

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2605333

### СПОСОБ ОТБОРА КОРОВ ДЛЯ МАШИННОГО ДОЕНИЯ

Патентообладатель(ли): *Государственное научное учреждение "Северо-западный научно-исследовательский институт молочного и лугопастбищного хозяйства" (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

*Углин Владислав Константинович,  
Никифоров Владислав Евгеньевич,  
Тяпугин Евгений Александрович  
Тяпугин Сергей Евгеньевич*

Заявка № 2014120803

Приоритет изобретения 22 мая 2014 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 28 ноября 2016 г.

Срок действия патента истекает 22 мая 2034 г.

*Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности*

*Г.П. Ивлиев*







FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2014120803/13, 22.05.2014**

(24) Effective date for property rights:  
**22.05.2014**

Priority:

(22) Date of filing: **22.05.2014**

(43) Application published: **27.11.2015** Bull. № 33

(45) Date of publication: **20.12.2016** Bull. № 35

Mail address:

**160555, g.Vologda, p/o Molochnoe, 14, Severo-zapadnyj nauchno-issledovatel'skij institut molochnogo i lugopastbishchnogo khoz'jajstva**

(72) Inventor(s):

**Uglin Vladislav Konstantinovich (RU),  
Nikiforov Vladislav Evgenevich (RU),  
Tjapugin Evgenij Aleksandrovich (RU),  
Tjapugin Sergej Evgenevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie  
"Severo-zapadnyj nauchno-issledovatel'skij  
institut molochnogo i lugopastbishchnogo  
khodz'jajstva" (RU)**

**(54) METHOD OF COWS SELECTION FOR MACHINE MILKING**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to agriculture, in particular to machine milking of cows. Selection of cows for machine milking comprises calculating of udder index and selection by optimal value. Performing two-staged selective selection of first lactation cows by machine milking technology optimum requirements for morphofunctional udder properties. Preliminary selection is performed by udder properties morphological parameters, determined during exterior

evaluation of cows. Final selection is performed by of udder functional properties, milk yield rate, single and daily milk yield, by data obtained during cows milking by milker robot. Cow udder main morphofunctional properties distribution density area in range of standard deviation from average corresponds to machine milking technology optimum requirements.

EFFECT: increasing efficiency of cows machine milking technology.

1 cl, 14 dwg

**RU 2 605 333 C2**

**RU 2 605 333 C2**

Изобретение относится к области животноводства и может быть использовано для отбора молочных коров для машинного доения, в частности для роботизированной технологии доения.

На молочных фермах и комплексах в зависимости от способа содержания коров, наличия доильного оборудования может применяться различная технология и организация машинного доения. В настоящее время на фермах и комплексах получили распространение две формы организации машинного доения коров:

- при стойловом содержании - доение в молокопровод доильными установками типа АДСН;
- при беспривязном содержании - доение в доильных залах и роботизированные технологии.

При этом пригодность коров к машинному доению определяется требованиями к морфофункциональным свойствам вымени [1]:

1. Формой вымени: наиболее типичным и пригодным к машинному доению является ваннообразное и чашеобразное. Хорошее вымя должно быть симметричным и при осмотре выглядеть как бы слитным, с равномерно развитыми четвертями.

2. Формой сосков: наиболее желательны цилиндрические, конические.

3. Размером сосков: оптимальная длина соска для машинного доения должна быть не менее 5 и не более 9 см; диаметр соска не менее 2 и не более 3,2 см; расстояние между передними сосками - не менее 6 и не более 20 см; задними - не менее 6 и не более 14 см; расстояние от нижней границы соска до уровня пола - не менее 45 и не более 65 см.

4. Прикреплением вымени: наиболее желательно плотное - не отвисающее.

5. Емкостью вымени, определяемой способностью коровы накапливать и свободно удерживать молоко в течение 10-12 часов. Это дает возможность доить коров 2 раза в сутки с любой продуктивностью.

6. Равномерностью развития долей вымени. Оно определяется количеством молока, выдоенного из каждой четверти вымени аппаратом для отдельного выдаивания четвертей. Идеальное вымя - это когда каждая четверть вымени дает 25% удоя. Количественный показатель равномерного развития долей вымени - индекс. Для машинного доения желательно, чтобы индекс вымени был не менее 40%.

