

© А.А. Неверов, 2015

УДК 004.94:551.58:633.171:631.559/470.56

А.А. Неверов

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ПРОСА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Оренбургский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Оренбург, Россия

Цель. Разработать математические модели связи урожайности зерна проса с погодно-климатическими условиями центральной зоны Оренбургской области.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач использована информация длительных рядов урожайности проса Оренбургского района Оренбургской области (1891-2013 гг.), а так же материалы агрометеорологических бюллетеней Оренбургского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Применялись методы нейросетевого и многомерного регрессионного анализа.

Результаты. Впервые разработаны математические модели связи: тренда урожайности проса с климатическими факторами и отклонений урожайности проса от тренда с погодными факторами, определившими эти отклонения.

Заключение. Наблюдаемая в последние 30 лет тенденция роста температуры воздуха в июле отрицательно влияет на формирование урожая зерна проса. С большой долей вероятности в ближайшие 10-15 лет можно будет рассчитывать на среднюю урожайность проса в степной зоне Оренбуржья на уровне 7-8 центнеров с гектара.

Ключевые слова: климат, тенденция, температура, осадки, колебания, сельскохозяйственная культура, просо, урожайность, регрессия, нейронная сеть.

A.A. Neverov

THE INFLUENCE OF WEATHER AND CLIMATIC CONDITIONS ON THE FORMATION HARVEST OF MILLET IN THE CENTRAL ZONE OF THE ORENBURG REGION

Orenburg Scientific Research Institute of Agriculture, Orenburg, Russia

Purpose. To develop the mathematical model of grain yield of millet with the weather and climate conditions of the Central zone of the Orenburg region.

Materials and methods. To solve the set tasks was used information for a long period the yield of millet of the Orenburg district of Orenburg region (1891-2013 years), as well as materials agrometeorological bulletins of the Orenburg regional center for Hydrometeorology and environmental monitoring. We have applied the methods of neural network and multivariate regression analysis.

Results. First developed a mathematical model of communication: trend productivity with climatic factors and deviations of productivity from trend with weather factors that determined these variations.

Conclusion. In recent 30 years, the growth trend of air temperature in July has a negative effect on the formation of grain yield of millet. Very likely in the next 10-15 years, you can count on the average yield of millet in a steppe zone of Orenburg region on the level of 7-8 quintals per hectare.

Keywords: climate, trend, temperature, precipitation, fluctuations, agricultural crop, millet, yield, regression, the neural network.