

УДК 631.223.24:637.11

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВОК НА ФЕРМАХ И КОМПЛЕКСАХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МОЛОКА РАЗЛИЧНОЙ МОЩНОСТИ

Пучка М.П., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Шматко Н.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Кирикович С.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Шейграцова Л.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
8 (1775) 6-72-68, otdel@tut.by

**РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»**

***Ключевые слова:** ферма, молочно-товарный комплекс, доение, доильная установка, производительность доильной установки, пропускная способность доильной установки.*

Работа посвящена изучению доильных установок и анализу их производительности на фермах и комплексах по производству молока мощностью 268-1200 коров. Установлено, что наиболее высокой производительностью характеризовалась доильная установка «Карусель-40» AutoRotor Dairy Pro Q фирмы «GEA Farm Technologies» (МТК «Устенский») – 166 коров/час, а наименьшей – установка «Елочка» (2x10) фирмы «Импульс» (СПФ «Будагово») – 86 коров/час.

Введение. При беспривязном способе содержания, качественное и эффективное доение коров возможно в доильном зале с применением различных доильных установок. Преимуществом доильных установок является глубокая специализация труда операторов, исключая выполнение таких операций, как раздача корма, чистка стойл и др. Это позволяет повысить производительность труда операторов и получать молоко более высокого качества [1, 2].

Материалы и методы исследований. В качестве объекта исследования были взяты доильные установки «Елочка» 2x10, «Елочка» 2x14, «Параллель» 2x16, «Карусель-40» и «Карусель-40» AutoRotor Dairy Pro Q, эксплуатируемые на молочно-товарных фермах и ком-

плексах ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района (СПФ «Будагово» (мощность фермы 268 голов), МТФ "Жажелка (мощность фермы 750 голов), МТК «Березовица» (мощность комплекса 850 голов), МТК «Рассошное» (мощность комплекса 1000 голов)) и МТК «Устенский» Оршанского района (мощность комплекса 1200 голов), расположенном в РПУП «Устье» НАН Беларуси Оршанского района.

Коров доят в установленное расписанием дня время. Характерна 2-х сменная организация труда при 2-х кратном доении животных в сутки. Первая смена проводит утреннюю дойку, вторая смена – вечернюю.

Результаты исследований и их обсуждение. Общая характеристика доильных установок, применяемых на изучаемых объектах, и расчет производительности доильных установок приведены в таблицах 1 и 2 [3].

Таблица 1

Характеристика доильных установок для доения коров в доильных залах

Показатель	Наименование ферм и комплексов и тип доильной установки				
	Будагово	Жажелка	Березовица	Рассошное	Устенский
	«Елочка» 2х10	«Елочка» 2х14	«Параллель» 2х16	«Карусель-40»	«Карусель-40»AutoRotor Dairy Pro Q
Поставщик-производитель	«Вестфалия» (Германия)	“Импульса” (Германия)	«Конус» (Беларусь) – «Вестфалия» (Германия)	«GEA Westfalia Surge» (Германия)	«GEA Farm Technologies» (Германия)
Угол постановки животных к доильной траншее, °	30	30	90	-	-
Фронт доения, м	1,1	1,1	0,7-0,75	0	0
Количество доильных станков	20	28	32	40	40
Обслуживаемое поголовье, гол.	120-600	300-800	400-1000	1000-2000	2000 и >
Число основных операторов, чел.	2	2	2	3	2

Таблица 2

Производительность доильных установок

Показатель	Тип доильной установки				
	«Елочка» 2х10, «Вестфалия»	«Елочка» 2х14, “Им- пульса”	«Параллель» 2х16, «Конус» – «Вестфалия»	«Капусель- 40», «GEA Westfalia Surge»	«Капусель-40» AutoRotor Dairy Pro Q, «GEA Farm Technologies»
Производительность до- ильной установки, коров/час	86	112	140	142	166
Число операторов, об- служивающих коров во время доения, чел.	2	2	2	3	2
Производительность труда, коров/чел.-час	44	56	70	47	83
Пропускная способность установки, коров/час/место	4,3	4,0	4,4	3,6	4,2

Согласно данным таблицы 2, наиболее высокой производительностью характеризовалась автоматизированная доильная установка «Карусель-40» AutoRotor Dairy Pro Q (166 голов в час). Она в 1,5-1,9 раз была выше, чем доильной установки «Елочка» (2х14) фирмы «Имппульса» и «Вестфалия» (2х10), и в 1,2 раза больше, чем доильной установки «Параллель» (2х16).