7. Интенсивностью молокоотдачи, определяемой массой полученного молока за сутки или за одну из доек. Хорошая продуктивность доения: 3-5 мин с интенсивностью молокоотдачи 2-2,5 кг/мин. Нежелательна как низкая, так и высокая скорость молокоотдачи (больше 3,5 кг/мин).

8. Остаточным молоком или полнотой выдаивания. Под этим понимают количество молока, не выдоенного доильным аппаратом, что определяется с помощью ручного додая. Если в вымени коровы после машинного доения останется больше 300 мл молока, то ее переводят в группу с ручным доением.

В данных требованиях все показатели задаются как желательные. Поэтому в числе отобранных могут оказаться коровы как с минимальными, так и с максимально допустимыми показателями требований к морфофункциональным свойствам вымени, что снижает селекцию отбора коров, отвечающих оптимальным требованиям технологии машинного доения и эффективности ее проведения.

В работе [2] описан способ отбора коров для машинного доения по оптимальным значениям индекса вымени коров-первотелок.

Недостатком данного способа является отсутствие показателей морфофункциональных свойств вымени, отражающих форму, размеры сосков, а также скорость молокоотдачи и другие. Отсутствие этих данных не позволяет отбирать коров

для машинного доения с учетом всех морфофункциональных показателей, соответствующих оптимальным требованиям технологии машинного доения.

Целью изобретения является повышение селекции отбора и эффективности технологии машинного доения коров.

5        Сущность предлагаемого способа сводится к двухэтапному селективному отбору коров первой лактации по оптимальным требованиям технологии машинного доения к морфофункциональным свойствам вымени - предварительный по морфологическим показателям свойств вымени, определенным при экстерьерной оценке коров, и заключительный по функциональным свойствам вымени - скорости молокоотдачи, 10        разового и суточного удоя, по определенным данным с помощью робота-дояра.

Оптимальным значениям требований технологии машинного доения соответствует область значений морфофункциональных свойств вымени коров первой лактации в пределах стандартного отклонения параметров от среднего.

15        На фиг. 1-14 приведены графики плотности распределения основных морфофункциональных свойств вымени коров, определенных при проведении экстерьерной оценки коров - морфологические свойства вымени, и функциональные свойства вымени, определенные при доении роботами-доярами VMS.

Анализ показывает, что оптимальным требованиям технологии машинного доения по морфологическим свойствам вымени соответствуют от 34 до 73 процентов 20        обследованных коров, а по функциональным свойствам - от 48 до 66 процентов.

Таким образом, отбор коров по оптимальным требованиям технологии машинного доения к морфофункциональным свойствам вымени является важным и необходимым условием проведения селекции и повышения эффективности машинного доения.

#### Источники информации

- 25        1. Еремин А.Г. Зоотехническое обоснование выбора доильных машин. - М.: Россельхозиздат, 1973, 112 с.; Карташов Л.П., Куранов Ю.Ф. Машинное доение коров. - М.: Высшая школа, 1980, 223 с.  
2. Патент RU №2490887.  
3. Патент RU №2497358.

