

---

# ТВАРИННИЦТВО, КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕРобКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

---

ANIMAL HUSBANDRY, FEED PRODUCTION,  
STORAGE AND PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

УДК 636.2.034

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.113.21>

---

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРобКИ МОЛОКА В УМОВАХ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ТОРГОВИЙ ДІМ» ДОЛИНСЬКЕ» ЧАПЛИНСЬКОГО РАЙОНУ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

---

*Балабанова І.О. – к.с.-г.н., доцент кафедри технологій переробки  
та зберігання сільськогосподарської продукції,*

*ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»*

*Політрава Л.А. – магістрант біолого-технологічного факультету,  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрно-економічний університет»*

*Молочне скотарство – одна з найважливіших продовольчо-безпекових галузей України, призначення якої полягає в забезпеченні виробництва молока в обсягах, достатніх для завантаження виробничих потужностей молокопереробних підприємств із подальшим виробництвом молочної продукції. Стан розвитку агропромислового комплексу, в тому числі і його важливого складника – галузі молочного скотарства, впливає на соціальну та економічну стабільність економічної системи.*

*Здорова нація – запорука успішної економіки, а якісна сировина – основа виробництва корисних для здоров'я продуктів. В сучасних економічних умовах гостро постала проблема підвищення якості молока і молочної продукції та її державного регулювання, оскільки вступ України до СОТ зумовив жорсткі умови реалізації молочної сировини.*

*Молочна продукція, а особливо молоко, посідає важливе місце у споживанні українця. На якість молока впливає певна кількість факторів. Основними з них є індивідуальні (генетичні) особливості тварин, їхній фізіологічний стан, добовий ритм секреції молока, лактаційний період, вік тварини, пора року, умови утримання, доїння, порода, фактори годівлі, умови догляду, санітарні умови, гігієна кормів та якість утримування корів тощо.*

*Впровадження прогресивних способів утримання тварин у молочному скотарстві насамперед передбачає підвищення їх продуктивності. Успіх у цьому здебільшого визначається раціональним використанням біологічних особливостей тварин. Максимальна реалізація генетичних можливостей молочної худоби відбуватиметься лише за умов стабільного і якісного виконання основних технологічних процесів на фермі.*

---

У статті проведено аналіз технології виробництва молока голштинської молочної породи корів в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Торговий Дім» «Долинське» Чаплинського району Херсонської області. Загальна кількість поголів'я складає 3274 голови, з них дійного – 1260 корів. Середньодобовий рівень надою досягає 30 літрів молока на одну голову. Корів доять тричі на добу в один і той же час у спеціально обладнаних дойльних залах. Вміст молочного жиру в середньому становить 3,9%.

**Ключові слова:** голштинська порода, молоко, показник безпечності, конкурентоспроможність, продуктивність.

**Balabanova I.O., Politrava L.A. Features of technology of milk production and processing under the conditions of Dolynske Trading House Ltd in Chaplynskyi district, Kherson region**

Dairy farming is one of the most important food and safety industries in Ukraine, the purpose of which is to ensure milk production in volumes that are sufficient to ensure the production capacity of milk processing enterprises with the subsequent production of dairy products. The state of development of the agro-industrial complex, including its important component – the dairy industry, affects the social and economic stability of the economic system.

A healthy nation is the key to a successful economy, and quality raw materials are the basis for the production of healthy products. Under modern economic conditions, the problem of improving the quality of milk and dairy products and its state regulation has become acute, as Ukraine's accession to the WTO has led to strict conditions for the sale of raw milk. Dairy products, especially milk, play an important role in Ukrainian consumption.

The quality of milk is affected by a number of factors. The main ones are individual (genetic) characteristics of animals, their physiological condition, daily rhythm of milk secretion, lactation period, age of the animal, time of year, housing conditions, milking, breed, feeding factors, care conditions, sanitary conditions, feed hygiene and quality of keeping cows, etc.

