

Міністерство аграрної політики та  
Головне управління агропромислового розвитку  
Вінницької обласної державної адміністрації  
Вінницька обласна рада  
Вінницький державний аграрний університет

# ЗВІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ВІННИЦЬКОГО ДЕРЖАВНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Випуск 34

Том 1

Матеріали міжнародної  
науково-практичної конференції

ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ  
БЕЗПЕКИ ВИРОБНИЦТВА  
ТА ПЕРЕРОБКИ  
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИНИЦТВА



*Згідно:*  
*З.В. Мамука*



м. Вінниця  
2008

## ОЦІНКА ЯКОСТІ ВИДОЮВАННЯ КОРІВ НА РІЗНИХ ТИПАХ ДОЇЛЬНИХ УСТАНОВОК

*Король А.П., асистент*

*Сотніченко Ю.М., асистент*

Білоцерківський національний аграрний університет

*Доїльні установки "Ялинка" і "Паралель" характеризуються високою продуктивністю, що досягається автоматизацією завершальних технологічних операцій та меншими затратами праці операторами машинного доїння на переході від однієї корови до іншої під час доїння.*

*Ключові слова: безприв'язне утримання, доїльна установка, машинне доїння, ручне доїння, повнота видоювання, затрати праці.*

Світова наука і досвід свідчать, що найбільш ефективно виробництво молока може бути досягнуто на великих фермах із безприв'язним утриманням високопродуктивних корів та їх доїнням у доїльних залах на автоматизованих установках типу "Тандем", "Ялинка", "Карусель" і "Паралель". Доїльні установки типу "Паралель" з'явилися на фермах нещодавно, тому в науковій літературі немає повних відомостей про їх ефективність і вплив на показники видоювання корів [1, 2, 3, 4].

**Постановка завдання** полягала у встановленні тривалості технологічних операцій, затрати праці операторів машинного доїння і продуктивність різних доїльних установок

Дослід проводили в двох господарствах на трьох групах корів, а саме 1-а група складалась з 14 корів. Їх надій становив 2–4,4 кг молока. У 2-й групі – 68 голів з надоем 2–4,4 кг, у 3-й групі – 18 голів їх надоем молока 8,5–12 кг. Всього було використано 100 тварин надій молока яких становив – 2–12 кг.

На комплексі "Терезине" у період досліджень корів доїли три рази на добу у доїльному залі на установці "Паралель". Ця установка в Україні використовується недавно, тому опишемо її більш докладніше. У доїльному залі є траншея, де одночасно працюють два оператори машинного доїння. Вздовж і вище траншеї розташовані два групових станки місткістю 16 корів кожний. У свою чергу кожен груповий станок має 4 секції на чотири місця, що забезпечує по-секційний вихід корів із станка після доїння, попереджуючи скупчення тварин і гальмування їх виходу з доїльного залу. Кожен із двох групових станків доїльної установки працює незалежно один від одного.

**Результати досліджень.** Проведені дослідження з оцінки якості видоювання корів на різних типах доїльних установок показали, що при доїнні корів на доїльній установці "Паралель" показники інтенсивності видоювання високі. Результати дослідження, наведені в таблиці 1.

Наші подальші спостереження показали, що при доїнні корів на доїльній установці "Паралель" та «Ялинка» показники середньої інтенсивності видоювання, машинного і ручного видоювання, повноти видоювання дещо

вищі, ніж при доїнні тварин на установці "Тандем".

Підсумовуючи результати дослідження щодо молоковиведення у корів при видоюванні їх на різних типах доїльних установок, можна зазначити, що автоматизовані доїльні установки типу "Паралель" та «Ялинка», характеризуються високою інтенсивністю видоювання. Вони сприяють швидкому прояву у корів рефлексу молоковіддачі та високій інтенсивності видоювання як у тварин з великими, так і невеликими разовими надоями.