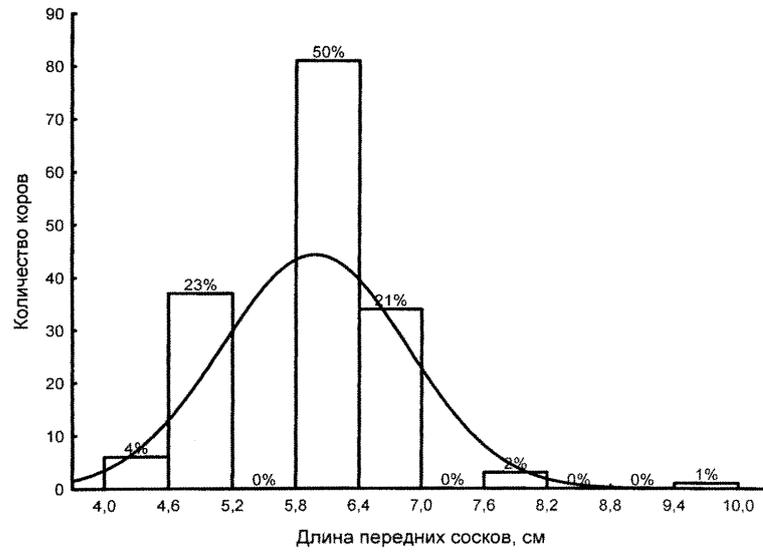
30

#### Формула изобретения

Способ отбора коров для машинного доения, включающий расчет индекса вымени и отбор по оптимальному показателю, отличающийся тем, что осуществляют двухэтапный селективный отбор коров первой лактации по оптимальным требованиям 35        технологии машинного доения к морфофункциональным свойствам вымени - предварительный по морфологическим показателям свойств вымени, определяемым при экстерьерной оценке коров, и заключительный по функциональным свойствам вымени - скорости молокоотдачи, разовому и суточному удою, по полученным данным при доении коров роботом-дояром, показатели которых заключаются в области 40        плотности распределения основных морфофункциональных свойств вымени коров в диапазоне стандартного отклонения от среднего и соответствуют оптимальным требованиям технологии машинного доения.

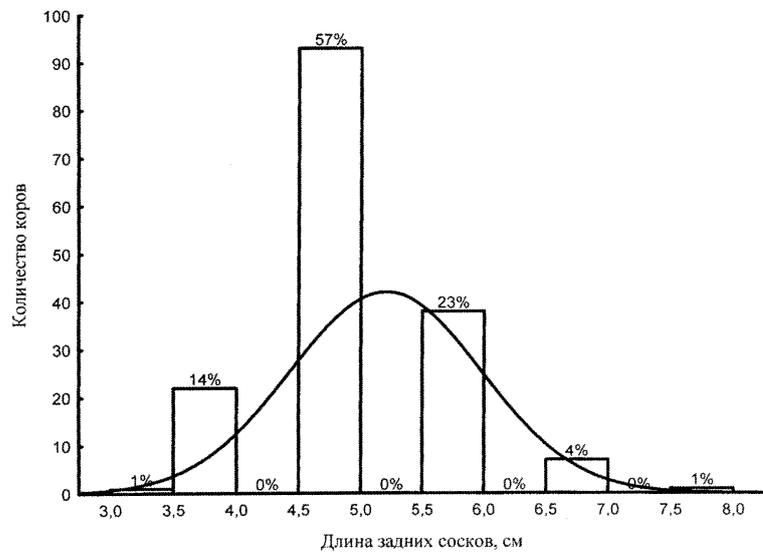
45

Способ отбора коров для машинного доения.



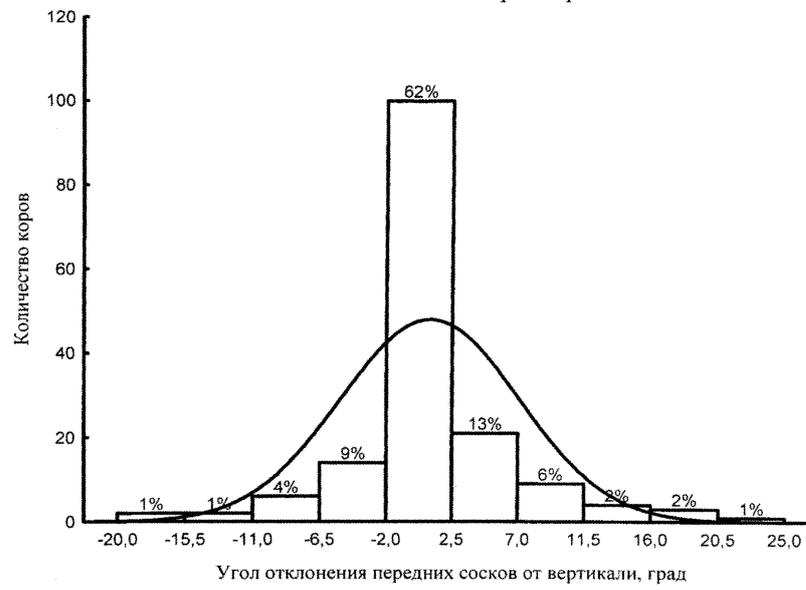
Фиг. 1

Способ отбора коров для машинного доения.



