необхідно згодовувати високоякісні грубі корми (мінімум 40-45 % від сухої речовини раціону) і кількість ефективної волокнистої клітковини повинен бути на рівні початку ранньої лактації.
- Рівень концентратів не повинен перевищувати 2,3 % від маси тіла, а не-волокнистою клітковиною таких кормів як жом цукрових буряків, пивна дробина та ін. можна замінити частину крохмалю в раціоні для підтримання фізіологічно здорової функції рубця.
- Потреба в протеїні в середній фазі лактації менша ніж в ранній фазі лактації–15-17% сирого протеїну в сухій речовині кормів раціону (Таблиця 1).
- В цей період корова повинна бути запліднена для початку нової вагітності (60-70 днів після отелення).

## Пізня лактація

- Ця фаза лактації починається з 201 дня після розтелення і закінчується початком сухостійного періоду. В цей період надої продовжують зменшуватись адекватно зменшенню споживанню кормів.
- Корови також дають приріст маси тіла, компенсуючи втрачені в ранній лактації жирові запаси. Але, наближаючись до кінця лактації, більше збільшення маси тіла відбувається за рахунок інтенсивного росту плоду.
- В пізній лактації рівні протеїну і енергії мають менш важливе значення, тому раціонально розраховувати раціони з використанням дешевих кормів і легкоферментуючих вуглеводів, наприклад меляси.

**Основні правила і рекомендації з годівлі високопродуктивних корів, невиконання яких в господарствах приводить до зниження на 20-30% і більше молочної продуктивності, продуктивного довголіття, збільшення частоти захворювань маститами високопродуктивних корів, особливо голштинізованих порід і генотипів, які не витримують більше 2–3 лактацій і передчасно вибувають внаслідок неповноцінної годівлі**

Ці правила і рекомендації з організації повноцінної, зоотехнічно обґрунтованої годівлі високопродуктивних корів, наступні:

- **Забезпечення фізіологічно оптимального споживання сухої речовини кормів у відповідності з вимогами фізіологічного періоду і фаз лактації. Після отелення необхідно дати можливість корові поступово, на протязі 10-12 днів, досягти оптимально високого споживання сухої речовини раціону відповідно сучасним нормам годівлі, не допускаючи порушень режиму годівлі, кормових стресів, розладнань травлення і аліментарних захворювань. Кількість сухої речовини в кормах раціону повинна бути в межах 50-75% від максимальної норми. Рівень годівлі і балансування раціонів за 2 неділі до розтелення та 2 неділі після повинні бути ідентичними.**



- Щоб високопродуктивні корови не зменшували споживання сухої речовини кормів слід не допускати підвищення температури навколишнього середовища вище 25°C, наслідком якого є тепловий стрес, особливо шкідливий при високій відносній вологості повітря (80% і вище). В таких умовах високопродуктивна корова нездатна вивести із організму надлишкову теплопродукцію і тому обмежує споживання сухої речовини на 3,5% на кожні 0,8-1° підвищення температури повітря вище 25°C.
- З метою максимального споживання енергії кормів раціону необхідно щоб він був збалансований відповідно деталізованих норм годівлі з урахуванням кислотно-детергентної, нейтрально-детергентної клітковини, вуглеводів (крохмаль, цукор), розчинного, розщеплююмого в рубці протеїну (до 60-70% від загальної кількості сирого протеїну) та нерозщеплююмого (30-40%); Споживання сухої речовини зростає, якщо рівень нейтрально-детергентної клітковини (НДК) достатньо високий і становить 28-30% від сухої речовини раціону, а кислотно-детергентної 19-21%;

- З метою оптимізації процесів ферментації в передшлунках високопродуктивних корів необхідно згодовувати не менше 2,3 кг високоякісних грубих кормів з розміром часток більше 3,8 см;
- Для стимулювання процесу жуйки до рівня не менше 11-12 годин на добу, необхідно забезпечити оптимальне подрібнення силосу, в якому 15-20%, часток повинні бути розміром більше 3,8 см. Зменшення вмісту таких часток скорочує час та інтенсивність жуйки, підвищує кислотність рубцевого вмісту, змінює співвідношення продуктів ферментації (ацетату до пропіонату) в напрямку зменшення вмісту оцтової кислоти, що зменшує процент жиру в молоці;
- З метою збільшення надходження нерозщепленого білка і амінокислот з рубця в дуоденум необхідно забезпечити вміст в сухій речовині раціону високопродуктивних корів 17-19% сирого протеїну, в якому 60-65% повинен становити розчинний протеїн і 35-40% нерозчинний протеїн. Якщо добовий надій становить 35-40 кг і досягає більше 5% від живої маси тіла високопродуктивної корови, то необхідно ще збільшити вміст нерозчинного білка (протеїна) в раціоні до рівня більше 35-40% за рахунок повільно розщеплюємого в рубці білка, наприклад термічно обробленої сої (екструдованої сої), екструдованого гороху, термооброблених (тостованих) шротів (сої);

