

УДК 636.083.18.001.76

Польовий Л.В., доктор с.-г. наук  
Ратушняк В.П., магістрант  
Вінницький національний аграрний університет

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ БЕЗПРИВ'ЯЗНОГО УТРИМАННЯ КОРІВ**

*Доведено, що для покращення умови утримання, раціонального використання виробничих площ, підвищення енергоощадності виробництва продукції скотарства доцільно уточнити параметри боксового утримання корів. Пропонується при реконструкції тваринницьких будівель розміщувати корів із врахуванням їх живої маси та утриманням у боксах або комбібоксах за різними варіантами обладнання годівельного столу*

**Ключові слова:** корови, утримання, безприв'язне, бокси, комбібоксы, годівельний стіл.

Для успішного вирішення завдань по подальшому підйому тваринництва доцільно передбачити відновлення рівня виробництва продукції тваринництва в Україні до 1991 року для чого необхідно витратити великий об'єм капіталовкладень на проектування і будівництво спеціалізованих підприємств з виробництва молока на промисловій основі [2]. Це один із складових шляхів забезпечення населення України високоякісною продукцією тваринництва.

Тому підвищення економічної ефективності цих вкладень є зниження питомої капіталоемності за рахунок раціональних енергоощадних об'ємно-планувальних вирішень тваринницьких будівель, що багато в чому залежить від впровадження прогресивних інноваційних технологій утримання худоби і комплексної механізації виробничих процесів [3].

Було раніше і є сьогодні основним документом для розробки технологічної частини проекту та раціонального вирішення об'ємно-планувальних питань, є норми технологічного проектування. Проте ці норми необхідно постійно удосконалювати, включаючи до них нові досягнення науки і практики по експлуатації тваринницьких приміщень.

Відомчі норми технологічного проектування скотарських підприємств (ВНТП-АПК-01.05), які були введені у дію з 1 січня 2006 року, хоча і відповідають сучасному рівню проектування, але за окремих позицій утримання корів вимагають уточнення, оскільки з теперішній час прийнятий курс на реконструкцію тваринницьких приміщень під безприв'язне утримання корів, як основний спосіб підвищення ефективності та енергоощадності виробництва продукції тваринництва без великих витрат на капіталовкладення [1].

**Методика досліджень.** Розрахована ширина і глибина боксів у зоні відпочинку та обґрунтовані параметри комбібоксів шляхом визначення надою корів, їх живої маси. Визначена мінімальна ширина годівельного проходу. Враховані параметри стійл виходячи з відповідності до корів української чорно-рябої молочної породи. За отриманими результатами досліджень доповненні ВНТП-АПК-01.05.

**Результати досліджень.** Важливе значення для нормальної експлуатації з

утриманням корів у боксах мають наступні розміри боксів для корів: ширина - 1,0-1,2 м, глибина - 1,9-2,2 м. У той же час, при розробці проекту для конкретного господарства за цими даними не можна вибрати оптимальних параметрів. Довжина боксу повинна дозволити, корові вільно лежати, а ширина - повертатися на інший бік.

Практика експлуатації корівників з боксовим , а також дослідження, проведені як в нашій країні, так і за кордоном, показали, що розміри боксів повинні бути розраховані залежно від породи худоби, його продуктивності та живої маси. Аналіз цих досліджень дозволяє рекомендувати наступні оптимальні розміри боксів для української чорно-рябої молочної худоби (як високомолочної планової породи), яка останнім часом найбільш поширена в усіх областях України (табл. 1).

Таким чином, для корів української чорно-рябої молочної породи з надоями 4000-4500 кг і живою масою 500-550 кг оптимальними розмірами боксів є 1,1x2,1 м, а не 1,0x2,2 м, які прийняті в типових і деяких індивідуальних проектах.

**Таблиця 1. Оптимальні розміри боксів для худоби української чорно-рябої молочної породи залежно від надоя і живої маси корів**

Планований річний надій корів(кг)	Жива маса корів (кг)	Бокси у зоні відпочинку		Комбібокси	
		Ширина, В	Глибина, L	Ширина, В <sub>1</sub>	Довжина L <sub>1</sub>
3000-3500	400-450	1.00	2.00	1.05	1.55
3500-4000	450-500	1.05	2.05	1.10	1.60
4000-4500	500-550	1.10	2.10	1.15	1.65
4500-5000	550-600	1.15	2.15	1.20	1.70
5000-5500	600-650	1.20	2.20	1.25	1.75

Довгий і вузький бокс незручний корові, що негативно позначиться на її продуктивності. Тому в даному випадку економія площі приміщення на одну тварину за рахунок зменшення розмірів між боксами не виправдовується. При цьому зменшення або збільшення глибини боксів проводить до погіршення гігієнічних умов утримання корів.