Таблиця 1

**Якість видоювання корів залежно від їх продуктивності на різних типах доїльних установок**

Група	Середній разовий надій, кг	Середня інтенсивність видоювання, кг/хв.	Машинне додоювання, кг	Ручне додоювання, кг	Повнота видоювання, %
<b>«Паралель»</b>					
1	3,5±0,21	0,9±0,11	-	0,33±0,12	99,1
2	6,7±0,13	1,4±0,05	-	0,35±0,20	99,5
3	9,4±0,21	1,7±0,18	-	0,36±0,24	99,6
Всього	6,7±0,19	1,4±0,05	-	0,35±0,19	99,5
<b>«Ялинка»</b>					
1	3,4±0,20	0,73±0,09	0,31±0,12	0,02±0,08	99,3
2	6,5±0,18	1,04±0,12	0,33±0,08	0,02±0,03	99,6
3	9,9±0,23	1,38±0,34	0,29±0,11	0,03±0,04	99,7
Всього	7,1±0,65	1,08±0,20	0,32±0,13	0,02±0,11	99,6
<b>«Тандем»</b>					
1	3,2±0,27	0,54±0,24	0,28±0,15	0,06±0,03	97,9
2	6,3±0,21	0,96±0,18	0,54±0,12	0,07±0,04	98,9
3	10,1±0,19	1,21±0,15	0,78±0,20	0,07±0,05	99,3
Всього	5,7±0,26	0,85±0,13	0,48±0,21	0,07±0,09	98,7

Продуктивність доїльних установок залежить від тривалості окремих технологічних операцій і затрат праці операторів для їхнього виконання. В зв'язку з цим, нами проаналізовані одержані матеріали про роботу на доїльних установках "Паралель", "Ялинка", "Тандем".

Досліди були спрямовані на визначення затрат праці операторів при виконанні підготовчих і завершальних операцій на різних типах доїльних установок, змонтованих у доїльних залах. У зв'язку з цим, вважаємо необхідним зупинитись на особливостях доїльних установок, які вивчали в різних господарствах

Проведені дослідження (табл. 2) свідчать про те, що технологія доїння корів на різних типах доїльних установок вимагає різних затрат праці операторів машинного доїння на забезпечення цього процесу.

За показниками даної таблиці установлено, що на підготовчі операції до, яких входять: впуск корів у станки доїльної установки, підхід оператора до

чергової корови, обмивання вим'я водою, витирання вим'я, масаж вим'я; здоювання вручну перших цівок молока, надівання доїльних стаканів на вим'я, оператори витрачають менше часу на автоматизованій доїльній установці типу "Паралель" – 30,6 сек. у розрахунку на одну корову

Головним чином тому, що відстань від вим'я однієї тварини від другої для оператора у траншеї дорівнює 80 см. Більш високі затрати часу на неавтоматизованій установці "Тандем".

Таблиця 2

Затрати праці операторів машинного доїння на виконання підготовчих і завершальних операцій при доїнні корів на різних типах установок в розрахунку на 1 корову, сек., n=815

Технологічні операції		Типи установок					
		«Тандем»		«Ялинка»		«Паралель»	
		n=200		n=167		n=448	
		середнє	ліміт	середнє	ліміт	середнє	ліміт
1	Впуск корів у станки доїльної установки	9,9±0,45	9,2–10,4	5,7±20,4	4–9	3,8±1,09	2,1–5,1
2	Підхід до чергової корови	4,5±0,18	4,3–4,8	3,3±1,08	2–5	1,3±0,41	1–2
3	Обмивання вим'я водою	6,1±3,58	6,2–7,8	7,5±2,26	7,6–10,5	4,8±1,67	3–8
4	Витирання вим'я	3,9±0,43	4,1–4,3	4,3±0,68	4,2–5,3	3,2±0,61	2,2–4,3
	Масаж вим'я	4,3±0,92	4–6,1	3,5±0,92	2–5	3,3±0,9	2–5
5	Здоювання вручну перших цівок молока	5,6±1,24	6,1–6,7	8,5±2,61	9,8–10,7	7,0±1,87	8,2–8,4
6	Надівання доїльних стаканів на дійки вимені	6,6±1,70	7,2–8,2	8,4±2,61	8,9–11,2	7,2±2,09	7,4–9,2
Всього, підготовчі		40,9	–	41,2	–	30,6	–
1	Перехід до корови	5,9±1,39	6,1–7,2	-	-	-	-
2	Відключення і зняття апаратів	4,5±1,12	3,4–6,3	-	-	-	-
3	Випуск корів із станків	4,9±1,22	4,2–7	6,2±1,54	6,8–7,7	7,2±2,17	6–12
Всього, завершальні		15,3	–	6,2	–	7,2	–
Разом		56,2	-	47,4	-	37,8	-

Завершальні операції: перехід оператора до корови, відключення і зняття апаратів з вим'я корів на установках "Ялинка" та "Паралель" здійснюються автоматично, тому на ці технологічні операції доярка часу не затрачає.

