

3. Association between body condition score and live weight in pasture-based Holstein-Friesian dairy cows / D.P. Berry [et al.] // Journal of Dairy Science. – 2006. – Vol. 73. – P. 487–491.
4. A body condition scoring chart for Holstein dairy cows / Edmonson A.J. [et al.] // Journal of Dairy Science. – 1989. – Vol. 72. – P. 68–78.
5. Jogansson I. Vymja i molochnaja produktivnost': rukovodstvo po rozvedeniju zhivotnyh / I. Jogansson; per. s nem. H.F. Kushnera. – M.: Sel'hozgidz, 1963. – T. 2. – S. 213–253.
6. Saksa E.I. Vlijanie bychkov cherno-pestroj porody razlichnogo proishozhdenija na harakter laktacionnoj krivoj u korov docherej: sb. trudov VNIIRGZh «Metody povyshenija geneticheskogo potentsiala v molochnom skotovodstve» / E.I. Saksa. – L., 1985. – S. 110–117.
7. Katmakov P.S. Ocenka laktacionnoj dejatel'nosti korov / P.S. Katmakov, V.P. Gavrilenko, N.P. Katmakova // Zootehnija. – 2004. – № 7. – S. 22–24.
8. Pleminna robota: dovidnyk / M.Z. Basovs'kyj, V.P. Burkat, M.V. Zubets' ta in. – K.: Assotsiatsiya «Ukrayina», 1995. – 430 s.
9. Metody otsinky adaptatsionnoi zdatnosti tvaryn / [Sirats'kyj Y.Z., Merkushyn A.I., Kostenko A.I., Danylkiv Ya.N.]. – K.: Ahrarnanauka, 2005. – S. 75–77.
10. Vinnichuk D.T. Ocenka sozdavaemyh tipov i porod krupno gorogatogo skota na Ukraine / D.T. Vinnichuk [i dr.]. – K., 1991. – 186 s.
11. Tekhnolohiya vyrobnytstva moloka i yalovychny / [V.I. Kostenko, Y.Z. Sirats'kyj, Yu.D. Ruban ta in.] / Za zah. red. V.I. Kostenka. – K.: Ahrarna osvita, 2010. – S. 101–107.

**Упитанность, продуктивные и воспроизводительные функции коров разных лактаций при беспривязно-боксовом содержании**

**А.А. Борш**

Приведены результаты исследований по упитанности, продуктивности и воспроизводительных функциях коров украинской черно-пестрой молочной породы разных лактаций в условиях беспривязно-боксового содержания и доения на установке «Карусель». Установлено, что технология беспривязно-боксового содержания с выделением первотёлочек в отдельную группу обеспечивает их высший уровень упитанности по сравнению с коровами 2-й лактации. При этом лактационные кривые первотёлочек с высоким уровнем индексов постоянства лактации характеризуются высоким пиком и меньшим индексом падения надоя.

**Ключевые слова:** коровы, упитанность, лактация, продуктивность, воспроизведение.

*Надійшла 19.10.2015 р.*

**УДК 636.2.034:637.112**

**БРЮХАЧОВА І.Д.**, аспірантка

**КОСТЕНКО В.І.**, д-р с.-г. наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*Inna89sacyuk@mail.ru*

**ЧАСТОТА ВІДВІДУВАННЯ ДОЇЛЬНОГО РОБОТА КОРОВАМИ РІЗНОГО ВІКУ В ЛАКТАЦІЯХ ТА РІВНЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЗА УМОВИ ДОБРОВІЛЬНОГО ДОЇННЯ**

За умов добровільного доїння досліджено частоту відвідування доїльного робота коровами голштинської породи різного віку у лактаціях та рівня молочної продуктивності. Впродовж доби за умов роботизованого доїння частота спорожнення молочної залози залежить від розвитку та рівня молочної продуктивності. Встановлено, що тварини з нижчим рівнем надоев мають недостатньо розвинену молочну залозу, що потребує для оптимізації її функціонування зростання частоти спорожнення.

**Ключові слова:** голштинська порода, частота відвідування, доїльний робот, продуктивність, система добровільного доїння.