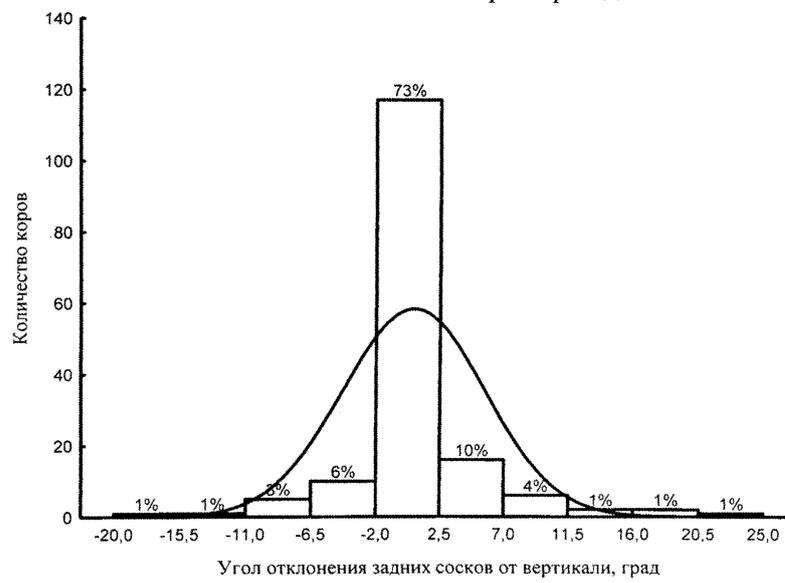
Фиг. 2

Способ отбора коров для машинного доения.



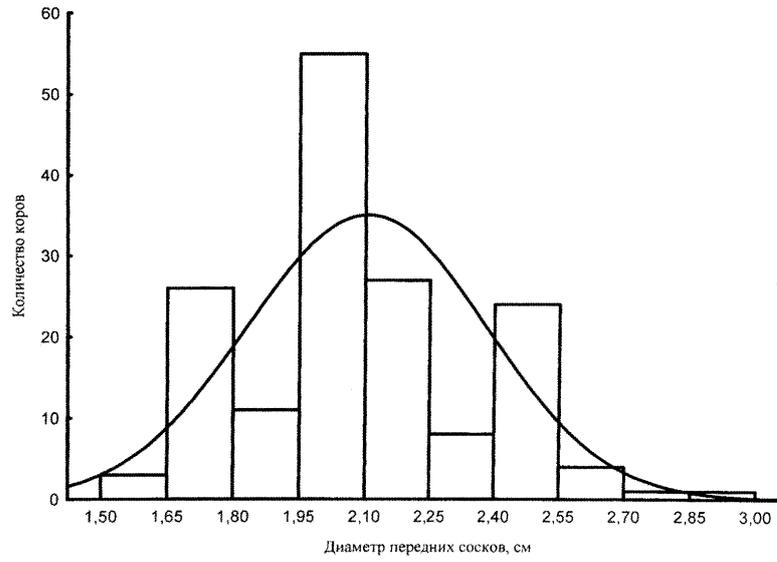
Фиг. 3

Способ отбора коров для машинного доения.



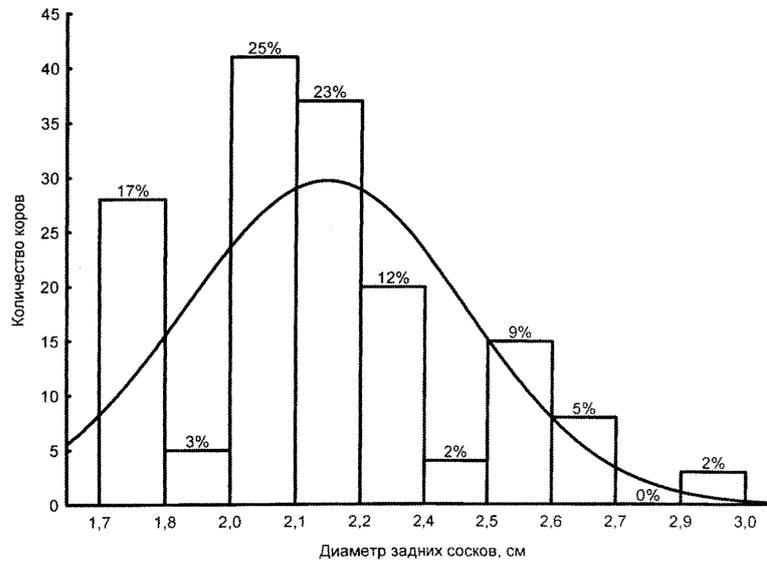
Фиг. 4

Способ отбора коров для машинного доения.



