

## ОПЕРАЦІЙНА КАРТА ДОЇННЯ КОРІВ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

**Батир Р.Ю.**

batyr10@myrambler.ru

*Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків*

***Анотація.** В роботі проведено аналіз технологічного процесу на комплексі у 1200 корів. Розроблено операційні карти доїння корів у доїльному залі на установці "Карусель" фірми «Westfalia Surge» на 32 місця.*

***Ключові слова:** корови, доїння, технологія, доїльна зала «Карусель», операційна карта.*

**Актуальність проблеми.** Для успішного впровадження машинного доїння тварин необхідне виконання вимог щодо обслуговування доїльного обладнання і догляду корів. Ці вимоги полягають у відборі й привчанні тварин до машинного доїння; підготовці доїльних апаратів та установки до роботи; дотриманні певного режиму доїння, рівня робочого вакууму і роботи всіх вузлів установки; послідовності та якості виконання підготовчих й заключних операцій. За впровадження автоматизації заключних операцій слід дотримувати нових вимог відбору корів. Якщо при доїнні на звичайних установках в стаді залишають тварин з округлою і навіть козячою формою вим'я та інтенсивністю молоковіддачі 1 кг/хв, то при доїнні на автоматизованих установках вимоги до тварин підвищуються: інтенсивність молоковіддачі повинна становити в середньому 1,5 кг/хв. [1,2,3].

**Матеріал і метод досліджень.** Молочний комплекс агроцеху № 10 ДП «Ілліч Агро-Донбас» було реконструйовано з прив'язного на безприв'язне боксове утримання корів з доїнням їх в доїльному залі, який оснащено доїльною установкою «Карусель» фірми «Westfalia Surge» на 32 місця. Дослідницькі групи розрізнялися кратністю доїння корів-аналогів: I група корови на протязі всієї лактації доїлися два рази: о 5-й ранку та о 17-й годині ввечері; II група перші сто днів лактації корови доїлися три рази (о 6-й ранку, о 12-й в обід та о 18-й годині ввечері, наступні двісті днів два рази на добу: о 5-й ранку та о 17-й годині ввечері; III група корови на протязі всієї лактації доїлися два рази: о 6-й ранку, о 12-й в обід та о 18-й годині ввечері.

**Результати досліджень.** Найкращу молочну продуктивність за 305 днів лактації показали тварини третьої групи, яких доїли три рази за добу, їх надій склав 5153,5 кг на одну голову. Вони перевищували цей показник

ровесниць першої та другої груп на 587,8 (12,9%,  $P < 0,05$ ) і 244,3 кг (5,0%,  $P \geq 0,05$ ) відповідно, тобто різниця між другою і третьою групами була не вірогідною. Економічна ефективність виробництва молока найвищою була в другій групі корів за частково трикратного доїння, так як собівартість 1 ц молока тут була найменшою - 233,61 грн./ц, що на 6,5 % та 0,6 % менше відносно першої і третьої груп відповідно, а прибуток в розрахунку на 1 ц молока найвищий – 121,72 грн., що на 14,3 % та на 1,3 % більше, рівень рентабельності також найбільший – 52,1 %, що на 9,7 % та 1,0 % більше, ніж в першій та третій групах відповідно.

Аналіз тривалості доїння в окремі періоди доби показав, що на 2-му місяці лактації на ранкове доїння найменше часу витрачали корови першої групи 4,27 хв., відповідно в другій на 0,16 хв. (3,7 %) і в третій на 0,25 хв. (5,9 %) більше ( $P \geq 0,1$ ). В обіднє доїння час доїння тварин третьої групи був менше, ніж у другій на 0,07 хв. (2,3 %,  $P \geq 0,1$ ). Найбільші витрати часу на видоювання молока ввечері відмічено у першій групі корів (4,01 хв.), що на 0,19 хв. (4,97 %,  $P \geq 0,1$ ) і на 0,22 хв. (5,8 %,  $P \geq 0,1$ ).

