

УДК 636.061.8

ДИСПЕРСНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО БЕСКОНТАКТНОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОМЕРОВ ТЕЛА И ЖИВОЙ МАССЫ КРС

Е.Л. Жилич, Ю.Н. Рогальская, научный сотрудник

РУП «НПЦ НАН Беларусь по механизации сельского хозяйства»,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: В статье представлен дисперсный анализ данных, полученных в ходе экспериментальных исследований макетного образца устройства по бесконтактному определению промеров тела и живой массы КРС.

Abstract: The article presents a dispersive analysis of data obtained during experimental studies of a prototype device for non-contact determination of body dimensions and live weight of cattle.

Ключевые слова: дисперсный анализ, коэффициент корреляции, промеры тела, линейная зависимость, фактор.

Keywords: dispersion analysis, correlation coefficient, body measurements, linear dependence, factor.

Введение

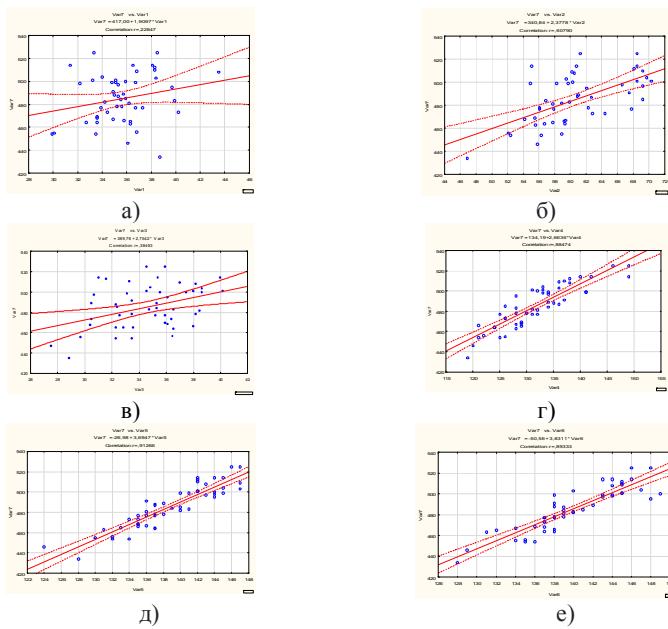
Дисперсный анализ позволяет определить, насколько сильно различия между группами, что может быть полезно при выборе стратегий манипулирования факторами.

Основная часть

Обработка полученных данных при неоднородности дисперсий должна предусматривать разделение животных на группы по фактической массе. Дисперсионный анализ в данном случае позволяет:

- 1) сравнивать две или несколько выборочных средних;
- 2) одновременно изучать действие нескольких независимых факторов, при этом можно определить как эффект каждого фактора в изменчивости изучаемого признака, так и их взаимодействие;
- 3) правильно планировать научный эксперимент.

Под разнообразием при дисперсионном анализе будем понимать наличие неодинаковых значений каждого признака у разных особей, объединенных в группу. Разнообразие группы особей по изучаемому признаку может иметь разную степень, которая обычно измеряется показателями разнообразия: лимитами, средним квадратическим отклонением, коэффициентом вариации.



а) $Var1/Var7, r=0,22847$; б) $Var2/Var7, r=0,60790$; в) $Var3/Var7, r=0,38493$; г) $Var4/Var7, r=0,88474$; д) $Var5/Var7, r=0,91266$; а) $Var6/Var7, r=0,89333$

Рисунок 1 – Графики корреляции

В дисперсионном анализе степень разнообразия индивидуальных и средних значений признака измеряется и сравнивается особыми способами, составляющими специфику этого общего метода. Организация факторов заключается в том, что каждому изучаемому фактору придается несколько значений. В соответствии с этими значениями каждый фактор разбивается на несколько градаций; для каждой градации подбирается по принципу случайной выборки несколько особей, у которых впоследствии и измеряется величина результативного признака [1, 2]. Для того, чтобы выяснить степень и достоверность влияния изучаемых факторов, надо измерить и оценить ту часть общего разнообразия, которая вызывается этими факторами. В качестве факторов при дисперсионном анализе были приняты следующие промеры: поперечная длина туловища в области лопаток ($Var1$); наибольшая поперечная длина туловища ($Var2$); поперечная длина туловища в области седалищных бугров ($Var3$); продольная длина туловища ($Var4$); высота в

седалищных буграх (*Var5*); высота в холке (*Var6*); живая масса – зависимый фактор (*Var7*). Графики корреляции каждого фактора и коэффициент корреляции представлены на рисунке 1. Коэффициент корреляции – это мера силы и направления линейной связи между двумя переменными, определяемая как ковариация переменных, деленная на произведение их стандартных отклонений.

Заключение

При анализе коэффициентов корреляции можно сделать вывод, что зависимости *Var4/Var7*, *Var5/Var7* и *Var6/Var7* имеют практически линейную зависимость.

Список использованной литературы

1. ISO/TR 29901:2007 Selected illustrations of full factorial experiments with four factors [electronic resource]. – Access date. – 22.08.2025. – Access mode. – <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:tr:29901:ed-1:v1:en>.

2. Рекомендации по стандартизации Р 1323565.1.002-2017 Статистические методы. Иллюстрации полного факторного эксперимента с четырьмя факторами / Федеральное агентство по техническому регулированию и методологии. Стандартинформ, Москва. – 2017. – 50 с.

УДК 636.084.087:636.22.28.033

ЖМЫХ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

**И.А. Голуб¹, М.Е. Маслинская¹,
Т.Л. Сапсалёва², Г.Н. Радчикова², И.В. Богданович²,
В.В. Букас³**

¹РНДУП «Институт льна», аг. Устье, Республика Беларусь,

²РУП «НПЦ НАН Беларусь по животноводству», г. Жодино,

³УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. Разработаны составы комбикормов с использованием жмыха из льна масличного для телят послемолочного периода.

Annotation. Compound feed formulations using oilseed flax cake for calves of the post-dairy period have been developed.

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, рационы, протеин, шрот подсолнечный, жмых льна масличного, продуктивность, эффективность.

Keywords: young cattle, rations, protein, sunflower meal, flax oil cake, productivity, efficiency.

Введение

Существующая потребность отрасли животноводства в качественных и полноценных кормах требует замены дорогостоящих кормовых средств на растительные составляющие