

## РЕЦЕНЗИЯ

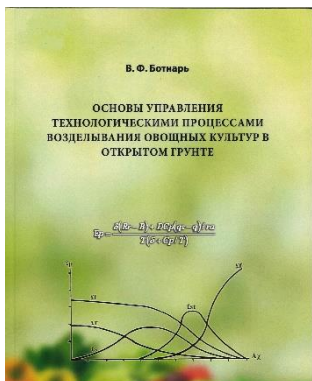
на монографию доктора с.-х. наук, проф. Василия Федоровича Ботнаря

«Основы управления технологическими процессами возделывания овощных культур в открытом грунте»

**Основы управления технологическими процессами возделывания овощных культур в открытом грунте /**

В. Ф. Ботнар; ин-т генетики, физиологии и защиты растений. – Кишинэу: Б. и., 2018 (Tipogr. "Print-Caro"). – 347 с.

ISBN 978-9975-56-519-6.



В рецензируемой работе на основе глубокого анализа современного состояния сельского хозяйства Молдовы, агроэкологического потенциала рассматриваемой территории, применяемых агротехнологий и достижений селекции разработаны принципы системного подхода к оптимизации и интенсификации промышленного производства овощных культур в открытом грунте.

Актуальность монографии не вызывает сомнений, поскольку в последнее время резко обострилась проблема недостатка продовольствия, а решение задачи обеспечения населения достаточным количеством продуктов питания высокого качества невозможно без совершенствования теории и методов математического моделирования продукционного процесса сельскохозяйственных культур как основы принятия эффективных технологических решений в земледелии и растениеводстве. Для изучения процессов роста и развития культурных растений необходим всесторонний подход, поскольку только он способен обеспечить управление количественными и качественными характеристиками получаемого урожая и условиями выращивания

растений, а также раскрыть механизмы адаптации посевов к среде обитания. К тому же быстрые темпы смены сортов, видов удобрений, средств защиты растений, биостимуляторов, типов машин и оборудования обуславливают необходимость разработки новых методов управления на базе информатизации и интеллектуализации производства растениеводческой продукции.

Особое внимание в работе уделено методологии научного обеспечения и созданию проблемно-ориентированной нормативно-технологической и справочной базы данных путём формализации обширного экспериментального материала, полученного в специализированных многофакторных полевых опытах. Сформулированы цели и задачи планового и оперативного управления агротехнологиями и предложены алгоритмы их дифференциации с учётом складывающихся почвенно-климатических и хозяйственных условий. Рассмотрены подходы к выявлению и учёту объективно существующих факторов, обеспечивающих получение наиболее оправданной урожайности, а также ограничений и условий, влияющих на количество и качество урожая, с использованием математических методов, компьютерной техники и усовершенствованных принципов планирования и проведения полевых опытов. Это особенно важно, поскольку научно-технологический прорыв в мировом сельскохозяйственном производстве невозможен без перехода к цифровым технологиям точного земледелия. Точное земледелие интегрирует в себя современные методы не только традиционных областей агрономической науки, но и других сфер знаний, позволяет фундаментально изменить процесс принятия решений и тем самым добиться существенного повышения эффективности управления агротехническими мероприятиями, уменьшения загрязнения окружающей среды, роста доходов сельхозпроизводителей и улучшения качества продукции. Неслучайно объём глобального рынка технологий точного земледелия к 2015 г. достиг 2,3 млрд евро. Эксперты оценивают ежегодный прирост рынка более чем в 12%, что намного больше по сравнению с рынком традиционного сельскохозяйственного оборудования, где прирост составляет не более 4% в год.

Несомненным достоинством работы является то, что в ней уделяется пристальное внимание концепции и развитию методов программирования урожайности, а также разработке методологических и информационных основ управления технологиями производства овощей в открытом грунте. Автор развивает одну из основополагающих идей программирования урожая, впервые выдвинутую Х. Г. Тоомингом (Эстония) в 70-е годы прошлого века. В основе данной идеи лежит гипотеза максимальной продуктивности, которая постулирует, что адаптация любых фотосинтезирующих систем (листа, отдельных растений и растительных сообществ) к условиям окружающей среды происходит неизменно в направлении достижения максимального возможного в сложившихся условиях КПД углекислотного газообмена, что является фундаментальным законом живой природы, присущим любым биологическим системам. В работе гипотеза максимума КПД послужила методологической базой для расчета эталонных уровней урожайности. Согласно предложенному подходу, для каждой точки рассматриваемой сельскохозяйственной территории (района, поля, участка) рассчитываются значения так называемой потенциальной и действительно возможной урожайности – теоретических эталонов, устанавливающих верхние границы продуктивности посевов на фоне лимитирующего действия различных внутренних (генетически обусловленных) и внешних (ФАР, тепло, влага) факторов. Расчет предельных уровней позволяет определить резервы земледелия в данных почвенно-климатических условиях, а также особенности их практического использования. Как известно, решение указанных задач является первоочередным этапом точного земледелия.

Рецензируемая работа написана доступным языком и предоставляет читателю возможность без особого труда понять основы управления технологическими процессами возделывания овощных культур в открытом грунте. Список использованной литературы является довольно внушительным.

Данная монография, безусловно, будет полезна широкому кругу научных работников и специалистов, занятых в сфере применения информационных технологий точного земледелия в производстве растениеводческой продукции, связи с чем она может быть рекомендована для публикации.

Якушев В. П.

проф., доктор с.-х. наук, академик РАН,  
руководитель отдела моделирования адаптивных агротехнологий  
Агрофизического НИИ