

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сторчак Ирины Геннадьевны тему:
**«ПРОГНОЗ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕГЕТАЦИОННОГО ИНДЕКСА
NDVI ДЛЯ УСЛОВИЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ»**, представленной
на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по
специальности 06.01.01- общее земледелие, растениеводство

Использование данных дистанционного зондирования Земли из космоса в сельском хозяйстве в основном связано с решением таких задач как инвентаризация сельхозугодий, выделение участков эрозии, заболачивания, засоленности, опустынивания и др. В последние годы большой интерес приобретают исследования, которые проводятся в различных регионах России, стран СНГ и мира, позволяющие давать прогноз урожайности сельскохозяйственных культур. К сожалению, в Ставропольском крае такие работы практически не ведутся. Кроме того, не до конца разработаны общие подходы и методология оценки продуктивности растений по данным ДЗЗ. Поэтому необходимы исследования, раскрывающие специфику взаимосвязи урожайности сельскохозяйственных культур с данными дистанционного зондирования Земли в различных почвенно-климатических условиях, которые позволят повысить точность прогнозов. Для оценки степени развития, состояния и продуктивности посевов обычно используют их NDVI. Наряду с площадью ассимиляционной поверхности и содержанием хлорофилла в растениях, вегетационный индекс является оптико-биологической характеристикой. В связи с этим, встает необходимость исследований по выявлению механизмов и закономерностей взаимосвязи этих показателей, что позволит с большей объективностью и достоверностью получать информацию о физиологическом состоянии и продукционном процессе сельскохозяйственных культур, используя данные дистанционного зондирования Земли из космоса.

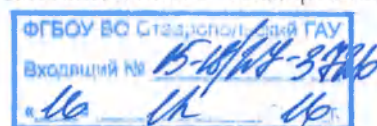
Цель исследований автора установить взаимосвязь между продуктивностью посевов озимой пшеницы и их вегетационным индексом NDVI в условиях Ставропольского края.

Научная новизна исследований заключается в том, что впервые установлена связь размеров площади ассимиляционной поверхности посева и количества хлорофилла в растениях озимой пшеницы с вегетационным индексом NDVI. Предложен новый показатель на основе данных дистанционного зондирования Земли, который отражает величину и продолжительность функционирования фотосинтетического аппарата посева и характеризуется высокой корреляционной связью с урожаем зерна. Установлена связь содержания азота в растениях озимой пшеницы с NDVI. Для условий Ставропольского края построены регрессионные модели урожайности озимой пшеницы с использованием данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

Разработкой данного вопроса занимались немногие отечественные и зарубежные ученые, ряд теоретических и практических вопросов до сих пор не изучены полностью. Один из перспективных путей решения проблемы повышения устойчивости зернового производства – это построение автоматизированных систем, позволяющих принимать решения на основе объективной информации, в том числе, полученной с помощью спутников. К сожалению, таких работ крайне мало, а в Ставропольском крае они практически отсутствуют. Поэтому необходимы исследования, позволяющие разработать новые и усовершенствовать существующие способы мониторинга состояния растений и оценки их продуктивности с использованием данных дистанционного зондирования Земли, для предоставления производству более эффективных рекомендаций по уходовым мероприятиям за посевами сельскохозяйственных культур.

Автором четко и аргументировано сформулирована и раскрыта научная новизна данной проблемы, а многие положения доведены до рекомендаций, и находят свое применение.

Интерес к работе вызывает разработанный автором показатель (вегетационный фотосинтетический потенциал), отражающий размер и продолжительность функционирования фотосинтетического аппарата может быть использован для оценки продукционного процесса посевов сельскохозяйственных культур. Установленные закономерности дают возможность использования NDVI как одного из оперативных и объективных показателей при проведении почвенно-растительной диагностики минерального питания растений озимой пшеницы. Результаты исследований позволяют на основе данных дистанционного зондирования Земли



прогнозировать урожайность озимой пшеницы в таких территориально-административных единицах как район, почвенно- климатическая зона и Ставропольский край в целом. Для прогноза урожайности озимой пшеницы в Ставропольском крае необходимо использовать такие характеристики динамики вегетационного индекса NDVI как среднее или максимальное его значение за весенне- летний период. Максимальный NDVI является предпочтительней из-за более высокой точности прогноза и более раннего времени его составления (колошение).

Полученные результаты имеют научную ценность и практическую значимость. Основные результаты исследований доложены и получили положительную оценку на заседаниях Ученого совета Ставропольского НИИСХ, Региональной научно-практической конференции «Научное обеспечение агропромышленного комплекса Юга России» (Майкоп, 2013), Двенадцатой Всероссийской открытой конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» Институт Космических Исследований РАН (Москва, 2014). По материалам диссертации опубликовано 13 научных работ. Из них 5 в изданиях, рекомендованных ВАК.

В целом автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Работа соответствует квалификационным признакам диссертации, определяющим характер результатов кандидатской диссертационной работы. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Тем не менее, наряду с положительными моментами следует отметить следующие замечания:

1. В таблице 2 автореферата не представлены данные исследований за 2014 год.
2. Какой метод определения коэффициента корреляции использовали?
3. При характеристике корреляции с отрицательным значением не сказано об обратной связи.
4. Не показаны оценка достоверности коэффициента корреляции, и ошибка коэффициента корреляции (Критерий t).

В целом автореферат содержит важные для науки и практически значимые решения, тем самым вносит определенный вклад в сельскохозяйственную науку, а также учитывая актуальность исследования считаем, что диссертационная работа Сторчак Ирины Геннадьевны на тему» «ПРОГНОЗ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕГЕТАЦИОННОГО ИНДЕКСА NDVI ДЛЯ УСЛОВИЙ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ», отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Сторчак Ирина Геннадьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01- общее земледелие, растениеводство.

Доцент кафедры земледелия и технологии
хранения растениеводческой продукции
ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет,
кандидат сельскохозяйственных наук

Наталья Александровна
Рябцева
14.12.2016

Контактная информация:
почтовый адрес:

346493, Россия, Ростовская область, Октябрьский район, пос.
Персиановский ФГБОУ ВО Донской государственный
аграрный университет

тел.:

8(863)6036278

e-mail:

natasha-rjabceva25@rambler.ru

Должность, ученую степень, подпись заверяю.

Секретарь Ученого Совета ФГБОУ ВО Донской
государственный аграрный университет, доцент



Г.Е. Мажуга