Для доїння в комп'ютеризованому залі корови розділені на технологічні групи з урахуванням однакового часу доїння. Залежно від рівня продуктивності та стадії лактації виділені п'ять груп: I група – сухостійні корови, які закінчили лактацію і перебувають в ній до наступного отелення на протязі 60-65 днів; II група – група тільних корів, знаходиться у родильному відділенні на протязі 25 днів; III група - на роздоюванні з 1 по 100 день лактації зі стабільним удоєм 20-25 кг на добу; IV група - виробництва молока з 100 по 200 день лактації з удоєм 15-18 кг на добу; V група - виробництва молока з 200 по 300 день лактації зі стабільним удоєм 10-12 кг на добу. Новотільні і корови на роздоюванні (з 1 по 100 день лактації) дояться три рази на день, корови з 100 по 200 день та з 200 по 300 день лактації, з низькою продуктивністю (глибокотільні) і хворі дояться два рази. Розрахунок пересування корів по групах показав, що в першій технологічній групі постійно знаходиться 210 голів, в другій – 90 голів, в третій – 300 голів, в четвертій – 300 голів, в п'ятій – 300 голів. Тобто, з застосуванням оптимального частково трикратного режиму доїння (перші 100 днів 3 рази, далі до кінця лактації 2 рази), з ранку будуть доїтися всі 900 голів, в обід 300 голів і ввечері також 900 голів, але 300 з них третій раз тривалістю 2-3 хв. (табл. 1).

Проведені фотохронометражні спостереження показали, що за продуктивності корів на рівні 5000 кг за рік тривалість видоювання всього поголів'я корів з урахуванням технологічних груп складатиме вранці 4-45 год., в обід – 1-45 год., ввечері – 3-15 год. Основна форма організації праці на молочній фермі – цехова. При цьому важливо правильно визначені функції окремих членів бригади, ступінь їх спеціалізації з виконання тих чи

Таблиця 1

**Тривалість видоювання корів при частково трикратному доїнні**

Групи корів	Голів	Ранок		Обід		Вечір	
		час ви- дою- вання 1 го-лови, хв-сек	всього годин, год-хв.	час видою- вання 1 го- лови, хв- сек	всього годин, год-хв.	час видою- вання 1 го- лови, хв- сек	всього годин, год-хв.
Роздоювання (перші 100 днів лактації)	300	4-43	1-55	3-15	1-45	3-82	1-20
Виробництва молока (100- 200 днів лактації)	300	4-23	1-35	-	-	3-58	1-05
Виробництва молока (200- 305 днів лактації)	300	3-34	1-15	-	-	3-16	0-50
Всього	900	-	4-45	-	1-45	-	3-15

інших процесів. Тому для точного і своєчасного виконання всіх технологічних процесів було складено технологічну карту доїння молока на установці «Карусель» (табл. 2).

Розпорядок робочого дня операторів машинного доїння та операторів з підгону корів для доїння двохзмінний: 1 зміна з 5-00 до 13-00 год, перерва 10-00 – 11-00; 2 зміна з 13-00 до 21 год, перерва 15-00 – 16-00.

Весь процес доїння також управляється індивідуально для кожної тварини починаючи зі стимуляції вимені і закінчується застосуванням автоматики До і після зняття доїльного апарату. Metatron допомагає зробити процес доїння і керування стадом на доїльному місці коротше, ефективніше і надійніше. Мережева технологія дозволяє відмінно здійснювати всі завдання з управління доїнням і поголів'ям. Респондери або рескаунтери (DMS 21 ID ) є елементами автоматичного управління стада. На основі їх здійснюються наступні функції: ідентифікація тварин, виявлення стану полювання; індивідуальна реєстрація надоїв і автоматична реєстрація даних; автоматичні повідомлення та операції в доїльному залі; сортування корів за допомогою AutoSelect і годівлі за допомогою DairyFeed C.

Доїльний зал укомплектований доїльними апаратами марки «Classic 300S». Силіконова соскова гума «Classic 300S» надає стимулюючу дію на соски, оберігає їх від механічного пошкодження і сприяє швидкому і безболісному виведенню молока з вимені корів. Особливістю цих апаратів є також і колектор. Він має порівняно великий обсяг 300 см<sup>3</sup>. Завдяки своїй

Таблиця 2  
**Операційна карта доїння корів на комплексі у 1200 корів в доїльному залі «Карусель» на 32 місця**