- Не допускати надлишкової кількості в раціоні високопродуктивної корови загально спожитого і швидкорозщеплюємого в рубці протеїна при недостатньому рівні вуглеводів, що сприяє швидкому підвищенню вмісту амоніаку (аміаку) в рубцевому вмістимому, за якого мікроорганізми рубця нездатні використовувати весь азот аміаку для синтезу мікробного білка. Внаслідок того, що печінка не може знешкодити надмірну кількість амоніаку в крові, відбувається хронічне отруєння організму, зниження надоїв, відтворної здатності і резистентності високопродуктивних корів до захворювань та скорочення їх продуктивного довголіття. Як довели експериментально вчені Пенсільванського університету (США), підвищення рівня азоту сечовини в крові вище 20 мг/100 мл приводить до зниження рівня заплідненості корів, що є прямим наслідком їх білкового перекарму та зростання амоніакоутворення в рубці. Якщо рівень азоту сечовини в крові вищий 25 мг/ 100мл, то це свідчить про надлишок в раціоні швидкорозщеплюємого протеїну, дефіцит повільнорозщеплюємого протеїну і порушення балансу між повільнорозщеплюємим протеїном і споживанням не волокнистих вуглеводів (крохмаль, цукор);

- З метою покращення утилізації (використання) білка і вуглеводів в організмі високопродуктивних корів необхідно: а) згодовувати концентрати 4-6 разів на день (замість 2-3 разів, що практикується майже у всіх господарствах); б) роздавати грубі корми перед тим, як згодовувати концентрати; в) разом з концентратами згодовувати білкові добавки; г) використовувати корми в складі добре змішаних (рівномірність змішування близько 90%) кормосумішок; д) систематично аналізувати грубі, об'ємисті корми за вмістом основних поживних речовин;
- Якщо кукурудзяний силос є основним кормом в раціоні, то необхідно вводити в раціон повільнорозщеплюєий протеїн із кормів, які не є похідними продуктами переробки кукурудзи;
- При добовому надої більше 34-35 кг необхідно вводити в раціон жирові добавки, але до рівня не більше 7-8% від сухої речовини раціону з урахуванням жиру кормів, з таким розрахунком, щоб енергія жиру кормів і жирових добавок становила не більше 14-16% загального споживання енергії високопродуктивною коровою;
- Затримка із заплідненням високопродуктивних корів пов'язана з великими втратами маси тіла і вгодованості, а тому покращення запліднення може бути досягнуто шляхом збільшення вмісту енергії в раціоні за рахунок додаткового згодовування жирових добавок;

- Найбільш раціонально згодувати жирові добавки в перші 150 днів лактації. Необхідно при цьому дотримувати обережність, щоб не допустити накопичення жиру в печінці і захворювання під назвою "синдром жирної печінки". В основному це проблема у корів в перший період лактації, коли найбільший дефіцит енергії в організмі. Захворювання проявляється коли надмірна кількість жиру надходить в печінку, порушуються ключеві функції обміну речовин, із яких найбільш важливим є глюконеогенез, тобто утворення глюкози із метаболітів вуглеводно-жирового і протеїнового обміну та знешкодження амоніаку шляхом синтезу сечовини. Основними причинами є: а) надмірна вгодованість корови в сухостійний період і при отеленні; б) порушення травлення і обміну речовин. Ці фактори сприяють інтенсивній мобілізації короною запасів енергії із жирових депо організму, щоб забезпечити підвищену потребу в енергії для синтезу жиру і білку молока. Мобілізований із жирових депо жир надходить в печінку, де приєднується до триглицеридів. Цей процес накопичення жиру в печінці відбувається швидше, ніж видалення жиру із печінки у формі ліпопротеїнів низької питомої щільності. Не допускати надмірного, вище фізіологічної норми, використання жиру із жирових депо в перші 30-60 днів лактації, враховуючи, що близько 30% енергії, що виділяється з молоком в цей період, є енергією депонованого жиру, для чого забезпечувати в раціонах високопродуктивних корів в перші 2-3 місяці лактації концентрацію обмінної енергії в сухій речовині на рівні 11,0–11,5 МДж обмінної енергії в 1 кг сухої речовини, сирого протеїну 14-16,9 г на 1 МДж обмінної енергії, сирого клітковини 17-18%, крохмалю 13,5-17% в сухій речовині, концентратів до 400 г на 1 кг молока 4%-ної жирності. Вважати фізіологічно доцільним середню кількість мобілізованого жиру депо 57-63 кг, що становить 50-60% загальної кількості жиру в тілі корови.