Мінімальна ширина годівельногнойового проходу прийнята 3 м, тобто по аналогії з шириною годівельного майданчика при безприв'язному утриманні корів на глибокій підстилці і однорядній годівниці. Цей розмір виправдовується, якщо прохід відокремлений від місць відпочинку худоби (секцій або боксових рядів) суцільною перегородкою. У тому випадку, коли ряд боксів розташований відкритою стороною до нього, його ширина між годівницею і боксовим уступом може братися за 2,8 м. Різниця в 0,2 м компенсується тим, що немає суцільної перегородки і роздільники боксів не доводяться до краю гнойового уступу.

За нормами відмітка підлоги боксу повинна бути на 0,15 м вище за рівень підлоги в гнойовому проході. Проте така висота боксового уступу недостатня при

підлоговому видаленні гною, оскільки можливе його попадання в бокс при прибиранні. В цьому випадку необхідна висота уступу 0,2-0,25 м.

Для усунення можливості забруднення боксів застосовуються горизонтальні пересувні обмежувачі, що проходять на рівні потилиці корів і розташовані від переднього краю боксів на відстані 0,4-0,5 м. Обмежувач вимушує корову відступати трохи назад, коли вона встає. Після того, як тварини звикнуть в боксі тільки лежати, обмежувачі можна прибрати.

У діючих нормах рекомендується приймати роздільники завдовжки, рівною 2/3 довжини боксів. Але така довжина роздільників не відповідає їх призначенню, оскільки в цьому випадку тварини мають можливість ходити по краю боксів і забруднювати екскрементами підлогу.

Дослідження і практика експлуатації показали, що роздільники повинні бути по всій довжині боксу і не доходити до його кінця тільки на 10-20см. Верхній і нижній елементи роздільника повинні бути горизонтальними і розташовуватися: верхній на висоті 0,9-1,0 м, а нижчий - не менше 0,45 м від рівня підлоги боксу, щоб вони не заважали тваринам відпочинку і вставанні.

При утриманні корів суміщених з годівницями боксів нормами рекомендується приймати їх довжину, рівну довжині стійл при прив'язному утриманні тварин 1,7-1,9 м. Проте практика і дослідження показали, що розміри таких боксів також знаходяться залежно від породи, продуктивності і живої маси корів (див. табл. 1). Максимальна довжина боксу при цьому способі утримання приймається 1,75 м, а висота переднього борту годівниці - 0,3 м.

Перевага цих боксів (в порівнянні з боксами окремо від годівниць) в тому, що витрата площі основного призначення на корову економиться на 20-30%. Проте при такому утриманні тварин не тільки в них лежать під час відпочинку, але і значну частину часу стоять при поїданні кормів. При цьому, підступаючи до годівниці, тварини забруднюють задню частину підлоги боксів. Причиною цього є те, що неможливо підібрати корів однакової довжини. З цієї причини збільшуються витрати праці із-за необхідності прибирання гною вручну. Обладнання же боксів за типом коротких стійл з щільною підлогою під задніми ногами корів приводить нерідко до травматизму сосків вимені. Крім того, ускладнюється обладнання щільної підлоги, оскільки під задніми ногами тварин планки повинні бути паралельними гнойовому проходу і мати спеціальне теплоізолююче покриття, а в решті частини треба розташовувати їх у поперек проходу, щоб уникнути ковзання. Обладнання автонапувалок безпосередньо в боксах приводить до зволоження підлоги, що також небажано. У зв'язку з цими недоліками бокси з суміщеними годівницями доцільно, на наш погляд, застосовувати головним чином при реконструкції тваринницьких приміщень, коли на їх перевлаштування потрібні незначні витрати праці і засобів.

Ми вважаємо, що в норми необхідно ввести додатково наступні розміри технологічних елементів в приміщення з боксовим утриманням тварин: ширина гнойового проходу між уступами двох рядів боксів повинна бути не менше 2000 мм. Такого ж розміру повинні бути гнойовий прохід для одного ряду боксів у годівниць і одинарний прогін на доїння.

Досвід експлуатації корівників показали, що ширина (у чистоті) двосторонньої годівниці може бути рівна 1,0 м. У цьому випадку годівельні ґрати

повинні забезпечувати розміщення тварин при годівлі в шаховому порядку.

