



Genotypes frequencies at mutation T+3737C were: CC – 0; CT – 0,07; TT – 0,93; at mutation A+3971G: AA – 0,25; AG – 0,54; GG – 0,21. Such distribution of alleles frequencies in line G2 as – for T+3737C mutation was observed : C – 0,035 and T – 0,965; for A+3971G: A – 0,52 and G – 0,48. The investigated population was in the genetic equilibrium state at both studied markers. Genetic structure of the investigated population was compared with other chicken breeds and lines. The genetic structure distinction of studied population from line 38 by was shown.

Keywords: insulin gene, polymorphism, restriction, DNA-markers, chicken.

УДК 636.15.034:591.469

МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОБИЛ

Юсюк Т. А.,⁴ асп.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В статті розглянуто і проаналізовано форму вим'я кобил новоолександрівської ваговозної породи за даними 2016 року. За результатами промірів, вим'я дійних кобил новоолександрівської ваговозної породи має дві форми: чашоподібну і ванноподібну. Спостерігається тенденція до їх збільшення молочної продуктивності у кобил з ванноподібною формою вим'я.

Коефіцієнт кореляції між «умовним об'ємом вим'я» і середньодобовою продуктивністю складає 0,55 ($p < 0,05$).

Доведено взаємозв'язок контрольних надоїв з промірами вим'я. За проведеними розрахунками найбільший взаємозв'язок контрольних надоїв пов'язаний з довжиною вим'я ($p < 0,05$). Встановлено множинну кореляцію між трьома промірами вим'я і контрольними надоями: $r = 0,75$; $F(3, 16) = 6,69$ при $p < 0,01$. Врахування трьох незалежних змінних: довжини, глибини та ширини дає можливість прогнозувати нами середньодобовий надій за запропонованим технологічним індексом.

Ключові слова: **форма вим'я, довжина, ширина, глибина, обхват біля основи, «умовний об'єм вим'я», кобили, новоолександрівська ваговозна порода.**

Про високу молочність кобил у деякій мірі свідчить добрий розвиток вим'я, його симетричність, а також крупні молочні вени. Обидві долі мають бути рівномірно розвинуті. Відбір за екстер'єром необхідно уточнювати прямим визначенням молочності шляхом контрольних доїнь [1].

Вим'я кобил оцінюють за ємністю, формою, довжиною та глибиною. Велике вим'я має і велику ємкісну систему. Величину вим'я визначають за довжиною середньої лінії і глибиною молочного бугра. У сукупності ці показники обумовлюють об'єм вим'я [7].

За дослідженнями ряду авторів виділено такі форми вим'я у кобил: чашоподібне, овальне, козяче. Молочна продуктивність кобил з чашоподібною фор-

⁴ Науковий керівник – к. с.-г. н., професор Б. М. Гонка



мою вим'я найбільш висока. У кобил в межах однієї породи вим'я може різнитися за формою [2, 3, 5].

За висновками Чиргина Є. Д. (2013) у кобил заводських порід виділяє всього три форми вим'я: чашоподібну, ванноподібну і примітивну. У більшості кобил переважає ванноподібна форма вим'я, вона ж супроводжується найбільшою молочною продуктивністю [5].

У кінних заводах де доїння не практикується, оцінювати молочну продуктивність кобил доводиться за непрямими показниками. В даному випадку важливе значення надається методу оцінки молочності, який має бути достатньо точним і не складним. Свого часу було запропоновано новий метод визначення молочної продуктивності - «умовний об'єм вим'я» за формулою:

$$X = \Gamma \cdot \text{Ш} \cdot \frac{(\text{Дл} + \text{Дп})}{2},$$

де, Γ – глибина вим'я, дм;

Ш – ширина вим'я, дм;

Дл і Дп – довжина лівої і правої половини вим'я, дм;

X – умовний об'єм вим'я, дм³ [4].

Мета досліджень: дослідити морфологічну будову вим'я кобил та розробити метод визначення молочної продуктивності за промірами вим'я.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом для дослідження були 20 кобил племінного репродуктору з розведення новоолександрівської ваговозної породи філії «Дібрівського кінного заводу № 62» ДП «Конярство України» Полтавської області.

Дослідження проводилися у 2016 році. Проміри вим'я бралися на другому – третьому місяцях лактації мірною стрічкою до доїння. Довжина вимірювалася по середній лінії від переднього до заднього краю. Ширина бралася в самій широкій частині. Глибина вим'я вимірювалася мірною стрічкою від середини основи соска до його основи по бічній поверхні. Обхват вим'я – біля його основи.

Умовний об'єм вим'я розраховували за формулою запропонованою І. І. Сорокіною та О. С. Мілько (1987).

Статистичний аналіз зібраних даних проведено за допомогою класичних біометричних методів з використанням Excel та Statistica for Windows (1999).

Результати досліджень. За даними 2016 року досліджено молочну продуктивність за формою вим'я (табл. 1). За результатами промірів, вим'я дійних кобил новоолександрівської ваговозної породи має дві форми: чашоподібну (рис. 1) і ванноподібну (рис. 2).

Таблиця 1

Молочна продуктивність кобил різних за формою вим'я, л

Показники	Форма вим'я, см					
	чашоподібна (n=6)			ванноподібна (n=14)		
	довжина	глибина	ширина	довжина	глибина	ширина
$M \pm m$	22,0 \pm 1,06	13,0 \pm 0,63	19,3 \pm 0,80	24,5 \pm 0,40	14,2 \pm 0,68	18,3 \pm 0,44
Контрольний надій $M \pm m$	2,0 \pm 0,17			2,16 \pm 0,13		



Рис. 1. Вим'я ванноподібної форми



Рис. 2. Вим'я чашоподібної форми

У більшості корів переважає ванноподібна форма вим'я. Різниця між контрольними надоями двох форм вим'я складає 160 г і є статистично невірогідною, але спостерігається тенденція до їх збільшення у корів з ванноподібною формою вим'я.

В своїх дослідках Є. Д. Чиргин (1998) довів, що ємкість вим'я корів російської ваговозної породи позитивно корелює з їх молочною продуктивністю – від +0,57 до +0,81 [6, 7].

За отриманими промірами такими як глибина, ширина і довжина вим'я, розраховано «умовний об'єм вим'я» корів новоолександрівської ваговозної породи та розглянута його кореляція з надоями (табл.2).

Коефіцієнт кореляції між «умовним об'ємом вим'я» і середньодобовою продуктивністю склав 0,55, рівень вірогідності $p < 0,05$.



Таблиця 2

Показники промірів вим'я підслідних кобил, n=20

Кличка	Проміри вим'я, см				«Умовний об'єм вим'я», дм ³	Контрольний надій, л
	довжина по середній лінії	глибина	ширина	обхват		
Ріка	25	13	21	57	6,8	2,3
Турбіна	23	10	18	54	4,1	2,0
Бінго	25	15	18	50	6,8	2,4
Рафаелла	26	15	23	70	9,0	2,7
Релігія	24	16	19	62	7,3	2,0
Фантазія	23	12	19	52	5,2	2,2
Жожоба	27	16	19	63	8,2	2,4
Корона	26	13	19	58	6,4	2,6
Разрубка	21	12	19	59	4,8	1,8
Жаринка	26	17	16	68	7,1	2,7
Руслана	22	11	19	52	4,6	2,0
Раміра	22	14	19	51	5,9	1,7
Фістажка	22	11	17	54	4,1	1,6
Бандура	19	11	15	55	3,1	1,5
Реконструкція	23	12	18	60	5,0	2,3
Фата	26	17	19	62	8,4	3,0
Ральфа	25	15	21	70	7,9	1,8
Крига	25	15	18	69	6,8	1,6
Формула	18	14	17	55	4,3	1,5
Різьба	23	18	18	66	7,5	1,5
Середнє значення	23,5 ±0,54	13,8 ±0,52	18,6 ±0,39	59,4 ±1,48	6,17 ±0,38	2,08 ±0,46

У формулі – «умовний об'єм вим'я» не враховується промір – обхват вим'я. Надалі, у таблиці 3 показано, що цей показник не має кореляції з надоями.

