

му работы однородной продукции, измеренной в натуральных или условно-натуральных единицах. Интегральный коэффициент нагрузки можно определить, перемножив коэффициенты экстенсивного и интенсивного использования оборудования.

УДК 338.2

Евгений Чикита, Евгений Дворак
(Республика Беларусь)

Научный руководитель Е.А. Криштапович

Белорусский государственный аграрный технический университет

ПОСТРОЕНИЕ ПРОГНОЗНОЙ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

Нашей задачей является исследование ряда временной зависимости производства молока в Республике Беларусь на основании данных за 2005–2022 год и построение прогноза на 2023 г. и 2024 г. Одна из целей построения эконометрической модели – прогноз для исследуемого результативного признака и его оценка. Поэтому исследование найденного уравнения регрессии не имеет смысла без конкретного практического применения. Основой будет служить классическая нормальная линейная регрессионная модель [3, с. 39] со спецификацией:

$$Y_t = a + bx_t + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, n. \quad (1)$$

Исходные данные запишем в виде таблицы (1):

Таблица 1 – Исходные данные

Годы	Объем, млн т	Годы	Объем, млн т
2005 г.	5,7	2014 г.	6,7
2006 г.	5,9	2015 г.	7
2007 г.	5,9	2016 г.	7,1
2008 г.	6,2	2017 г.	7,3
2009 г.	6,6	2018 г.	7,3
2010 г.	6,6	2019 г.	7,4
2011 г.	6,5	2020 г.	7,6
2012 г.	6,8	2021 г.	7,8
2013 г.	6,8	2022 г.	7,9

По данным таблицы 1 проведем вычисления параметров линейной регрессионной модели. Уравнение регрессии имеет вид:

$$Y = -233,99 + 0,1196x \quad (1)$$

Значение $R = 0,96$ достоверно. В уравнении (1) $a = -233,99$, $b = 0,1196$,

Чем ближе R к единице, тем лучше регрессия объясняет Y . В этом смысл коэффициента детерминации, который является одной из эффективных оценок адекватности регрессионной модели.

Коэффициент b в уравнении показывает, на сколько единиц в среднем изменяется переменная Y при увеличении переменной X на одну единицу. Из этого уравнения следует, что при увеличении показателя X на одну единицу показатель Y увеличивается на 0,1196 единицы.

В итоге вычислений получены прогнозы значений объемов производства молока по годам (таблица 2).

Таблица 2 – Прогнозные значения

Годы	Объем, млн т	Годы	Объем, млн т
2005 г.	5,8	2015 г.	7
2006 г.	5,9	2016 г.	7,1
2007 г.	6,1	2017 г.	7,3
2008 г.	6,2	2018 г.	7,4
2009 г.	6,3	2019 г.	7,5
2010 г.	6,4	2020 г.	7,6
2011 г.	6,5	2021 г.	7,7
2012 г.	6,7	2022 г.	7,9
2013 г.	6,8	2023 г.	8
2014 г.	6,9	2024 г.	8,1

График объемов производства (с добавлением прогноза) имеет вид, изображенный на рисунке 1. С небольшими колебаниями объем производства молока равномерно повышается.

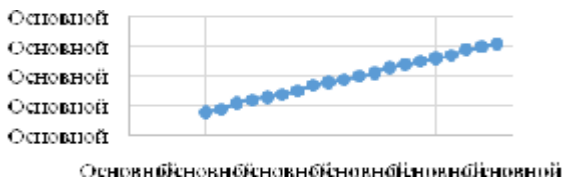


Рисунок 1 – График объемов производства на 2005–2024 гг.

В итоге можно сделать вывод, что уравнение регрессии является достоверным и прогнозируется увеличение объемов производства молока на 2023 и 2024 годы.

УДК 633(476)

Екатерина Шкадинская

(Республика Беларусь)

Научный руководитель Н.Ф. Корсун, к.э.н., доцент
Белорусский государственный аграрный технический университет

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В 2022 году валовой сбор зерна в Беларуси составил 9,9 млн тонн, что на 10% выше, чем в предыдущем году. Урожайность зерновых культур достигла 41,2 ц/га. Основными зерновыми культурами являются пшеница, рожь, ячмень и тритикале.

Помимо зерновых, в Беларуси также выращивают рапс, сахарную свеклу, картофель, овощи и фрукты. В 2022 году валовой сбор рапса составил 2,7 млн тонн, сахарной свеклы – 4,5 млн тонн, картофеля – 5,5 млн тонн.

Рост растениеводства в Беларуси обусловлен рядом факторов:

– благоприятные климатические условия: умеренный климат и плодородные почвы создают благоприятные условия для выращивания сельскохозяйственных культур;

– государственная поддержка: правительство оказывает значительную финансовую и техническую поддержку сельскохозяйственным предприятиям;

– *инновации и цифровые технологии*: использование спутниковых снимков, датчиков и программного обеспечения для оптимизации управления сельскохозяйственными угодьями повышает урожайность и снижает затраты;

– экспортный потенциал: Беларусь экспортирует значительные объемы зерна, рапса и других сельскохозяйственных культур в страны СНГ, Европейского союза и другие регионы.

Перспективы развития растениеводства в Беларуси остаются оптимистичными. Ожидается, что отрасль продолжит расти, опираясь на следующие факторы: