

Голованова М.М., Гавриловская Н.В.

Проблемы составления и использования агрометеорологических прогнозов в агроэкосистемах

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

УДК 519.673

Проблемы составления и использования агрометеорологических прогнозов в агроэкосистемах

Голованова М.М., Гавриловская Н.В.

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация

Вследствие разнообразия методов прогнозирования в агроэкосистемах предлагаемый обзор носит обобщенный характер и нацелен на то, чтобы дать характеристику актуальности современного состояния проблемы составления и использования агрометеорологических прогнозов.

Ключевые слова: АГРОЭКОСИСТЕМА, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ, ИНЕРЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ, ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

В области оперативного обеспечения потребителей агрометеорологической информацией для составления прогнозов, учитывая их основное назначение, регулярность и сроки составления, а также масштабы территории обслуживания, Российская Федерация давно занимает лидирующие позиции в мире.

Агроэкосистемы представляют собой чрезвычайно динамичные и многоаспектные природные комплексы, которые находятся под непосредственным контролем человека и для их исследования необходим большой объем ресурсов, как материальных, так и людских [1]. Традиционные подходы к методам математического моделирования дают возможность исследовать не сами процессы и явления, а их модели, которые описываются искусственными схемами с основными свойствами систем-оригиналов. Математические

Голованова М.М., Гавриловская Н.В.

Проблемы составления и использования агрометеорологических прогнозов в агроэкосистемах

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

методы моделирования основаны на закономерностях и сложных взаимосвязях, выявленных в процессе исследования экосистемы «Почва–Растение–Атмосфера», обусловленных множеством различных факторов: почвенно-климатических, метеорологических, химических, биологических и других.

Одним из важнейших видов агрометеорологического обслуживания сельского хозяйства выступают агрометеорологические прогнозы, которые имеют большое значение для решения ряда задач. Данный вид прогнозов позволяет наиболее полно использовать агрометеорологические условия при выращивании различных сельскохозяйственных культур в различных климатических зонах [2].

Научной основой построения прогнозов с заданной заблаговременностью являются знания о количественных связях между сложившимися агрометеорологическими условиями предшествующего периода и жизнедеятельностью растений [3]. При этом при составлении любого прогноза учитываются как вероятности ожидаемых агрометеорологических условий, агроклиматические и почвенные условия конкретной территории, так и биологические особенности растений.

При разработке методов агрометеорологических прогнозов основное внимание уделяется выбору наиболее значимых и лимитирующих факторов из всего набора агрометеорологических условий на заданной территории и в различные периоды вегетации растений. Это обосновывается законом лимитирующих факторов, когда состояние растений и продуктивность определяется факторами, находящимися в минимуме при оптимальных прочих условиях [4].

Из наиболее значимых факторов в первую очередь учитываются инерционные факторы - медленно изменяющие факторы во многом определяющие будущие условия формирования продуктивной части урожайности растений. Именно биологические показатели растений характеризуются большой инерционностью, в частности, суммы активных температур за определенный период времени, сложившиеся к началу весеннего периода запасы продуктивной влаги в почве, вертикальная высота растений и другие параметры, во многом определяют будущее состояние и продуктивность сельскохозяйственной культуры [5].

Различные отрасли агропромышленного комплекса нашей страны в той или иной степени заинтересованы в прогнозе агрометеорологических факторов. Особенно это

Голованова М.М., Гавриловская Н.В.

Проблемы составления и использования агрометеорологических прогнозов в агроэкосистемах

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

актуально для сельскохозяйственного производства, которое в значительной степени заинтересовано в прогнозе агрометеорологических условий развития и формирования продуктивности различных сельскохозяйственных культур, сроков проведения сельскохозяйственных работ, эффективности агротехнических приемов и т.д. Агрометеорологическими прогнозами пользуются различные государственные структуры АПК и отдельные хозяйства при планировании различных агротехнических мероприятий - начиная от подготовки почвы к посеву растений и заканчивая уборкой урожая.

Список использованных источников:

1. Практикум по агрометеорологии и агрометеорологическим прогнозам: Учебное пособие для подготовки бакалавров, обучающихся по направлениям 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / А.И. Белолобцев, В.А. Сенников, И.Ф. Асауляк [и др.]. – Москва: ООО «ТРАНСЛОГ», 2015. – 283 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). – ISBN 978-5-905563-43-0. – EDN YCLMCQ.

2. Тихонова М.В., Бузылев А.В. Экологическая оценка распределения опада в различных элементах мезорельефа на трансекте Лесной Опытной Дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева // Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 160-летию В.А. Михельсона : сборник статей, Москва, 09–11 июня 2020 года. Том 1. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2020. – С. 298–301. – EDN AFZJRR.

3. Хворова Л.А., Брыксин В.М., Гавриловская Н.В., Топаж А.Г. Математическое моделирование и информационные технологии в экологии и природопользовании. – Барнаул: Алтайский государственный университет, 2013. – 277 с. – ISBN 978-5-7904-1583-8. – EDN TFCQMP.

4. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Теория вероятностей и прикладная статистика – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 656 с.

5. Гавриловская Н.В., Хворова Л.А. Информационно-прогностическая система сбора, обработки, анализа и обобщения агрометеорологической информации // Известия Алтайского государственного университета. – 2010. – № 1–1(65). – С. 65–68. – EDN NAVVOP.

Голованова М.М., Гавриловская Н.В.

Проблемы составления и использования агрометеорологических прогнозов в агроэкосистемах

Электронный научно-производственный журнал

«АгроЭкоИнфо»

Цитирование:

Голованова М.М., Гавриловская Н.В. Проблемы составления и использования агрометеорологических прогнозов в агроэкосистемах [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 5. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/5/st_544.pdf. DOI: <https://doi.org/10.51419/202135544>.