Розглянуто взаємозв'язок контрольних надоев з промірами вим'я: довжиною, шириною, глибиною та обхватом (табл. 3). За проведеними розрахунками найбільший взаємозв'язок контрольних надоев пов'язаний з довжиною вим'я при вірогідності ($p < 0,05$). З іншими параметрами вим'я він не значний і статистично невірогідний.

Таблиця 3

Кореляція контрольних надоев з промірами вим'я (n=20)

Показники	Довжина, см	Глибина	Ширина	Обхват біля основи
Контрольні надоев, л	0,74*	0,29	0,36	0,13

Примітка. * $p < 0,05$

Встановлено множинну кореляцію між трьома промірами вим'я і контрольними надоями: $r = 0,75$; $F_{(3, 16)} = 6,69$ при $p < 0,01$. Врахування трьох незалежних



змінних: довжини, глибини та ширини дає можливість спрогнозувати нами середньодобовий надій за таким технологічним індексом:

$$\text{Середньодобовий надій, л} = 0,115 \times \text{довжину} - 0,026 \times \text{глибину} - 0,004 \times \text{ширину} - 1,118$$

Висновки:

1. У кобил новоолександрівської ваговної породи переважає ванноподібна форма вим'я.
2. Коефіцієнт кореляції між «умовним об'ємом вим'я» і середньодобовою продуктивністю склав 0,55 ($p < 0,05$).
3. Середньодобовий надій пропонується розраховувати, використовуючи технологічний індекс за промірами вим'я.

Бібліографічний список

1. Ахатова И. А. Технологические свойства вымени и химический состав молока кобыл ведущих генеалогических семейств башкирской породы / Ахатова И. А. // Повышение продуктивности коневодства в Башкирской АССР : Сб. науч. тр. – Уфа, 1988. – С. 22–31.
2. Дуйсембаев К. И. Зоотехнические основы интенсификации производства кобыльего молока на кумысных фермах: автореф. дис. ... док. с.-х. н.: спец. 06.02.04 / Дуйсембаев К. И. – Алма-Ата, 1989. – 39 с.
3. Сорокина И. И. Племенные ресурсы тяжеловозных пород / И. И. Сорокина, О. Исаева // Коневодство. – 1983. – № 3. – С. 4–8.
4. Сорокина И. И. Новый способ определения молочной продуктивности кобыл / И. И. Сорокина, О. С. Милько // Резервы повышения эффективности коневодства и коннозаводства: сб. науч. тр. / ВНИИ коневодства. – Дивово, 1987. – С. 39–43.
5. Чиргин Е. Д. Форма и промеры вымени кобыл / Е. Д. Чиргин // Коневодство и конный спорт. – 2013. – № 2. – С. 19–21.
6. Чиргин Е. Д. Молочная продуктивность дойных кобыл литовской, русской и советской тяжеловозных пород: информ. листок № 5-97 / Е. Д. Чиргин; Мар. ЦНТИ. – Йошкар-Ола, 1997. – 3 с.
7. Chirgin E. D. Economic and biological features mares-recordist Russian heavy draft breed / E. D. Chirgin // American Scientific Journal. – 2016. – № 1(1). – P. 19–21.