The introduction of progressive methods of keeping animals in dairy farming involves, first of all, increasing their productivity. Success in this is mainly determined by the rational use of biological characteristics of animals. The maximum realization of the genetic potential of dairy cattle will take place only under the conditions of stable and high-quality implementation of the main technological processes on the farm.

The article analyzes the technology of milk production of Holstein dairy breed of cows under the conditions of Dolynske Trading House Ltd in Chaplynskyi district, Kherson region. The total number of livestock is 3274, of which 1260 are dairy cows. The average daily milk yield reaches 30 liters of milk per head. Cows are milked three times a day at the same time in specially equipped milking parlors. The milk fat content averages 3.9%.

**Key words:** Holstein breed, milk, safety index, competitiveness, productivity.

**Постановка проблеми.** Нині молочна промисловість є однією з найважливіших серед переробних галузей, на озброєнні якої знаходяться тисячі одиниць сучасного технологічного і енергетичного обладнання, сотні потокових ліній, безліч засобів механізації і автоматизації технологічних процесів. Якість і безпечність молочної сировини є запорукою виробництва високоякісної молочної продукції. Висока якість сирого молока забезпечує швидшу його переробку, зменшення затрат на його очищення, пастеризацію, дозволяє отримати безпечний і конкурентоспроможний харчовий продукт [1, с.152–157].

Вирішення проблеми якості сирого молока є особливо важливим, оскільки молоко та молочні продукти належать до категорії продуктів першої необхідності. Найбільш жорсткий контроль має здійснюватися щодо сировини, яка призначена для виробництва продуктів дитячого та дієтичного харчування. Поліпшення якості сировини через запровадження і дотримання міжнародних стандартів і дотримання санітарно-гігієнічних умов виробництва, вчасне охолодження, відповідна підготовка її до продажу є одними з основних напрямів підвищення якості та конкурентоспроможності вітчизняної молочної продукції порівняно з імпортованою [2, с. 184–207; 3, с. 211–214].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Прагнення України інтегруватися в міжнародні економічні структури зобов'язують вітчизняних виробників прискорено адаптуватися до жорстких умов світових ринків, що може бути досягнуто

тільки через застосування сучасних інструментів управління якістю. В контексті перспектив євроінтеграції проблема якості постає на перше місце і суттєво впливає на формування ринкової стратегії розвитку аграрного виробництва.

12 липня набрав чинності Наказ Мінагрополітики від 12.03.2019 № 118 «Про затвердження Вимог до безпечності та якості молока та молочних продуктів». Цей документ має уніфікувати відповідні українські та європейські вимоги, врегулювати значення основних мікробіологічних показників, адаптувати технологічні вимоги до сучасних реалій і скасувати застарілі норми у цій сфері [4, с. 62–63].

**Постановка завдання.** Метою роботи є вивчення особливостей технології виробництва і переробки молока в умовах ТОВ «Торговий Дім» Долинський Чаплинського району Херсонської області.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Вивчення інтенсивної технології виробництва молока проводили в племінному стаді великої рогатої худоби голштинської породи ТОВ «ТД» «Долинське» Чаплинського району Херсонської області. Господарство є одним із лідерів молочного бізнесу в Україні.

На підприємстві з великою розораністю земель при підвищеній концентрації поголів'я та інтенсивному використанні високопродуктивних стад із повного механізацією й автоматизацією всіх виробничих процесів застосовують цілорічну стійлову систему утримання тварин (рисунок 1) у приміщеннях закритого типу (залежно від кліматичної зони) з безприв'язним у боксах способом утриманням корів.

Безприв'язне утримання великої рогатої худоби сприяє застосуванню сучасних засобів механізації, кращій організації і спеціалізації праці, що дозволяє різко підняти продуктивність праці, вдвічі-втричі знизити трудомісткість виробленої продукції. При безприв'язному утриманні створюються можливості для використання високопродуктивних машин: мобільні агрегати для роздавання кормів, прибирання гною; доїльні установки, змонтовані в спеціальних приміщеннях тощо, які здатні обслуговувати велику кількість тварин чи кілька тваринницьких приміщень. Завдяки цьому значно зростає коефіцієнт використання технологічних машин та обладнання (до 0,7-0,9) і різко скорочуються капіталовкладення в засоби механізації виробничих процесів.