**Постановка проблеми.** Інтенсивні технології виробництва молока ґрунтуються на впровадженні механізації, автоматизації та комп'ютеризації технологічних процесів. Це, у свою чергу, зумовлює зміну систем утримання, годівлі, доїння та обслуговування молочної худоби. Ефективним заходом підвищення продуктивності праці у молочному скотарстві є комплексна механізація і автоматизація доїння корів на установках, які оснащені автоматизованими пристроями, що контролюють та регулюють процес доїння, враховуючи фізіологічний стан тварин, кількість та якість молока [4]. Нині перспективним напрямом удосконалення доїльного обладнання вважається забезпечення найбільш комфортного стану тварини під час доїння, що забезпечує систему добровільного доїння з використанням роботів [6].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Із розвитком роботизованого доїння тварин за соби механізації цієї операції зазнали значних змін, як за принципом виведення молока, так і вдосконалення механізації та автоматизації окремих допоміжних операцій і організації самого доїння [7]. Новітні механізовані способи доїння базуються на стимуляції молоковіддачі шляхом створення та підтримання позитивного впливу зовнішніх подразників на умовні і безумовні рефлекси тварин впродовж усього часу доїння.

На сьогодні роботизоване доїння привертає увагу багатьох господарств в Україні. Проте одним із недоліків такого доїння є конструктивна недосконалість застосовуваної доїльної техніки, позбавленої будь-яких елементів автоматизації управління процесом одержання та підранку об'єму молока.

Роботизована системи доїння корів – складний технологічний процес, особливо, якщо у новій системі використовуються тварини, яких раніше доїли з використанням традиційних систем доїння [2].

Добровільне доїння корів із застосуванням роботизованих систем справляє менше стресового впливу на тварину і більше відповідає її фізіологічним потребам [5]. Ось чому одним із організаційно-технологічних завдань доїння корів є встановлення кратності їх доїння впродовж доби. Актуальність дослідження полягає у вивченні реакції організму корів з урахуванням вікових факторів та рівня продуктивності на частоту відвідування доїльного робота за умови добровільного доїння. Чи відповідає «природне» спорожнення вим'я нормам встановленим людиною, адже у молочному скотарстві питання щодо кратності доїння корів і тривалості проміжків між доїнням піднімалися неодноразово. На жаль, єдиної думки з цього питання серед вчених і практиків немає і сьогодні [1].

**Мета і завдання дослідження** – встановити взаємозв'язки між рівнем молочної продуктивності, віком в лактаціях та частотою відвідування доїльного робота молочними коровами голштинської породи за умов добровільного доїння.

**Матеріал і методика дослідження.** Дослідження проведене у ТДВ «Терезине» Білоцерківського району Київської області, на коровах голштинської породи за умов добровільного доїння. Показники продуктивності визначали за матеріалами програмного забезпечення доїльного робота VMS-2012. У дослідженні враховано матеріали по 352 коровах, різного віку в лактаціях та рівня продуктивності. У період проведення дослідження тварини знаходилися в однакових умовах годівлі, безприв'язного боксового утримання та експлуатації. Усі матеріали спостережень опрацьовано методами варіаційної статистики за Н.А. Плохинським (1969) [3].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Дослідження на фермі ТДВ «Терезине» показали, що безприв'язне боксове утримання забезпечує вільне переміщення корів і є основою для успішної реалізації принципів добровільного доїння. За таких умов тваринам характерна більш висока молочно продуктивність.

Аналізуючи частоту відвідування доїльного робота коровами різного рівня надою за попередню лактацію (табл. 1), слід відзначити певну закономірність зростання цього показника із збільшенням рівня надою як за лактацію, так і середньодобового. Так, при зростанні надоїв від 5000 до 7000 кг (середньодобових від 14,9 до 17,7 кг), частота відвідувань зростає у 0,2 раза ( $P < 0,95$ ). За рівня продуктивності 7000-8000 кг молока за лактацію частота відвідувань зменшується у 0,3 раза ( $P < 0,95$ ), а у подальшому із зростанням рівня продуктивності зростає подібно до показника корів з рівнем надоїв 5000–7000 кг молока за лактацію.