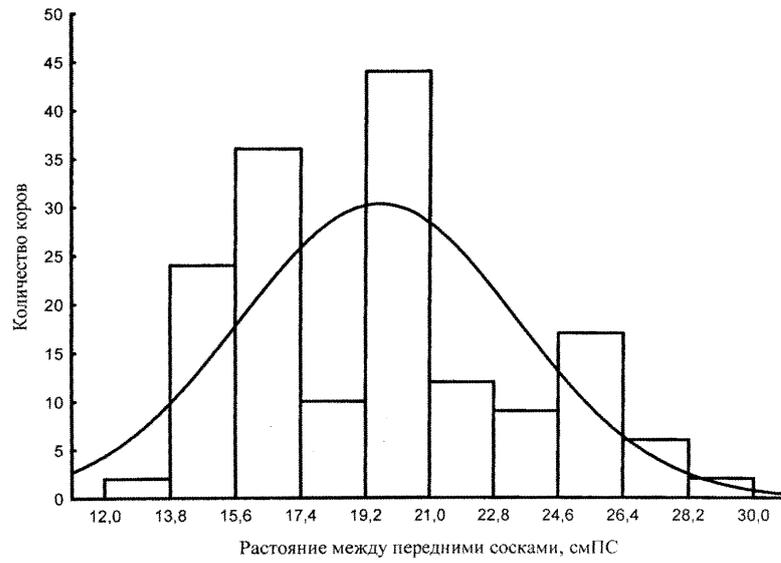
Фиг. 5

Способ отбора коров для машинного доения.



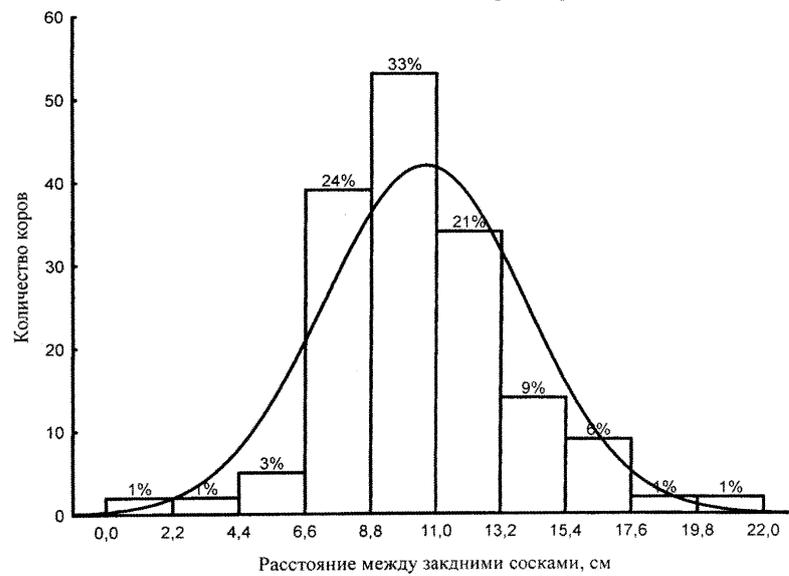
Фиг. 6

Способ отбора коров для машинного доения.