Обладнання для безприв'язного утримання містить бокси для відпочинку, місця годівлі, водопою і чесання, огорожі та скотопрогони до доїльного залу. Таке



*Рис. 1. Безприв'язний спосіб утримання корів у боксах*

утримання дає можливість ретельно нормувати годівлю, роздоювати корів, спостерігати за станом їх здоров'я, виявом охоти, здійснювати догляд з урахуванням індивідуальних особливостей.

Фізіологічний стан тварин і вияв їх продуктивних якостей залежить від умов зовнішнього середовища. Для продуктивного сільськогосподарського тваринництва, а саме молочних високопродуктивних корів, головними складниками залишаються умови утримання, вигульні майданчики, корми та вода [5, с. 6–12].

У приміщеннях і на вигульних майданчиках годівля корів здійснюється з монолітних залізобетонних стандартних годівниць, які є зручними для механічного роздавання кормів мобільними кормороздавачами. Висока молочна продуктивність корів можлива тільки в умовах нормальної годівлі й необхідної концентрації обмінної енергії та поживних речовин у сухій речовині раціонів. Зокрема, за добових надоїв молока 20 кг поживність 1 кг сухої речовини раціону має рівнятися 9,4 МДж обмінної енергії, а при 40 кг – 11,2, тобто на 19% більше. Вміст перетравного протеїну відповідно підвищується від 80 до 115 г (на 44%).

Фізіологічною добовою нормою сирої клітковини для нормального травлення й синтезу молока жирністю 3,6–4,0% для корів молочних порід живою масою 600 кг є 4500 г. За меншої кількості (менше 17%) у сухій речовині кормів порушуються процеси травлення, підвищується кислотність кормової маси у рубці, що за тривалої годівлі викликає ацидоз, спад надоїв молока, зменшення в ньому вмісту жиру.

Годівля на фермі – дворазова. Рівень споживання раціону залежить від фізіологічних потреб тварин і рівня продуктивності. Консервовані та концентровані корми подаються для приготування з кормосховищ, після чого за необхідності подрібнюються і змішуються у мобільному кормороздавачі Viga, а потім роздаються для згодовування тваринам. Для збалансування раціонів за мікро- і макроелементами та для покращення фізіологічного стану стада господарство використовує вітамінно-мінеральну добавку.

Вода для напування тварин повинна бути смачною, чистою, без запаху та кольору. Якщо фермер сам може пити ту воду, яку споживають тварини, можна бути спокійним: вода належної якості. Вода – це той компонент живлення, значення якого у тваринництві часто недооцінюють. Тварини повинні мати постійний доступ до води відповідної якості, оскільки низькоякісна вода стрімко призводить до низки проблем, які насамперед провокують погіршення виробничих показників.

Залежно від температури довкілля, вмісту сухої речовини в кормі та рівня продуктивності потреба у споживанні води ВРХ може коливатися від 40 до 200 літрів на день. Особливо важливим є споживання достатньої кількості води високопродуктивними коровами, адже вони продукують багато метаболічного тепла. У разі недостатнього споживання води значно зростає ризик теплового стресу. Якщо тварини, які потребують багато води, мають до неї поганий доступ, то рано чи пізно ви зіткнетеся з проблемами.

Розрахунок проводимо так: на одну корову відводимо мінімум 8 см довжини резервуару (наприклад, для 50 корів потрібно мінімум 400 см (8 см×50) довжини поїлки).

Видалення гною з приміщень механізоване і здійснюється скребковим транспортером, ланцюг якого проходить за периметром задньої частини стійл.