Отже, можна зазначити, що корови з рівнем продуктивності 7001–8000 кг молока за лактацію мають найоптимальніший розмір і розвиток молочної залози. Тварини з нижчим рівнем надоїв мають недостатньо розвинену молочну залозу, що потребує для оптимізації її функціонування зростання частоти спорожнення. Подібна реакція спостерігається і при зростанні надоїв більше 8000 кг за лактацію (середньодобових більше 23 кг), що є цілком закономірним.

Аналіз характеру змін частоти відвідування доїльного робота коровами різного віку у лактаціях (табл. 2), чітко свідчить про взаємозв'язки віку тварини, а отже розмірів і розвитку молочної залози та частоти її спорожнення. Так, корови першої і другої лактацій за продуктивності від 6000 до 10000 кг, за системи добровільного доїння відвідували доїльні роботи майже 3 рази за добу. Повновікові і старші (третья, четверта і старші лактації) корови за практично таких же надоїв (6000–15000 кг) відвідують доїльний робот дещо рідше (2,6–2,5 рази за добу).

Оцінка показника частоти відвідування доїльного робота за умов добровільного доїння свідчить, що вік корови у лактаціях має суттєвий вплив на його величину.

Таблиця 1 – Частота відвідування доїльного робота за добу коровами різного рівня продуктивності за системи добровільного доїння

Надій	n	Частота відвідування, разів				Добовий надій, кг			
		M±m	Cv/%	Б	lim	M ± m	Cv/%	Б	lim
5001-6000	64	2,6±0,05	0,86	0,43	1–3	14,9±0,13	2,11	1,05	10,5–17
6001-7000	68	2,8±0,04*	0,59	0,29	1–3	17,7±0,07***	1,15	0,58	12–21,69
7001-8000	85	2,5±0,01*	0,23	0,12	1–3	20,5±0,10***	1,81	0,9	14,7–26,3
8001-9000	75	2,7±0,04*	0,69	0,35	1–3	23,3±0,09***	1,63	0,82	17,2–29
9001-10000	60	2,8±0,07*	1,05	0,53	1–3	26,1±0,10***	1,52	0,76	23,2–31

**Примітка.** Статистична вірогідність різниці за показниками продуктивності: 1 – \*\*\* зміна вірогідності показників (P<0,999); 2 – \* зміна вірогідності показників (P<0,95).

Таблиця 2 – Частота відвідування доїльного робота за добу коровами різного віку в лактаціях та їх продуктивність за системи добровільного доїння

Вік корів у лактаціях	n	Частота відвідування, разів				Добовий надій, кг				Надій за лактацію, кг			
		M ± m	Cv/%	Б	lim	M ± m	Cv/%	Б	lim	M ± m	Cv/%	Б	lim
I лактація	145	2,7±0,02	0,13	0,2	1–3	26,2±0,43	3,6	5,2	14,01–36,05	9551±158	19,9	1904	7334–11418
II лактація	92	2,7±0,01*	0,07	0,1	1–3	27,8±0,93**	6,1	8,9	16,23–44,64	101562±339,6***	32,0	3257	7792–13278
III лактація	71	2,6±0,01*	0,07	0,1	1–3	28±0,88**	5,1	7,5	18,0–39,3	10224,4±322,8***	26,6	2719	8572–15979,7
IV лактація і старша	44	2,5±0,02*	0,09	0,1	1–3	27,3±1,09**	5,0	7,2	16,57–38,71	10002,1 ±406,0***	27,0	2693	8198–15224,2

**Примітка.** Статистична вірогідність різниці за показниками продуктивності: 1 – \*\*\* зміна вірогідності показників (P<0,999); 2 – \*\* зміна вірогідності показників (P<0,99); 3 – \* зміна вірогідності показників (P<0,95).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Частота спорожнення молочної залози впродовж доби за умов добровільного доїння корів залежить від її функціонального розвитку та рівня молочної продуктивності.

За умов добровільного доїння вік корів у лактаціях має суттєвий вплив на частоту відвідування доїльного робота.