Практика експлуатації ряду корівників з мобільною роздачею кормів дозволяє рекомендувати обладнання проїзду і годівниць у вигляді єдиного годівельного столу загальною шириною 3,2-3,3 м, що скорочує витрати площі основного призначення і, що полегшує прибирання залишків кормів, а не 4-6 м (як у нормах).

Застосовуючи розміри боксів, що рекомендуються, прохідів і годівниць при розробці планувальних вирішень корівників, можливо розмістити чотирирядні боксові секції (боксы окремо від годівниць) із стаціонарною і мобільною роздачею кормів в універсальному прольоті шириною 21 м. При цьому витрата площі на корову майже на 1 м<sup>2</sup> менше, ніж в чотирирядних секціях шириною 24 і 27 м (при стаціонарній і мобільній кормороздачі).

Необхідно внести також корективи до застосування індивідуальних автонапувалок. У нормах рекомендується застосовувати їх на два стійла, тобто тільки для прив'язного утримання корів. Практика експлуатації корівників показала, що індивідуальні напувалки з успіхом застосовують і при боксовому утриманні тварин з розрахунку одна напувалка на 8-10 тварин. Разом з тим при використанні групових напувалок типу АГК-4, що розташовуються в торцях секцій, тварини не споживають достатньої кількості води, що веде до зниження молочної продуктивності. Тому в приміщеннях, особливо з ґратчастою підлогою, необхідно використовувати тільки індивідуальні напувалки типу ПА-1 розташовуючи їх по всьому фронту годівлі.

Нормами визначено, що при боксовому утриманні корови знаходяться в пологовому відділенні після отелення до трьох тижнів. З цією метою введений розрахунковий коефіцієнт для визначення кількості скотомісць в пологовому відділенні 0,15, замість 0,12 при прив'язному утриманні корів. За нормами ширина стійл в пологовому відділенні складає 1,5 м, тобто збільшення розрахункового коефіцієнта приводить до перевитрати площі приміщень, щоб цього уникнути, пропонується ділити пологове відділення на секцію для отелення корів (з розрахунковим коефіцієнтом скотомісць 0,06) і секцію після отелення (з розрахунковим коефіцієнтом 0,09). Ширину стійл в першій секції необхідно залишити 1,5 м, а стійла другої секції прийняти аналогічно прив'язному утриманню корів, тобто шириною 1,2 м. Можливий також варіант пологового відділення для ферм з невисокою продуктивністю худоби з уніфікованим стійлом шириною 1,2 м для всіх груп корів.

В нормах приведені таблиці розмірів технологічних елементів приміщень основного призначення параметри боксів для корів і ремонтного молодняка на племінних фермах, але суттєвої різниці не має. Цей факт відображає тенденцію прив'язного утримання худоби, що існує до теперішнього часу, на племінних фермах. Проте ряд наукових досліджень і виробничий досвід доводять необхідність переходу також і племінних ферм на безприв'язне боксове утримання тварин, оскільки цілеспрямоване вирощування і відбір корів необхідно проводити в тих же умовах утримання, який буде на фермах промислового типу.

Таблицю розмірів технологічних елементів в нормах доцільно скласти залежно від віку, продуктивності і живої маси худоби.

**Висновки.** 1. Уточнення параметрів боксового утримання корів буде покращувати умови утримання, раціонального використання виробничих площ, підвищується енергоощадність виробництва продукції скотарства.

2. Пропонувати при реконструкції тваринницьких будівель розміщення корів із врахуванням їх живої маси та утримання у боксах або комбібоксах за різними варіантами обладнання годівельного столу.

---

### Література

1. Відомчі норми технологічного проектування. Скотарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми) (ВНТП-АПК-01.05). – К.: Мінагрополітики України. - 111 с.
2. Бузун І.А. Поточкові технології виробництва молока / І.А. Бузун. – К.: Урожай, 1989. – 192 с.
3. Польовий Л.В. Технології скотарства в реформованих сільськогосподарських підприємствах Вінницького регіону / Л.В. Польовий, О.С. Яремчук. – Вінниця: ТВП «Книга-Вега», 2002. – 320 с.

---

### Summary

#### **Improving the technological parameters of loafing cattle / Polyoviy L.V., Ratushniak V.P.**

It is proved that to improve housing conditions, management of production space, raising energy-saving production of animal husbandry it is expedient to specify parameters of box keeping. At reconstruction of livestock buildings it is proposed to place cows according their live mass and keep them in the boxes and combine boxes with different schemes of aft table equipment.

**Key words:** cow, keeping, loafing, boxes, combined boxes, aft table.