

20-3444

ДУБЛЕТ

Ю.В. Егоров, И.И. Судницын

НОВОЕ
В КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ

20-03445

-- 032575

КН-П-20-

МОСКВА
МАКС Пресс
2020

Ю.В. Егоров, И.И. Судницын

НОВОЕ В КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ

Монография



МОСКВА – 2020

УДК 631.6
ББК 40.6
Е30

Рецензенты:

- А.В. Смогин* – доктор биологических наук
профессор (МГУ имени М.В. Ломоносова);
П.М. Сапожников – доктор биологических наук
ведущий научный сотрудник
(МГУ имени М.В. Ломоносова);
Т.А. Зубкова – старший научный сотрудник
(МГУ имени М.В. Ломоносова)

Егоров Ю.В., Судницын И.И.

Е30 Новое в капельном орошении : монография / Ю.В. Егоров,
И.И. Судницын. – Москва : МАКС Пресс, 2020. – 108 с.: ил.
ISBN 978-5-317-06376-4

Книга посвящена проблеме автоматизации капельного орошения. Капельное орошение считается более перспективным, по сравнению с другими способами полива. Более экономно и целесообразно расходуется вода, снижаются потери влаги на испарение из почвы. Поливы проводятся часто и малыми дозами, что может обеспечить оптимальную влажность для растений. С другой стороны, затруднительно определять предполивную влажность из-за ее вариаций по орошаемому массиву. Применение различных датчиков влажности затруднительно по причине их точечного характера, т.к. они определяют влажность в той точке, где установлены. В предлагаемой системе автоматического полива применен емкостный датчик влажности почвы, усредняющий влажность вдоль своего протяжения по ряду растений (длиной 20 м и более). Принцип действия датчика основан на изменении емкости в ответ на изменение смоченной поверхности датчика при увлажнении или иссушении почвы. Проверено влияние температуры и электропроводности почвы, влияние способов ее обработки. Проверена стабильность датчика за период вегетации. Система автоматического полива на основе разработанного датчика обеспечивает повышение урожайности на 17-30% за счет оптимального увлажнения почвы.

Книга предназначена работникам аграрной промышленности, мелиораторам, научным сотрудникам, работающим в области сельского хозяйства.

УДК 631.6
ББК 40.6

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Использование тензиометров.....	9
Глава 2. Емкостные датчики и их свойства.....	15
Глава 3. Разработка усредняющего датчика влажности.....	21
Глава 4. Устройство датчика.....	27
Глава 5. Структурность почвы.....	33
Глава 6. Влияние обработки почвы.....	49
Глава 7. Влияние температуры почвы.....	60
Глава 8. Автоматическое управление поливом в теплицах.....	63
Глава 9. Коковитовый субстрат.....	72
Глава 10. Полевые опыты на открытом грунте.....	80
Глава 11. Инструментальное пространственное усреднение почвенной температуры.....	94
Глава 12. Полевые наблюдения и результаты.....	97
Выводы.....	101
Литература.....	102