Наименьшей производительностью характеризовалась установка «Елочка» (2х10) «Вестфалия» – 86 коров/час, что связано с меньшим по сравнению с остальными установками количеством станков, большими затратами времени на вспомогательные операции: запуск и выгон животных из группового станка.

Самая низкая производительность труда операторов машинного доения была характерна для доильной установки «Елочка» (2х10) фирмы «Вестфалия» и составила 44 коров/чел.-час, а самая высокая – для «Карусель-40» AutoRotor Dairy Pro Q – 83 коров/чел.-час. Относительно высокой оказалась производительность труда операторов машинного доения на ДУ «Параллель» (2х16) – 70 коров/чел.-час. На доильных установках «Елочка» (2х14) и «Карусель-40» она составила соответственно 56 и 47 коров/чел.-час.

Интегрирующим показателем, характеризующим производительность доильной установки, является количество выдоенных животных в единицу времени из расчёта на одно станко-место. Расчетным путем установлено, что наибольшая пропускная способность доильной установки – 4,4 коров/час/место – была характерна для ДУ «Параллель» (2х16), а наименьшая – 3,6 коров/час/место – для ДУ «Карусель-40».

Имевшая место разница в уровне продуктивности коров при доении на различных доильных установках может быть обусловлена разным генетическим потенциалом животных, некоторыми различиями в уровне и организации кормления, рядом погрешностей технологического характера, а также физиологическим состоянием молочной железы и организма животного, в целом.

Заключение. Обобщая результаты исследований, необходимо отметить, что наиболее высокой производительностью характеризовалась доильная установка «Карусель-40» AutoRotor Dairy Pro Q фирмы «GEA Farm Technologies» (МТК «Устенский») – 166 коров/час, а

наименьшей – установка «Елочка» (2х10) фирмы «Импульса (СПФ «Будагово») – 86 коров/час.

Самая низкая производительность труда операторов машинного доения была характерна для доильной установки «Елочка» (2х10) (44 коров/чел.-час), а самая высокая – для «Карусель-40» AutoRotor Dairy Pro Q (83 коров/чел.-час). Наибольшая пропускная способность доильной установки была характерна для ДУ «Параллель» (2х16) – 4,4 коров/час/место, а наименьшая для ДУ «Карусель-40» – 3,6 коров/час/место.

Библиографический список:

1. Технологические параметры производства молока на фермах и комплексах промышленного типа / Н. А. Попков [и др.]. – Жодино, 2018. – 155 с.
2. Бакач, Н. Г. Техничко-технологические аспекты применения инновационных технологий на молочно-товарных фермах и комплексах Республики Беларусь / Ю. А. Башко, И. А. Ступчик // Вестник ВНИИМЖ. – 2017. - №4 (28). – С. 108-116.
3. Машины и оборудование в животноводстве: учебник / А. В. Китун [и др.]. – Киев, 2017. – 460 с.

ANALYSIS OF THE PERFORMANCE OF MILKING INSTALLATIONS ON FARMS AND MILK PRODUCTION COMPLEXES OF DIFFERENT CAPACITY

**Puchka M.P., Shmatko N.N., Kirikovich S.A.,
Sheigratsova L.N.**

Key words: *farm, dairy complex, milking, milking machine, productivity of the milking plant, throughput of the milking plant.*

The work is devoted to the study of milking machines and analysis of their performance on farms and milk production complexes with a capacity of 268-1200 cows. It was established that the highest productivity was characterized by the Karusel-40 milking machine AutoRotor Dairy Pro Q from GEA Farm Technologies (MTK Ustensky) – 166 cows/hour, and the lowest was the Herringbone milking machine (2x10) from Impulsa (SPF "Budagovo") – 86 cows/hour.