Подальші дослідження будуть спрямовані на оцінювання характеру відвідування доїльного робота коровами залежно від місяця лактації.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Батир Р.Ю. Вплив кратності доїння на продуктивність корів / Р.Ю. Батир // Ефективне тваринництво. – 2014. – № 2. – С. 24–27.
2. Миронова, Т.А. Интродукция роботизированных систем доения в молочном скотоводстве / Т.А. Миронова // Зоотехния. – 2015. – № 2. – С. 24–25.
3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
4. Фененко А.І. Напрями технологічного і технічного відтворення індустріальних ферм з виробництва молока / А.І. Фененко, С.П. Москаленко, Р.Б. Кудринський // Вісник аграрної науки. – 2012. – № 5. – С. 48–52.
5. De Koning, C. J.A. M. Automatic milking / C. J.A. M. De Koning // A common practice on dairy farm. Pros. First North American Conference on Precision Dairy Management. – Toronto, Canada, 2010. – P. 52–67.
6. Rodenburg J. 10 Most Frequently Asked Questions About Robotic Milking of Dairy Cows, Dairy Cattle Production Systems Program Leaf/OMAFRA, Ontario, 2010. – P. 27–29.
7. Automatic milking systems [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.cowtime.com.au/edit/QuickNotes/QUICKNOTE\\_5.8\\_VERSION\\_3.PDF](http://www.cowtime.com.au/edit/QuickNotes/QUICKNOTE_5.8_VERSION_3.PDF).

#### REFERENCES

1. Batyr R.Ju. Vplyv kratnosti doi'nnja na produktyvnyh koriv / R.Ju. Batyr // Efektyvne tvarynyctvo. – 2014. – № 2. – S. 24–27.
2. Myronova T.A. Yntrodukcyja robotyzirovannyh system doenyja v molochnom skotovodstve / T.A. Myronova // Zootehnyja. – 2015. – № 2. – S. 24–25.
3. Plohyn's'kyj N.A. Rukovodstvo po byometryy dlja zootehnykov / N.A. Plohyn's'kyj. – M.: Kolos, 1969. – 256 s.
4. Fenenko A.I. Naprjamy tehnologichnogo i tehnicnogo vidtvorennja industrial'nyh ferm z vyrobnyctva moloka / A.I. Fenenko, S.P. Moskalenko, R.B. Kudrync'kyj // Visnyk agrarnoi' nauky. – 2012. – № 5. – S. 48–52.
5. De Koning, C. J.A. M. Automatic milking / C. J.A. M. De Koning // Common practice on dairy farm. Pros. First North American Conference on Precision Dairy Management. – Toronto, Canada, 2010. – P. 52–67.
6. Rodenburg J. 10 Most Frequently Asked Questions About Robotic Milking of Dairy Cows, Dairy Cattle Production Systems Program Leaf/OMAFRA, Ontario, 2010. – P. 27–29.
7. Automatic milking systems [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu: [http://www.cowtime.com.au/edit/QuickNotes/QUICKNOTE\\_5.8\\_VERSION\\_3.PDF](http://www.cowtime.com.au/edit/QuickNotes/QUICKNOTE_5.8_VERSION_3.PDF).

**Частота посещения доильного робота коровами разного возраста в лактациях и уровня продуктивности в условиях добровольного доения**

**И.Д. Брюхачева, В.И. Костенко**

В условиях добровольного доения исследованы частота посещения доильного робота коровами голштинской породы разного возраста в лактациях и уровня молочной продуктивности. В течение суток в условиях роботизированного доения, частота опорожнения молочной железы зависит от развития и уровня молочной продуктивности. Установлено, что животные с низким уровнем удоев имеют недостаточно развитую молочную железу, что требует для оптимизации ее функционирования увеличение частоты опорожнения.

**Ключевые слова:** голштинская порода, частота посещения, доильный робот, продуктивность, система добровольного доения.

*Надійшла 12.10.2015 р.*

**УДК 636.084.1:636.9**

**ДАРМОГРАЙ Л.М.,** д-р с.-г. наук

**ШЕВЧЕНКО М.Є.,** аспірантка

*Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжиського*

*maryana\_misha@ukr.net*

#### **ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ЗА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ**

Згідно з науково-господарським дослідом нами встановлено і опубліковано, що оптимальною дозою кормових дріжджів (ТУ У 15. 733336034-001:2005) є 9 % у комбікормі для молодняку кролів білої термонської породи. Кролі