

19-406

ДУБЛЕТ

С.М. Григоров

# КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ ОГУРЦОВ В ТОННЕЛЬНЫХ УКРЫТИЯХ И ЛУКА В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

19-00407



Волгоград  
2018

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»

С.М. Григоров

КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ ОГУРЦОВ  
В ТОННЕЛЬНЫХ УКРЫТИЯХ И ЛУКА  
В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

МОНОГРАФИЯ

Волгоград  
Волгоградский ГАУ  
2018

УДК.631.674.6:635  
ББК40.62:42.34  
Г-83

**Рецензенты:**

доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, директор Волгоградского филиала Всероссийского НИИ гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костякова *В.В. Бородычев*; доктор технических наук, академик РАН, профессор, Заслуженный деятель науки РФ *В.Н. Щедрин*

**Григоров, Сергей Михайлович**

**Г-83** Капельное орошение огурцов в тоннельных укрытиях и лука в Нижнем Поволжье: монография / С.М. Григоров. – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018. – 276 с.

**ISBN 978-5-4479-0158-5**

В работе представлены результаты многолетних исследований производства ранней продукции огурцов на основе малозатратных технологий. К элементам таких технологий, обеспечивающих раннее производство огурца, следует отнести использование плёночных тоннельных укрытий.

Кроме того, актуальной задачей современности, является повышение урожайности репчатого лука, прежде всего, на высокоценных, орошаемых землях, с целевым уровнем продуктивности не менее 100 т/га и соблюдением принципов ресурсосбережения и экологической безопасности производства.

Монография предназначена проектным и эксплуатационным водохозяйственным организациям, руководителям и специалистам сельхозпредприятий различных форм собственности, научным сотрудникам, аспирантам и студентам высших учебных заведений агропромышленного профиля.

УДК.631.674.6:635  
ББК40.62:42.34

ISBN 978-5-4479-0158-5

© ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ,  
2018  
© С.М. Григоров, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1 Капельное орошение и удобрение огурцов при выращивании на раннюю продукцию с использованием временных пленочных укрытий .....	5
1.1 Современное состояние и пути повышения эффективности выращивания огурцов в ранней культуре .....	5
1.1.1 Народно-хозяйственное значение и современное состояние производства огурцов .....	5
1.1.2 Ботаническая характеристика и требования к факторам жизни .....	11
1.1.3 Выращивание огурцов в условиях дефицита естественной влагообеспеченности .....	15
1.1.4 Способы производства огурца во внесезонный период. Перспективные направления совершенствования технологии выращивания ранних огурцов .....	19
1.2 Схема, методики и условия проведения экспериментальных исследований .....	24
1.2.1 Место, цель и программа экспериментальных исследований .....	24
1.2.2 Почвенные условия опытного участка .....	28
1.2.3 Агрометеорологические условия проведения опытов в 2010-2012 гг. ....	30
1.2.4 Методики исследований .....	34
1.2.5 Особенности агротехники огурцов в опытах .....	39
1.3 Водный и тепловой режимы почвы при капельном орошении рассадных огурцов в тоннельных укрытиях .....	41
1.3.1 Температурный режим воздуха и почвы при выращивании огурцов в тоннельных укрытиях .....	41
1.3.2 Фактический режим капельного орошения рассадных огурцов в опытах .....	47
1.3.3 Основные статьи баланса почвенной влаги при капельном орошении рассадных огурцов .....	58
1.3.4 Региональные параметры биоклиматической модели испарения влаги для рассадных огурцов при выращивании с использованием тоннельных укрытий .....	68
1.4 Особенности роста и плодоношения рассадных огурцов при капельном орошении в тоннельных укрытиях .....	76
1.4.1 Результаты фенологических исследований .....	76
1.4.2 Факторы повышения приживаемости рассады при капельном орошении огурцов в тоннельных укрытиях .....	79

1.4.3 «Нетто-фотосинтез» и главные особенности формирования растениями органического вещества при выращивании рассадных огурцов в тоннельных укрытиях .....	83
1.4.4 Динамика плодоношения рассадных огурцов и факторы, ее определяющие .....	99
1.5 Эффективность капельного орошения рассадных огурцов при выращивании с использованием тоннельных укрытий .....	111
1.5.1 Урожайность и качество плодов огурца при капельном орошении в тоннельных укрытиях .....	111
1.5.2 Эффективность использования воды на формирование урожая при капельном орошении рассадных огурцов .....	119
1.5.3 Экономическая эффективность капельного орошения рассадных огурцов при выращивании с использованием тоннельных укрытий .....	125
2 Капельное орошение и приемы возделывания лука на светлокаштановых почвах Нижнего Поволжья .....	133
2.1 Проблемы и перспективы возделывания лука при капельном орошении .....	133
2.1.1 Агробиологические особенности репчатого лука .....	133
2.1.2 Преимущества и перспективы возделывания репчатого лука при капельном орошении .....	137
2.1.3 Степень разработанности технологий управления водным режимом почвы при возделывании репчатого лука на орошаемых землях .....	140
2.1.4 Особенности агротехники возделывания репчатого лука. Обоснование направления исследований .....	143
2.2 Программные вопросы и методики исследований .....	148
2.2.1 Вопросы исследований и экспериментальные планы .....	148
2.2.2 Методики постановки опыта, наблюдений и исследований .....	153
2.2.3 Место проведения экспериментальных исследований и характеристика опытного участка .....	159
2.3 Водный режим почвы и водопотребление репчатого лука при капельном орошении .....	169
2.3.1 Особенности увлажнения почвы при поливе лука капельным способом .....	169
2.3.2 Режим капельного орошения репчатого лука в опытах .....	178
2.3.3 Водопотребление и основные статьи баланса почвенной влаги при капельном орошении репчатого лука .....	190
2.3.4 Биоклиматическое прогнозирование потребности в проведении очередного полива при капельном орошении репчатого лука .....	200

2.4 Закономерности развития и фотосинтетическая активность посевов репчатого лука .....	205
2.4.1 Анализ результатов фенологических наблюдений .....	205
2.4.2 Фотосинтетическая активность репчатого лука при разных режимах капельного орошения и способах посева .....	212
2.4.3 Оценка вариантов опыта по накоплению органического вещества посевами репчатого лука .....	227
2.4.4 Закономерности формирования урожайности репчатого лука при капельном орошении .....	235
2.5 Эффективность сочетания урожаеобразующих факторов при капельном орошении репчатого лука .....	240
2.5.1 Эффективность использования водных ресурсов как комплексный критерий эффективности орошения лука .....	240
2.5.2 Качество урожая как комплексный критерий оценки эффективности сочетания урожаеобразующих факторов .....	245
2.5.3 Экономическое обоснование сочетания мелиоративных режимов и приемов возделывания репчатого лука при капельном орошении .....	253
Заключение .....	260
Рекомендации к производству .....	263
Список использованной литературы .....	265