На доїльній установці "Тандем" на завершальні операції затрачається 15,3 сек. на одну корову, оскільки всі вони виконуються операторами машинного доїння вручну. Випуск корів із станків – найдовший на установці "Паралель", в розрахунку на одну корову затрачається 7,2 сек. тому, що із групових станків після видоювання одночасно випускають по чотири корови.

або ж усіх 16 разом.

При цьому велика кількість тварин не встигає по вузькому проходу швидко звільнити доїльний зал, що не дає можливість зайти наступній групі із 16 корів.

Результати досліджень, які наведені в табл. 3, показують, що пропускна здатність доїльної установки «Паралель» за одну годину складає 96 корів, доїльної установки «Тандем» – 64 корів, а «Ялики» – 76 тварини.

Таблиця 3

Показники продуктивності установки за одне доїння

Технологічні операції	Тип установки		
	«Тандем»	«Ялинка»	«Паралель»
Кількість корів, голів	200	167	448
Тривалість їх видоювання, год.	3,12	2,20	4,71
Пропускна здатність доїльної установки, голів	64	76	96
Кількість операторів машинного доїння, чоловік	2	2	2
Продуктивність доїльної установки в розрахунку на одного оператора за 1 годину, голів	32	38	48

Це можна пояснити тим, що установка «Тандем» не автоматизована, тому більше часу затрачається на окремі технологічні операції оператором вручну, а також найбільшою є відстань переходів від однієї корови до іншої. Продуктивність установки «Ялинка» займає проміжне положення. Також це пояснюється різною кількістю доїльних апаратів на цих установках.

**Висновки.** 1. Встановлена доцільність використання доїльних установок типу «Ялинка» і «Паралель», призначених для доїння корів у спеціалізованих доїльних залах, незалежно від способу утримання тварин, що забезпечує значне зниження затрати праці операторів машинного доїння відповідно на 15,7 та 32,8 % у порівнянні з установками типу «Тандем» та поліпшує умови їх роботи.

2. Досліджено, що затрати праці операторів на виконання всіх ручних операцій у процесі доїння в розрахунку на кожну корову в середньому становлять: на автоматизованій установці «Ялинка» – 47,4 с, на установці «Паралель» – 37,8 с, а на неавтоматизованій установці типу «Тандем» – 56,2 с.

3. Продуктивність установок у розрахунку на одного оператора машинного доїння за одну годину складає: на автоматизованій установці «Ялинка» – 38 голів, а «Паралель» – 48 голів, тоді як на неавтоматизованій установці «Тандем» досягала лише 32 голови.

### Література

1. Борщ О.В., Адмін Є.І., Микитюк Д.М. Методичні рекомендації щодо поетапного переснащення діючих ферм та їх переходу на енергозберігаючі технології рентабельного виробництва високоякісного молока // БДАУ. – 2004. – С. 17–20.

2. Палкин Г. Новый шаг агрокомбината "Снов" // Новое сельское хозяйство. 2005. – №1. – С. 70–72.
3. Скотарство і технологія виробництва молока і яловичини / В.І. Костенко, Й.З. Сірацький, М.І. Шевченко, Ю.Д. Рубан, Є.І. Адмін – К.: Урожай, 1995. – 472 с.
4. Феррис Д. Содержание молочных коров с хорошим генетическим потенциалом // Новый садовод и фермер. – 2002. – №2. – С. 45.

Аннотация

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫДАИВАНИЯ КОРОВ НА РАЗНЫХ ТИПАХ ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВОК / Король А.П., Сотниченко Ю.М.**

Доильные установки "Елочка" и "Параллель" характеризуются высокой производительностью, которая достигается автоматизацией завершающих технологических операций и меньшими затратами работы операторами машинного доения на переходы от одной коровы к другой во время доения.

Summary

**ESTIMATION OF QUALITY OF DRY MILKING OF COWS UNDER DIFFERENT TYPES OF MILK OPTIONS / A.P. Korol, U.M. Sotnichenko.**

Milkers "Fir-tree" and "Parallel" are characterized by a high performance that is achieved by automation of complete technological operations and less expenditures of labour by the milkmen on transitions from one cow to other during milking.



намама згідно:

*З.В. Мамуцька*