

УТВЕРЖДАЮ:

дий обязанности директора
ФГБНУ «АНЦ «Донской»
доктор технических наук,
член-корреспондент РАН

В.И. Пахомов

25 » июля 2022 года



ОТЗЫВ ведущей организации

Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Аграрный научный центр «Донской» на диссертацию работу Стародворова Геннадия Александровича «Агроэкологическая реакция зерновых культур и подсолнечника на изменение условий внешней среды в северной части Донецкого кряжа», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Актуальность исследований. Возделывание сельскохозяйственных культур имеет огромное значение в продовольственной безопасности страны. При этом агрометеорологические условия возделывания определяют возможность выращивания и уровень урожайности сельскохозяйственных культур. Для успешного управления сельскохозяйственным производством важную роль играет точность прогнозирования продуктивности агрофитоценоза.

Математическим моделированием с использованием статистических данных занимались многие ученые 20 века, но изменившиеся климатические условия последних десятилетий требует корректировки. Особенно это важно в современных условиях в степной зоне при новых усовершенствованных ресурсосберегающих технологических подходах с использованием новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.

Научная новизна заключается в том, что в условиях Луганской народной республики установлена достоверная связь урожайности таких культур как озимая пшеница, яровой ячмень, кукуруза, горох и подсолнечник с гидротермическими условиями. Определены зависимости уровней урожайности при изменении условий внешней среды.

Разработано уравнение множественной регрессии для определения урожайности для зерновых культур в целом ($y = (-11,3331) + (-0,1424)x(4,8^{\circ}\text{C}) + (0,1912)x(-10,5^{\circ}\text{C}) + \dots + 0,0096x15\text{мм}$) и некоторых культур в отдельности (овеса) ($y = 34,74650 + (-0,79541)x21,1^{\circ}\text{C} + 0,50747x$)

$15,4^{\circ}\text{C} + \dots + 0,02551 \times 31,0 \text{ мм}$; зерновой кукурузы ($y = (-5,11455) + (-0,02228) \times (-4,8^{\circ}\text{C}) + (-0,24201) \times (-10,5^{\circ}\text{C}) + \dots + (0,02985) \times 15 \text{ мм}$); ярового ячменя ($y = 64,66473 + (-0,55861) \times 1,9^{\circ}\text{C} + (-0,22272) \times (11,7^{\circ}\text{C}) + \dots + (-0,00352) \times 31 \text{ мм}$); горох ($y = 68,12070 + (-0,26968) \times (1,9^{\circ}\text{C}) + (-0,07507) \times 11,7^{\circ}\text{C} + \dots + 0,02124 \times 31 \text{ мм}$) и подсолнечника ($y = 0,409733 + (-0,2397) \times (-4,8^{\circ}\text{C}) \times (-10,5^{\circ}\text{C}) + \dots + 0,0264 \times 15 \text{ мм}$).

Теоретическая и практическая значимость работы. Результаты приведенных исследований имеют важное прикладное значение в сельскохозяйственном производстве для прогнозирования урожая зерновых культур (озимая пшеница, яровой ячмень, горох, кукуруза) и подсолнечника в степных условиях северной части Донецкого кряжа. Разработанный алгоритм вычисления прогноза продуктивности агрофитоценозов имеют первостепенное значение при планировании и принятии целесообразных агрономических, и управлеченческих решений. Проведенный анализ зависимости урожайности от погодных условий, позволяет углубленно понять критически важные периоды основных сельскохозяйственных культур. Полученные данные могут быть использованы в учебном процессе специалистов в области сельского хозяйства.

Реализация и апробация работы. Результаты изложенных в диссертационной работе подтверждаются: большим объёмом экспериментальных исследований, статистического анализа, производственной проверке в Луганском институте селекции и технологии, Луганском институте агропромышленного производства УААН и в ООО «Керамик лимитед» Лутугинского района ЛНР, публикациями результатов исследований в рекомендованных журналах ВАК РФ и других изданиях.

Основные положения диссертации докладывались на научно-практических конференциях: «Актуальные проблемы современных наук: теория и практика» (Днепропетровск, 2006 г.); «Экология: ученые в решении проблем науки, образования и практики» (Житомир, 2010 г.); «Экология промышленных регионов» (Алчевск, 2010 г.); «Наука и инновации в сельском хозяйстве» (Курск, 2011 г.); «Пути обеспечения экологической безопасности территорий» (Луганск, 2012 г.); «Донецкие чтения 2018: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности» (Донецк, 2018 г.); «Интеграция образования, науки и практики в АПК: проблемы и перспективы» (Луганск, 2021 г.).

Краткий анализ работы

Диссертация оформлена в соответствии с общепринятыми требованиями, состоит из введения, шести глав, заключения, предложений производству, списка литературы и приложений. Диссертация изложена на 203 страницах компьютерного текста, содержит 51 таблицу, 36 рисунков и 4 приложения. Список литературы включает 236 наименований, в том числе 25 иностранных авторов.

Введение кратко отражает актуальность исследований, степень разработанности темы, цели и задачи, научная новизна исследований, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы

исследований, перспективы использования научной разработки, основные положения диссертации выносимые на защиту, степень достоверности результатов, аprobация результатов исследования, публикации, объем и структура работы.

В первой главе автор на основании обобщения значительного числа источников научной литературы в полной мере раскрыл историю развития науки о воздействии погоды и климата на продуктивность различных культур, моделирование влияния климата на продуктивность агроценозов, современные технологии программирования и прогнозирования урожайности и их использование в растениеводстве.