Referevces

1. Akhatova, I. A. (1988). Tekhnologicheskiye svoystva vymeni i khimicheskiy sostav moloka kobyl vedushchikh genealogicheskikh semeystv bashkirskoy porody [Technological properties of an udder and chemical composition of milk of mares of leaders genealogical families of the Bashkir breed]. *Povysheniye produktivnosti kon-evodstva v Bashkirskoy ASSR – Increase the productivity of horse breeding in the Bashkir ASSR*. Ufa, 22–31 [in Russian].
2. Duysembayev, K. I. (1989). Zootekhnicheskiye osnovy intensivatsii proizvodstva kobyl'yego moloka na kumysnykh fermakh [Zootechnical bases of an intensification of production of mare's milk on kumysny farms]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Alma-Ata, 39 [in Russian].
3. Sorokina, I. I., Isayeva, O. (1983). Plemennyye resursy tyazhelovoznykh porod [Breeding resources of heavy breeds]. *Konevodstvo*, 3, 4–8 [in Russian].
4. Sorokina, I. I., Mil'ko, A. S. (1987). Novyy sposob opredeleniya molochnoy produktivnosti kobyl [New way of determination of dairy efficiency of mares]. *Rezervy*



povysheniya effektivnosti konevodstva i konnozavodstva – Reserves for improving the efficiency of horse breeding and horse breeding. Divovo, 39–43 [in Russian].

5. Chirgin, Ye. D. (2013). Forma i promery vymeni kobyl [Form and measurements of an udder of mares]. *Konevodstvo i konnyy sport – Horse breeding and equestrian sport*, 2, 19–21 [in Russian].

6. Chirgin, Ye. D. (1997). Molochnaya produktivnost' doynnykh kobyl litovskoy, russkoy i sovetskoy tyazhelovoznykh porod [Dairy efficiency of in-milk mares of the Lithuanian, Russian and Soviet heavy breeds]. *Inform. listok – Information sheet № 5–97. Yoshkar-Ola* [in Russian].

7. Chirgin, E. D. (2016). Economic and biological features mares-recordist Russian heavy draft breed. *American Sci. J.*, 1(1), 19–21 [in USA].

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОБЫЛ

Юсюк Т. А., Национальний університет біоресурсів і природопользування України

В статті розглянуто і проаналізовано форму вымени кобыл новоалександровської тяжеловозної породи за даними 2016 года. По результатам промеров, вымя дойных кобыл новоалександровської тяжеловозної породи соотвѣтствует за даними ученых с молочного скотоводства двум формам: чашеобразной и ваннообразной. Наблюдается тенденция к увеличению молочной продуктивности у кобыл с ваннообразной формой вымени.

Коеффициент корреляции между «условным объемом вымя» и среднесуточной производительностью составляет 0,55 ($p < 0,05$).

Установлена взаимосвязь контрольных удоев с промерами вымени. По проведенным расчетам наибольшая корреляция контрольных надоев с длиной вымя ($p < 0,05$). Установлено множественную корреляцию между тремя промерами вымени и контрольными надоями: $r=0,7$; $F(3, 16)=6,69$ при $p < 0,01$. Данные трех независимых переменных: длины, глубины и ширины вымени, дают возможность спрогнозировать среднесуточный надой по предложенному технологическому индексу.

Ключевые слова: форма вымени, длина, ширина, глубина, обхват у основания, «условный объем вымени», кобылы, новоалександровская тяжеловозная порода.

METHOD OF MARES DAIRY EFFICIENCY DETERMINATION

Yusiuk T., National University of life and environmental science of Ukraine

The article highlights the analysis of novoaleksandrovsky draft breed mare's udder form behind the data of 2016. The udder of novoaleksandrovsky draft breed in-milk mares correspond to two forms: bowl-shaped and bath-shaped. The tendency to increasing of dairy efficiency of mares with a bath-shaped form of udder was observed.

The correlation coefficient between "conditional volume" and average daily productivity makes an udder $r=0,55$ ($p < 0,05$).

The interrelation of control milk yields with udders measurements was established. By the carried-out calculations the greatest correlation of control milk yield with a length of udder was established ($r=0,05$). The multiple correlation between udders three measurements and control milk yield was established: $r = 0,7$; $F(3, 16) = 6,69$ at $p < 0,01$. The data of three independent variables - lengths, depths and width of udder allow us to predict the average daily milk yield by the offered technological index.

Keywords: an udder form, length, width, depth, a grasp at the basis, "conditional volume an udder", mares, novoaleksandrovsky draft breed.