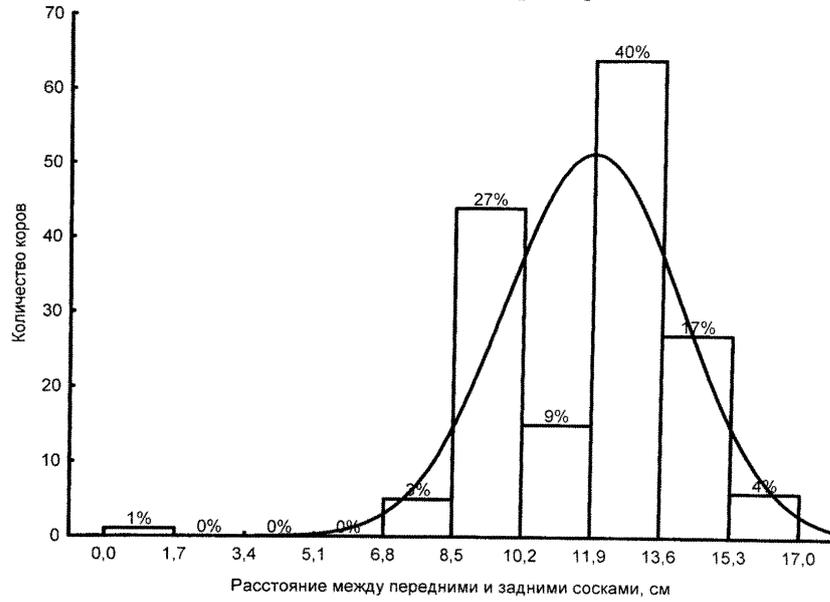
Фиг. 7

Способ отбора коров для машинного доения



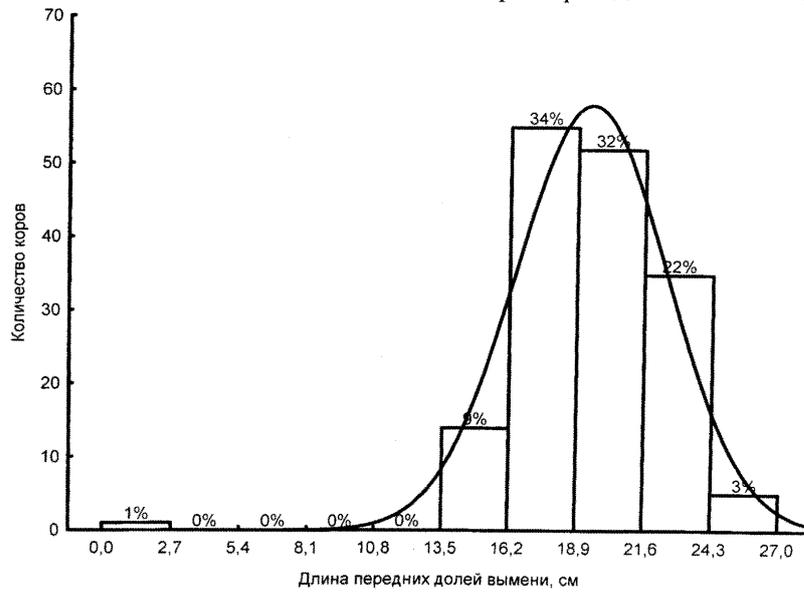
Фиг. 8

Способ отбора коров для машинного доения



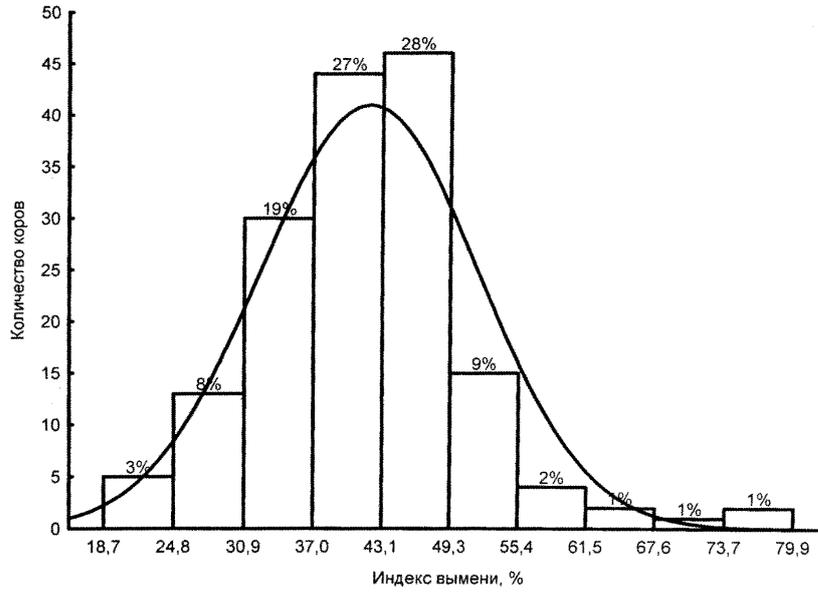
Фиг. 9

Способ отбора коров для машинного доения.



