

OD of the halves of the leaf can be used as the bilateral traits on which the FA value is calculated. The developed method allows to give a comprehensive assessment of energy-ecological compatibility of indoor plant lighting.

Keywords: indoor plant lighting, leaf, pigments, fluctuating asymmetry, optical density, absorption spectrum.

УДК 631.15:636.2.034:004

Клименок И.И.,

Сибирский научно-исследовательский и проектно-технологический институт животноводства Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук, Новосибирская обл., р.п. Краснообск

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА СИБИРИ

Показан анализ факторов, определяющих продуктивность и срок использования коров на молочных фермах Сибири. На основе детального изучения и обобщения передового опыта, результатов научных исследований, типовых проектов обоснованы прогрессивные технологии содержания, кормления, поения и доения животных, перспективные системы удаления и использования навоза.

Приведены принципиальные изменения в содержании технологических факторов производства молока. Показана логическая последовательность возрастающего влияния факторов селекции, качества кормов, условий содержания и человеческого на степень реализации генетического потенциала молочной продуктивности коров.

Обоснована эффективность замены человеческого влияния искусственным интеллектом (селекционные и кормленческие компьютерные программы), то есть функционального превращения компьютерной программы в производительную силу в современных технологиях производства молока.

В сравнительном аспекте установлена целесообразность использования отечественных компьютерных программ в силу их большей погрешности и на порядок меньшей стоимости.

Ключевые слова: молочное скотоводство, корова, корма, кадры, комфорт, компьютерные программы.

В настоящее время молочное скотоводство Сибири базируется на разведении пород молочного скота, обоснованных породным районированием, в том числе и в Новосибирской области [1].

Независимо от породной принадлежности и форм собственности, основными факторами, определяющими продуктивность коров на молочной ферме, являются коровы, корма, кадры и комфорт для животных. Так, на ферме со среднегодовым удоем на одну голову 3000 кг корма должны быть качественными, коровы – любой породы, даже местной селекции, кадры – любой квалификации и комфорт или условия содержания – любой коровник.

Для коров с годовым удоем 5000 кг требования к факторам выше: корма должны задаваться в виде сбалансированного рациона, коровы – породные с высокой молочной продуктивностью, кадры – специалисты и рабочие с определенным опытом в животноводстве, а условия содержания – в типовом механизированном коровнике с учетом климатической зоны и соответствующими параметрами микроклимата согласно зоогигиеническим нормам.

На таких фермах специалисты обязаны владеть информацией не только о породных качествах разводимых на ферме животных и их потребности в питательных веществах, но и смежных дисциплинах: физиологии сельскохозяйственных животных, генетики, анатомии и т.д.

В настоящее время на фермах с такой продуктивностью, налаженным зоотехническим учетом и наличием квалифицированных кадров внедряются и успешно работают программы «Selex», позволяющие в реальном времени отслеживать эффективность использования селекционных приемов в молочном стаде, а также рассчитывать оптимальные рационы кормления животных разных половозрастных групп с учетом их физиологического состояния и заданной продуктивности [2].

Однако вступление России в ВТО вызвало необходимость применять международные требования к генетической оценке животных.

Так, если в России при оценке быка-производителя учитываются три показателя – молоко, жир и белок, то согласно требованиям ВТО к ним добавляются: сыропригодность молока,

содержание соматических клеток в нем, 18 линейных параметров, крепость копытного рога, легкость отелов, стрессоустойчивость, устойчивость к заболеваниям и т. д.

На ферме с годовым удоем 7000 кг корма скармливаются в виде сбалансированных полнорационных кормовых смесей для животных каждой половозрастной группы с учетом заданной продуктивности и физиологического состояния.

Так, программа «Кормовые рационы» предназначена для расчета рационов крупного рогатого скота при сбалансированности всех питательных веществ в рационе для следующих групп животных молочного и молочно-мясного направления продуктивности: лактирующих коров, сухостойных коров, нетелей, ремонтных телок, ремонтных бычков, молодняка на откорме, бычков-производителей.

Аналогичным образом разработана программа селекционно-племенной работы, позволяющая вести автоматизированную систему учета продуктивных качеств животных.

На такой ферме круглогодичное стойловое содержание в современных помещениях, соответствующих всем зооветеринарным требованиям с доением коров на хорошей доильной установке, программное обеспечение которой позволяет управлять процессом воспроизводства стада.

Отличительная особенность таких ферм – один управленец, остальные – исполнители, а информационное обеспечение является ведущим фактором технологии производства молока.

На фермах с удоем 9000 кг и более коров содержат в современных коровниках с новейшими технологиями доения, позволяющими управлять здоровьем животных при беспривязном содержании и однотипном кормлении полнорационными кормовыми смесями.

Принципиальное отличие подобных ферм – постоянная потребность в новой информации и независимом консультанте.

Использование на таких фермах роботизированных доильных установок позволяет автоматизировать все процессы технологии производства молока по единой программе, согласно которой обслуживающий персонал выступает наладчиком технологического оборудования, а сам процесс производства молока от его получения до расфасовки в зависимости от конечной продукции – молоко питьевое или йогурт, творог, сметана, кефир и т.д. – полностью исключает человеческий фактор.