Во второй главе рассматриваются условия почвенно-климатические проведения и методика исследований. Соискателем дана краткая агроклиматическая характеристика северной части Донецкого кряжа. Приведены методики статистического анализа данных.

В третьей главе изложен анализ атмосферных осадков и температур с 1943 по 2013 год. Приводится корреляция между гидротермическими условиями и урожайностью озимой пшеницы, ярового ячменя, кукурузы, гороха и подсолнечника. Указываются статистически подтвержденные и наиболее важные месяцы определяющие уровень урожайности данных культур. Приводятся уравнения регрессии расчета урожайности в зависимости от температуры и количества осадков.

В четвертой главе на основании статистических данных представлено прогнозирование урожайности основных сельскохозяйственных культур. Изложен среднесрочный прогноз и фактическая урожайность за последние годы, т.е. приведено применимость данных прогнозов и их использование.

В пятой главе рассматриваются зависимости запасов продуктивной влаги и температуры почвы от атмосферных осадков и температуры воздуха. Приводятся расчётные прогнозные данные урожайности и фактические данные в производственных условиях, а также взаимосвязь их от складывающихся погодных условий.

В шестой главе указаны организации (УНПАК «Колос» ЛГАУ, «Луганский институт селекции и технологии» (ЛИСТ), «Луганский институт агропромышленного производства УААН», ООО «Керамик лимитед» Славяносербского района ЛНР), где проводилась производственная проверка полученных результатов расчетных прогнозных данных.

Заключение и предложения производству, сделанные автором Г.А. Стародворовым аргументированы, основаны на анализа статистических данных и подтверждены результатами производственной проверки.

Вместе с тем, следует обратить внимание на некоторые **вопросы замечания:**

1. Почему соискателем на основании полученных результатов не приведен долгосрочный прогноз?
2. Какой личный вклад автора?
3. Предложение: «Установленная высокая зависимость урожайности полевых культур от условий произрастания позволит с высокой

достоверностью вычислять для степных условий северной части Донецкого кряжа прогнозные значения продуктивности агрофитоценозов по эмпирическим и расчетным значениям осадков и температуры воздуха» на стр. 8 диссертации и на стр. 7 автореферата повторяется в «Перспективах использования научной разработки» в диссертации на стр.9, а в автореферате на стр. 7.

4. В научной новизне исследований автореферата и диссертации указано, что неучтенные абиотические, биотические и антропогенные влияют на изменчивость продуктивности агрофитоценозов от 13,1 до 30,8%, а определяющими являются группа факторов внешней среды, которая достоверно детерминирует урожайность полевых культур в пределах от 69,2% до 86,9%. Из этого следует, что технологический прогресс, болезни вредители, соблюдение агрономических сроков технологических операций, внесение удобрений и т.д. не так важны, как гидротермические условия. Чем обусловлено данное утверждение?

5. На стр.111 приведена формула расчета гидротермического коэффициента, где соискателем указано, что учитывалась сумма среднесуточных температур выше 8°C , а общепринято по формуле Г.Т. Селянинова использовать сумму активных температур выше 10°C .

Заключение. Диссертационная работа Г.А. Стародворова на тему: «Агроэкологическая реакция зерновых культур и подсолнечника на изменение условий внешней среды в северной части Донецкого кряжа» представляет собой завершенное исследование, выполненное на актуальную тему, характеризуется научной новизной, имеет теоретическую и практическую значимость.

Обоснованность научно-практических выводов, совокупность полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что диссертация является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные разработки, имеющие научное и особенно практическое значение для сельскохозяйственного производства.

Результаты исследований могут быть использованы также в учебном процессе при подготовке и повышении квалификации агрономических кадров.

По актуальности проведенный анализ автором, новизне полученных результатов, их практической значимости, вкладу соискателя в развитие научных направлений можно заключить, что диссертационная работа Геннадия Александровича Стародворова «Агроэкологическая реакция зерновых культур и подсолнечника на изменение условий внешней среды в северной части Донецкого кряжа» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней...» № 842 от 14.09.2013 г., с изменениями от 02.08.2016 г., утвержденного постановлением Правительства РФ, а ее автор Геннадий Александрович Стародворов заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 общее земледелие, растениеводство.

Отзыв обсужден и принят на заседании отдела механизации
растениеводства ФГБНУ «АНЦ «Донской» протокол № 6 от 20 июля 2022
года.

Отзыв подготовил:
доктор сельскохозяйственных наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории технологии возделывания
зерновых культур
ФГБНУ «АНЦ «Донской»
направление и шифр специальности
06.01.01 общее земледелие, растениеводство
Телефон: 8-904-44-103-77; E-mail: popowaleksey@mail.ru

Алексей Сергеевич Попов

21.07.2022

Подпись, должность, ученую степень

А.С. Попова удостоверяю:

Учёный секретарь

ФГБНУ «АНЦ «Донской»

кандидат с.-х. наук

Алла Владимировна Гуреева



Гуреева

Федеральное государственное бюджетное научного учреждения
«Аграрный научный центр «Донской» (ФГБНУ «АНЦ «Донской»)
347740, Ростовская область, Зерноградский район, г. Зерноград, Научный
городок 3, тел. 8(86359) 41-4-68, E-mail: yniizk30@mail.ru