

123. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА //Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «Кубанский ГАУ»)

РАЗРАБОТЧИК: ФГБОУ ВПО «Кубанский ГАУ» (Российская Федерация 350044, Краснодар, улица Калинина, 13. Тел.: (861) 226-49-42, (861) факс 262705).

ЦЕЛЬ РАБОТЫ – создание и исследование технологий комплексного использования методов математического моделирования, современных геоинформационных технологий, данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) в целях повышения эффективности рисоводства на Кубани.

Рассмотрены методы моделирования содержания азота в растительном покрове на рисовых чеках с использованием данных ДЗЗ и технологии получения карт-заданий для дифференцированного внесения азотной подкормки. Основное внимание уделялось методам математического моделирования содержания азота с использованием простых и множественных линейных регрессий, а также методам расчета карт-заданий по заданным средним значениям доз азотной подкормки.

Опытным полигоном для исследования разработанных технологий послужили рисовые чеки учхоза «Кубань» КубГАУ и ООО «Аспект» Краснодарского края. В качестве исходных данных использовались данные ДЗЗ среднего и высокого пространственного разрешения, полученные с космических аппаратов (КА) SPOT 6, Ikonos и Pleiades в период стеблевания-колошения посевов риса, а также полевой диагностики содержания азота в верхнем растительном покрове риса с использованием N-тестера.

В результате проведенного моделирования были установлены ограниченные возможности использования регрессионных моделей для создания карт-заданий для рисовых чеков вследствие негативного влияния водной поверхности на определение NDVI.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА - разработана новая высокоэффективная технология оперативного создания карт-заданий для дифференцированного внесения азотной подкормки на озимых полях и рисовых чеках с различной степенью их пространственной неоднородности. Данная технология позволяет централизованно рассчитывать карты-задания для всех потребителей в пределах одного или нескольких регионов при минимальных затратах на спутниковую съемку и обработку данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ показали, что наиболее эффективным для озимых культур и риса является разработанный метод расчета карт-заданий непосредственно по NDVI для заданной средней дозы азота.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ - созданная высокоэффективная технология позволяет централизованно, без дополнительной априорной информации (кроме данных ДЗЗ), создавать карты-задания для выполнения азотной подкормки в масштабах всего региона. Для дополнительной экономии азотных удобрений, по информации из хозяйств о целесообразности внесения азотных удобрений на наиболее «неоднородных» участках полей или чеков, карты-задания могут также централизованно корректироваться.

Для оперативного предоставления актуальных карт-заданий и другой картографической информации потребителям, на базе ОАО «Сатурн» был создан специальный геопортал maps.geo.kuban.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «Кубанский ГАУ»)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте agro-iks@mex-consult.ru (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

Материал подготовлен Шиловой Е.П.