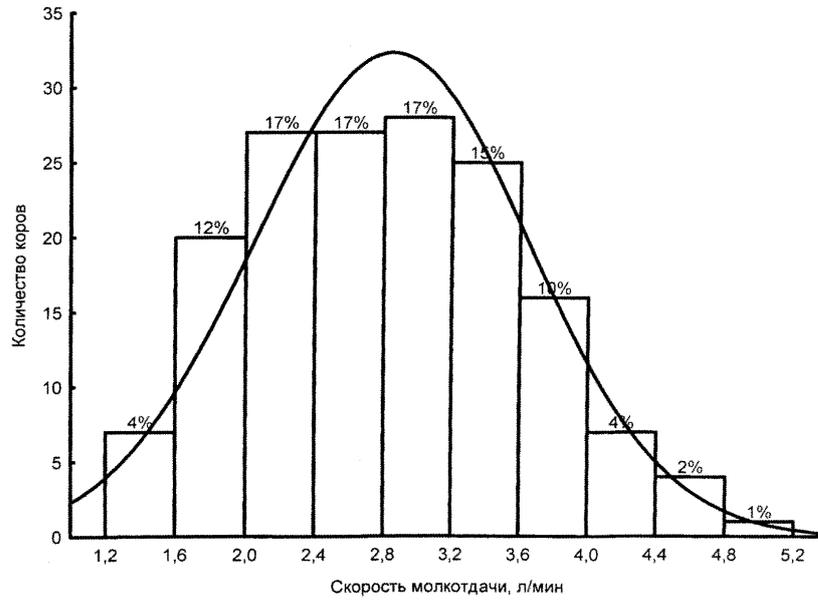
Фиг. 10

Способ отбора коров для машинного доения.



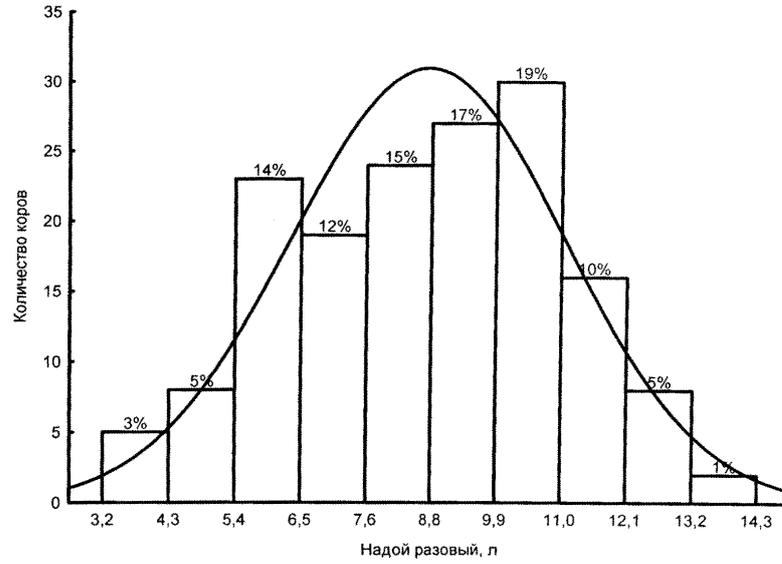
Фиг. 11

Способ отбора коров для машинного доения.



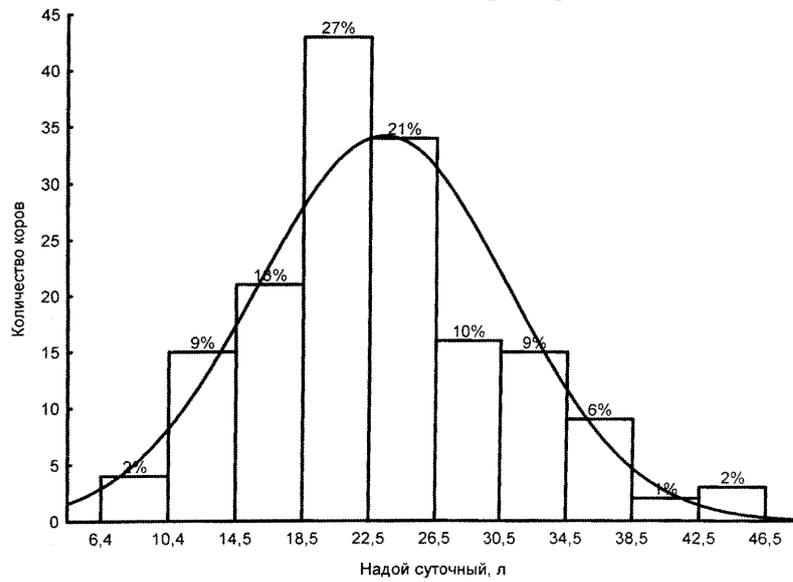
Фиг. 12

Способ отбора коров для машинного доения.



Фиг. 13

Способ отбора коров для машинного доения.



Фиг. 14