

УДК 636.2.053:631.862:620.953

Польовий Л. В., доктор с.-г. наук, професор  
Яремчук О. С., кандидат с.-г. наук, професор  
Ткачук Т. М., аспірант  
Вінницький національний аграрний університет

## **ДАТА НАРОДЖЕННЯ БИЧКІВ, ПРИРОСТИ ЖИВОЇ МАСИ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЕКСКРЕМЕНТІВ ЗИМОВОГО ПЕРІОДУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОГАЗУ**

*Доведено, що бички української чорно-рябої молочної породи народжені у лютому місяці мають у 12-місячному віці вірогідно більшу ( $p < 0,001$ ) живу масу над бичками народженими у жовтні та грудні. Від лютневих бичків у зимовий період отримують екскременти, які за енергетичною цінністю відповідають 157,4 л дизельного палива.*

**Ключові слова:** дата народження, бички, прирости, жива маса, екскременти, періоди року, біогаз.

Надремонтний молодняк великої рогатої худоби має вагомий відсоток у валовому виробництві яловичини. Проведено цілий ряд досліджень з технологій виробництва яловичини в умовах відсутності спеціалізованих підприємств. При малій концентрації надремонтного молодняку у підприємствах з виробництва молока практично не привертається увага на дату його народження та її вплив на кінцевий результат. Технологія виробництва яловичини від надремонтного молодняку молочного та комбінованого напрямків продуктивності має цілий ряд складових: вік, жива маса, утримання, витрати кормів, економічна ефективність тощо [1]. Суттєве значення має використання літнього періоду, у якій є всі позитивні можливості на отримання приростів живої маси з мінімальними затратами кормів та праці [2].

Вплив дати народження телят на ефективність використання ними у різні вікові періоди кормів, умов утримання та відходів життєдіяльності є актуальним і практично в останні роки недослідженим.

Тому, досліді по виявленню ступеня впливу на формування м'ясної продуктивності у надремонтних бичків української чорно-рябої молочної породи в умовах невеликого за потужністю підприємства з виробництва молока, виходячи з перспективності використання отриманих даних, тому що практично для кожного сільськогосподарського підприємства є свої особливості формування стада. У сучасних ринкових умовах ведення скотарства необхідно раціонально використовувати відходи життєдіяльності тварин.

Відходи життєдіяльності тварин потребують раціонального використання. Одним із важливих заходів набуває виробництво біогазу з екскрементів худоби. Важливо уточнити можливості отримання енергії біогазу від екскрементів та відповідність її енергії дизельного палива [3].

**Мета роботи** – науково обґрунтувати доцільність врахування дати народження бичків для встановлення кількості днів до 12-ти місячного віку у зимовий та літній періоди, вплив термінів цих періодів на прирости живої маси, вихід екскрементів,

використання екскрементів зимового періоду для виробництва біогазу.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проведені на надремонтних бичках української чорно-рябої молочної породи в умовах сільськогосподарського підприємства ТОВ «Довжок» с. Довжок Ямпільського району Вінницької області. За принципом груп – аналогів відібрано три групи бичків при їх народженні у жовтні та грудні 2010 року і в лютому 2011 року. Утримання бичків було груповим по 10 голів у клітці. Контроль за споживанням кормів було груповим кожної декади. Випоювання незбираного і збираного молока для всіх піддослідних груп було однаковим. Обслуговувала всіх 30 голів одна телятниця. Прибирання гною разом з підстилкою передбачено у мобільні візки, які зважувались та складувалися на майданчику. В зимовий період визначали параметри мікроклімату: температура та відносна вологість повітря.

**Результати досліджень.** Бички, які народилися у жовтні 2010 року були живою масою 28,7 кг, у грудні 2010 року - 27,5 кг та у лютому 2011 року – 28,5 кг.

Жива маса бичків до 6-ти місячного віку найвищої виявилась у бичків, які народились у лютому 2011 року (176,9кг), вірогідно при  $p < 0,001$  їм поступалися жовтневі (163,7 кг), на грудневі (164,9 кг) (табл. 1).

Таблиця 1. Жива маса бичків української чорно-рябої молочної породи у залежності від дати народження

Місяць народження	Період, міс.	Жива маса, кг	Прирости живої маси		
			всього	в тому числі	
		$\bar{X} \pm S \bar{X}$		зимовий період	літній період
Жовтень, 2010	0-6	163,7 ± 2,41*	135	135	-
	6-12	155,8 ± 1,98*	155,8	28,4	127,4
	Всього	319,5 ± 2,51*	290,8	163,4	127,4
Грудень, 2010	0-6	164,9 ± 1,66*	137,4	88,7	48,7
	6-12	167,9 ± 1,64**	167,9	87,1	80,8
	Всього	332,8 ± 1,95**	305,3	175,8	129,5
Лютий, 2011	0-6	176,9 ± 0,88	148,4	44,7	103,7
	6-12	174,1 ± 0,69	174,1	146,7	27,4
	Всього	351,0 ± 1,06	322,5	194,4	131,1

Примітка: \* -  $p < 0,001$  (порівняння лютий-жовтень); \*\* -  $p < 0,001$  (порівняння лютий-грудень).

Перевага лютневих бичків над іншими пояснюється декількома факторами: кількістю днів утримання у зимовий та літній періоди, використання природних кормів, утримання у молочний період. Так, лютневі бички тільки з 184 днів 61 день були в умовах зимового періоду, а 123 дні – у літній період (табл. 2).