Доїння – триразове, його проводять в один і той же час згідно розпорядку дня, щоб не гальмувати процес молоковіддачі. ТОВ «Торговий Дім» Долинський має доїльні зали типу «Паралель» 2\*20, «Ялинка» 2\*12 і «Паралель» 2\*4 для родильного відділення. Доїльний апарат одягають відразу після підготовки вимені, уникаючи потрапляння повітря. Потім апарат вирівнюють так, щоб молокопровідний

шланг розміщувався вздовж осі тіла корови.

Під час доїння стежать за поведінкою корів і роботою доїльних апаратів для запобігання наповзанню, спаданню та забрудненню стаканів доїльних апаратів, запізнілому зняттю їх із вимені, несправності вакуумної системи тощо. Частота пульсації повинна становити 45-60 доїльних тактів за хвилину, а тривалість доїння – не більше 6-7 хв. Вакуум у колекторі доїльного апарата за максимальної молоковіддачі має становити 275-300 мм рт. ст., або 37-41 кПа [6, с. 31–34; 7, с. 13–15].

Для одержання молока високої якості на фермі забезпечують належний ветеринарно-санітарний стан, своєчасну первинну обробку молока, дотримання гігієнічних умов його одержання. Молоко зберігається у спеціальних танках-охолоджувачах до надходження його для реалізації з температурою не вище 4°C 24 год. Молоко, що здається господарством, за всіма показниками відповідає вимогам ДСТУ 3662-97 [8]. Реалізація молока відбувається до м. Херсон на ТОВ «Данон Дніпро».

У приміщеннях ферми застосовується вентиляція з природною циркуляцією повітря. Для кращого охолодження повітря в боксах вода розпилюється у вигляді туману, що дає можливість значно знизити температуру повітря у приміщенні порівняно з температурою навколишнього середовища.

**Висновки і пропозиції.** У результаті проведеного аналізу оцінено особливості технології виробництва молока на підприємстві ТОВ «ГД» «Долинське». Під системою утримання великої рогатої худоби розуміють комплекс господарсько-економічних, зоотехнічних, зоогігієнічних, ветеринарно-санітарних і організаційних заходів, що визначається технологією підприємства і забезпечує одержання найбільшої кількості високоякісної тваринницької продукції при мінімальних витратах матеріальних і трудових ресурсів.

Створені комфортні умови утримання, годівлі та доїння забезпечують вияв високої продуктивності тваринами голштинської породи. Середній добовий надій на корову становить 30 л молока. Годівля корів відбувається відповідно до їх фізіологічного стану, вгодованості, періоду лактації з дотриманням розпорядку роздавання кормів двічі на добу, що забезпечує максимальне споживання загальнозмішаного раціону. Доїння корів на установці типу «Паралель» дозволяє повністю механізувати і автоматизувати цей технологічний процес.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ліпич Л.Г., Момчева А.М. Якість молочної сировини в Україні: перспективи підвищення. *Інноваційна економіка*. 2010. № 16. С. 152–157.
2. Дудар Т.Г. Формування і розвиток системи реалізації молока та молокопродуктів : монографія. Тернопіль : Економічна думка, 2008. 208 с.
3. Ільчук М.М. Виробництво молока і ринок молокопродуктів. Київ : Аграрна наука, 2001. 216 с.
4. Семенькіна Ю.С. Молочная промышленность Украины. *Молочная промышленность*. 2003. № 5. С. 62–63.
5. Кузнецов А.С., Кузнецов С.Г. Условия получения высококачественного молока коров. *Зоотехния*. 2010. № 3. С. 6–12.
6. Луценко М., Зволейко Д. Дослідження процесу доїння корів у спеціалізованих доїльних залах. *Техніка і технології АПК*. 2012. № 9(36). С. 31–34.
7. Луценко М., Зволейко Д. Ефективність використання роботизованих систем доїння. *Техніка і технології АПК*. 2013. № 5(44). С. 13–15.
8. ДСТУ 3662-97. Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі. [Чинний від 01.01.1998 зі змінами № 1 (ПІС № 5-2007)]. Київ : Держстандарт України, 1998. 13 с. (Національний стандарт України).