- Спеціалісти господарств повинні прагнути в організації годівлі до того, щоб вгодованість високопродуктивної корови при отеленні була на рівні 3,5-4,0 бали, а в перші 60 днів після отелення 2,5-3,0 бали, враховуючи, що корови з низькою вгодованістю і великими втратами живої маси в перші 5 тижнів після отелення характеризуються низькою запліднювальною здатністю після першого осіменіння;
- Не допускати надмірного, вище норми, споживання кальцію і фосфору, підтримуючи оптимальне відношення кальцію до фосфору в середньому як 2 : 1, без перевищення загального рівня фосфору; обмежувати до норми споживання бобових кормів, що містять високі рівні кальцію і калію та кукурудзяного силосу не більше 50% за вмістом сухої речовини; підтримувати рівень вологості кормів раціону менше 50%;
- В раціони сухостійних високопродуктивних корів вводити 75% кормів із вмістом клітковини від крупно подрібнених грубих кормів;
- Раціони високопродуктивних корів повинні бути збалансованими за комплексом вітамінів, мікроелементів за деталізованими нормами годівлі, перш за все за рахунок преміксів, білково-вітамінно-мінеральних добавок в складі комбікормів і повнораціонних кормосумішок.
- Сухостійній високопродуктивній корові за два-три тижні до розтелення необхідно зробити парентеральну ін'єкцію 4-5 мл 0,5%-ного розчину селенистокислового натрію в поєднанні з ін'єкцією 10 мл тривітаміну АДЕ або тетравіту АДЕФ.
- В раціонах для високопродуктивних корів повинно міститися до 0,3 мг селену із розрахунку на 1 кг сухої речовини раціону із урахуванням загального його вмісту в кормах і преміксах.

# **Кормові фактори впливу на молочну продуктивність і продуктивне довголіття високопродуктивних корів**

1. Системи нормування годівлі
2. Якість кормів і технологія їх приготування та згодовування
3. Диференціювання норм годівлі за фізіологічними періодами і фазами лактації
4. Кваліфікація менеджерів (зооінженерів), операторів машинного доїння і скотарів
5. Контроль споживання кормів, залишків кормів, самосортування коровами кормосумішей

## **Шляхи і методи досягнення генетичного потенціалу молочної продуктивності, відтворної здатності та продуктивного довголіття високопродуктивних корів**

1. Організація біологічно повноцінної, збалансованої за 24-30 показниками поживності, системи годівлі
2. Використання фазової, диференційованої системи нормування годівлі корів у відповідності з фазами лактації
3. Використання зональних і адресних повноцінних комбікормів, білково–вітамінно–мінеральних добавок і преміксів, що усувають фактичний дефіцит поживних і біологічно активних речовин в кормах і раціонах.
4. Згодовування всіх видів кормів і балансуєчих добавок у складі повнораціонних кормосумішей, приготовлених мобільними кормозмішувачами-роздавачами
5. Підвищення якості кормів (силос, сінаж, сіно) до вимог стандартів 1 класу
6. Оптимальне подрібнення силосу, сіна, сінажу, як фактор максимального споживання сухої речовини кормів, їх високої перетравності і оптимальної ферментації в рубці
7. Заготівля і згодовування комбінованого кукурудзяно-соевого силосу замість загальноприйнятого кукурудзяного
8. Збагачення кукурудзяного силосу в процесі його закладання в траншею чи поліетиленові мішки «Аг – Баг» комплексом солей мікроелементів, азотистих, фосфорних добавок
9. Згодовування високопродуктивним коровам у стійловий період вітамінно–мікроелементизованих зелених кормів, вирощених за гідропонною технологією з зернових культур