У наступний віковий період картина суттєво змінилась: жовтневі бички з 6 до 12 місяців тільки у зимовий період знаходились 31 день, а 153 дні літній період, грудневі - по 92 дні та лютневі - 152 дні у зимову пору та 30 днів у літній. Характерно, що з 365 днів у літній період утримувались бички 153 дні незалежно від дати отелу. Але бички по різному використали умови зимового і літнього періоду з врахуванням віку знаходження. Так, прирости живої маси отримані найбільші від лютневих бичків у зимовий період – 191,4 кг,

а у літній – 131,1 кг (див. табл. 1). Відповідно у жовтневих бичків 56,2% і грудневих – 57,8% у зимовий період. Ці дані свідчать про те, що більш раціонально у молочний період вирощувати бичків літом, а з 6 до 12 місяців – у стійловий.

Таблиця 2. Вплив дати народження на використання періодів року при виробництві яловичини

Місяць народження	Період, міс.	Жива маса, кг		
		всього	в тому числі:	
			зимовий період	літній період
Жовтень, 2010	0-6	181	181	-
	6-12	184	31	153
	Всього	365	212	153
Грудень, 2010	0-6	181	120	61
	6-12	184	92	92
	Всього	365	212	153
Лютий, 2011	0-6	184	61	123
	6-12	182	152	30
	Всього	366	213	153

Оцінка виходу екскрементів від бичків у зимовий період відкриває нові дані про обмінні процеси, при яких поживні речовини кормів перетворюються у енергію живої маси та екскременти. Найбільше споживали корми бички, які народились у лютому, тому крім приростів живої маси у зимовий період у віці 6-12 місяців від них отримано найбільше екскрементів (4186,1 кг), від народжених у листопаді – менше на 39,5%, у жовтні – менше на 79,6% (табл. 3).

Таблиця 3. Вихід екскрементів бичків української чорно-рябої молочної породи у зимовий та літній періоди

Місяць	Період, міс.	Вихід екскрементів		
		всього	в тому числі	
			зимовий період	літній період
Жовтень, 2010	0-6	1180,1	1180,1	
	6-12	4697,1	853,7	3843,4
	Всього	5877,2	2033,8	3843,4
Листопад, 2010	0-6	1108,1	782,4	325,7
	6-12	4844,7	2533,7	2311
	Всього	5952,8	3316,1	2636,7
Лютий, 2011	0-6	1054,5	397,7	656,8
	6-12	4939,7	4186,1	753,6
	Всього	5994,2	4583,8	1410,4

Використання екскрементів зимового періоду вирощування бичків для виробництва біогазу показало, що від жовтневих бичків сухої речовини екскрементів

від однієї голови отримано 305,1 кг, грудневих – більше на 63,0%, лютневих - ще більше в 2,25 рази. Відповідно суттєвою була різниця за виходом енергії метану: 3329,6МДЖ, 5430,3МДЖ та 7508,8МДЖ (табл. 4).

Таблиця 4. Використання екскрементів зимового періоду для виробництва біогазу при вирощуванні бичків до 12-ти місячного віку (на одну голову)

Показник	Місяць народження		
	жовтень, 2010	грудень, 2010	лютий, 2011
Вихід екскрементів, кг	2033,8	3316,1	4583,8
Вихід сухої речовини, кг	305,1	497,4	687,6
Вихід біогазу, м <sup>3</sup>	103,7	169,1	233,8
Вихід метану, м <sup>3</sup>	67,4	109,9	152
Вихід енергії метану, МДЖ	3329,6	5430,3	7508,8
Економія дизельного палива, л	69,8	113,8	157,4

Енергія метану відповідає дизельному паливу жовтневих бичків 69,8л, грудневих 113,8 л і лютневих 157,4 л у розрахунку на одну голову.

**Висновки:** 1. Доведено, що з метою раціонального використання кормів в умовах безприв'язного утримання на підстилці формування м'ясної продуктивності надремонтних бичків в умовах невеликих за потужністю підприємств з виробництва молока, доцільно прогнозувати народження надремонтних телят на лютий місяць.

2. Лютневі надремонтні бички української чорно-рябої молочної породи мали у 12-місячному віці вірогідну ( $p < 0,001$ ) живу масу над жовтневими та листопадovими.

3. Лютневі бички у зимовий період, у віці 6-12 місяців виділяють екскрементів, які за енергетичною цінністю відповідають 157,4 л дизельного палива, їм значно уступають жовтневі (69,8 л) та листопадovі (113,8 л).

#### Література

1. Луценко М.М. Перспективні технології виробництва молока / М.М. Луценко, В.В. Іванишин, В.І. Смоляр. – К.: Академія, 2006, - 192с.
2. Польовий Л.В. Технології скотарства в реформованих сільськогосподарських підприємствах Вінницького регіону/ Л. В. Польовий, О. С. Яремчук. – Вінниця: Книга-Вега, 2002. – 320с.
3. Польова О. Л. Біоенергетична оцінка використання екскрементів тварин / О. Л. Польова. – Житомир: Рута, 2010, - 248с.

#### Summary

**Date of birth calves, live weight gain and use excreta winter for biogas/ Polovuy L. V., Yaremchuk O. S., Tkachuk T. M..**

It is shown that calves Ukrainian black spotted dairy breed born in February with 12 months of age significantly greater ( $p < 0.001$ ) live weight of bullocks born in October and December. From February bulls in winter are excrement, which in energy value corresponding to 157.4 liters of diesel fuel.

**Key words:** date of birth, calves, weight gain, live weight, excrement, times of the year, biogas.