Послідовність операцій	Ранкове доїння		Обіднє доїння		Вечірнє доїння	
	Початок	Кінець	Початок	Кінець	Початок	Кінець
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>1. Підготовка апаратів і робочого місця до роботи:</b> Промити доїльну установку, закріпити головки плунжера пневмодатчика у верхньому положенні, надіти доїльні стакани на мийні головки Перевірити величину вакууму у вакуум-проводі, щільність з'єднань шлангів, кришок і кранів. Перевірити тиск у вакуумній установці. Перевірити роботу доїльного апарата. Підготовка першої групи корів до доїння (32 голови)	5-00	5-15	12-00	12-15	16-00	16-45
<b>2. Доїння корів:</b> Увімкнути рух платформи «карусель» на панелі управління. Впускання першої корови на платформу «карусель»	5-15	10-00	12-15	14-00	16-45	20-00
Підготовка корови до доїння: помити вим'я теплою водою, витерти вим'я, провести масаж вим'я, здоїти перші цівки молока, надіти доїльні стакани на дійки, попередньо піднявши головку плунжера пневмодатчика вгору і встановивши його на скобу	5-17	5-17	12-16	12-17	16-45	16-47
Проконтролювати роботу апаратів і маніпуляторів, а також молоко ведення	5-20	5-25	12-20	12-25	16-50	16-51

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	5	7
Впускання наступних корів на платформу «карусель» (виконують цю операцію до повного заповнення 32 місць платформ). При закінченні кола на платформі кожної корови проконтролювати автоматичне зняття доїльних стаканів, а при необхідності провести додоювання відтягуванням апарату вниз і вперед і зняття апарату	5-20	5-32	12-20	12-32	16-51	16-53
Підготовка наступної групи корів (32 голови) до доїння	5-31	5-32	12-31	12-32	16-55	16-57
При виході першої корови з платформи «карусель» на її місце заганяють першу корову наступної групи і так далі	5-32	5-33	12-32	12-33	16-57	17-00
Далі технологічні операції повторюють до видоювання всіх груп тварин	5-32	10-00	12-32	14-00	16-45	20-00
<b>3. Закінчення видоювання корів:</b> Промити молочну кімнату і все її устаткування: платформи, станки, підлогу і стіни. Видалити рештки молока з апаратів і пневмодатчика Помити апарати, молочні шланги і пневмодатчики. Помити мийні чашки і підключити їх до доїльних стаканів. Вимити та продезинфікувати фільтруючий елемент. Прибирання та миття доїльного обладнання, платформ, станків, підлоги і стін доїльного залу	11-00	12-00	14-00	15-00	20-00	21-00
Перерва	10-00	11-00	15-00	16-00		

оптимальній ємності для потоку молока, а також стабільного рівня вакууму при доїнні він забезпечує вільне і дбайливе транспортування молока навіть при дуже високій швидкості молоковіддачі.

Після доїння - доїльний апарат автоматично відключається від вимені. Проводиться автоматичне додоювання, зняття доїльного апарату і обробка сосків антисептичним засобом. Після доїння корови одночасно сформованою групою у 32 голови виходять з післядоїльної зали до приміщення з безприв'язним боксовим утриманням.

### **Висновки**

В результаті проведених фотохронометражних спостережень було розроблено технологічні карти процесів доїння, годівлі та видалення гною та режими роботи обслуговуючого персоналу. Це дає можливість планування та розподілу окремих технологічних операцій на протязі робочого періоду з точним виконанням їх у технологічному процесі і сприяє економії трудових та матеріально-технічних ресурсів, зниженню собівартості молока та витрат праці на 1 ц молока.

### **Література**

1. Цинікін І., Календрузь І. Установки для доїння корів // Пропозиція, 2011. - №10. – с. 104-107.
2. Ревенко І., Медведський О. Засоби механізації доїння корів // Пропозиція, 2011.- № 1. – – с. 106-108.
3. Дегтерев Г. Классное молоко // Новое сельское хозяйство, 2011. - №2. – с.46-48.

## **ОПЕРАЦИОННАЯ КАРТА ДОЕНИЯ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

**Батырь Р.Ю. batyr10@myrambler.ru**

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В работе проведен анализ технологического процесса на комплексе на 1200 коров. Разработаны операционные карты доения коров в доильном зале на установке "Карусель" фирмы «Westfalia Surge» на 32 места.

Ключевые слова: коровы, доение, технология, доильный зал «Карусель», операционная карта.

OPERATING CARD COW MILK IN INNOVATIVE  
TECHNOLOGY CONDITION

Batyr R.U., batyr10@myrambler.ru

Kharkiv State Zooveterinary Academy, Kharkiv

Sammary. Analysis of technological process on the complex the 1200 cows has been conducted. Operating cards cows milking in milking room according to installation of "Carousel" of «Westfalia Surge» have been done.

Key words: cows, milking, technological, milking room "Carousel", the operating card.

---