Решению проблем, связанных с адаптацией животноводства к новым требованиям, способствует Региональная информационно-аналитическая система (РИАС), в которой реализован системный подход к решению селекционно-племенных задач по всем направлениям работы с животными и охватывает все организации, осуществляющие племенной вид деятельности.

Ее объединяющим элементом является программа «Регион», обеспечивающая интеграцию с другими информационными системами: база данных импортного скота, база данных свода Базы Крупного Рогатого Скота, 1С (программа бухгалтерского учета), программа управления доением, базы данных «Selex» других хозяйств, селекционно-племенной план.

Все вышеизложенное – это не плод научной фантазии, а практические разработки ООО Регионального Центра «Плинор», успешно использующиеся в молочном скотоводстве Удмуртии и Ленинградской области.

Это как раз один из тех факторов, позволивших получить в 2011 году удой на фуражную корову 7533 кг, а по 29 племенным хозяйствам Ленинградской области – 8606 кг.

В настоящее время молочное скотоводство нашего региона находится у самого края – быть или не быть. Есть и хорошие примеры. Так МСХ Красноярского края ежегодно для работы племенной службы выделяет более 100 млн. рублей, а племенные хозяйства реализуют животных внутри края и за его пределы более чем на 120 млн. рублей. Выгода очевидна. И она может быть значительнее при более широком внедрении информационных технологий, поскольку используемые в настоящее время программы «Selex» уже не только устарели, но в связи с изменившимися условиями являются первым маленьким звеном в информационном обеспечении отрасли.

К сожалению, кадровое обеспечение молочного скотоводства региона оставляет желать лучшего, и не столько из-за его недостаточности, сколько из-за несоответствия подготовки

специалистов в вузах. Не решим эти проблемы – будем довольствоваться импортными продуктами животного происхождения, полученными с использованием ГМО.

Библиографический список

1. Солошенко В.А., Клименок И.И. Создание новых типов молочного скота и эффективность их разведения в условиях Сибири // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 12. – С. 35-37.
2. Лукьянов К.И., Солошенко В.А., Клименок И.И., Юдин Н.С. Мировые тенденции в селекции молочного скота // Генетика и разведение животных. – 2015. – № 3. – С. 63-69.

*Klimenok I.I.,
Siberian research and design institute of technology of livestock production of Federal Scientific
Center of Agro-BioTechnologies of the Russian Academy of Sciences,
Krasnoobsk of Novosibirsk Region*

PROBLEMS OF INFORMATION SUPPORT DAIRY CATTLE BREEDING OF SIBERIA

The analysis of the factors defining efficiency and term of use of cows on dairy farms of Siberia is shown. On the basis of detailed studying and generalization of the best practices, results of scientific researches, standard projects progressive technologies of contents, feeding, a poyeniye and milking of animals, the perspective systems of removal and use of manure are proved. Basic changes in the content of technology factors of production of milk are given.

The logical sequence of the increasing influence of factors of selection, quality of forages, conditions of keeping and genetic potential of dairy efficiency of cows, human on extent of realization, is shown.

The efficiency of replacement of human influence by artificial intelligence that is functional transformation of the computer program into productive force in modern production technologies of milk is proved.

In comparative aspect the expediency of use of domestic computer programs owing to them is established to an error and much smaller cost.

Keywords: dairy cattle breeding, cow, stern, shots, comfort, computer programs.

УДК 631

*Назаров А.Н., Попелова И.Г.,
Новокубанский филиал ФГБНУ «Росинформагротех», Новокубанск*

О ТОЧНОСТИ ПОДСЧЕТА РАСТЕНИЙ В РЯДОВЫХ ПОСЕВАХ КУЛЬТУР

Рассмотрена проблема методического характера, присутствующая при проведении снопового анализа, определении полевой всхожести и ряда других показателей, проявляющаяся в невозможности расположить учетную рамку на дробном числе рядов.

Для минимизации ошибки предложено варьировать целое число рядов в рамке в пределах заданных повторностей.

Разработаны алгоритм оптимизации и прикладная программа, позволяющие автоматизировать выбор целого числа рядов в пределах учетной рамки и комбинировать их расположение при заданном числе повторностей на культурах рядового посева для любого сочетания междурядья, размера рамки и числа повторностей.

Ключевые слова: рядовой посев, междурядье, рамка, число рядов, ошибка, повторность, алгоритм, программа.

Постановка проблемы. Согласно действующим нормативным документам на методы испытаний сельскохозяйственной техники определение относительной полевой всхожести [1], характеристики культуры [2], засоренности посевов [3] проводится с применением единого методического подхода в три этапа:

- рядосимметричное (боковые стороны рамки параллельны направлению рядов) наложение квадратной (реже прямоугольной) рамки различного размера на поверхность поля при заданном числе повторностей;

- подсчет растений (и/или сорняков) на каждой элементарной площадке;

- выполнение статистических расчетов и пересчет числа растений на 1 м².

Выполнение этих операций сопряжено с вероятными ошибками исполнителей, характер которых различен (при наложении рамки, при подсчете или вырезании). Наиболее существ-