

© 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.