

ДУБЛЕТ

15-10491

Ю. В. Чудинова

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ЛЬНА:
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Монография

15-10492
26401-51

Новосибирск 2013

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ТОМСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОСИБИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СИБИРСКИЙ НИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ТОРФА
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ю. В. Чудинова

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ЛЬНА:
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Монография

Новосибирск 2013

УДК 633.521:631.5 (571.1)

ББК 42.161:41.2

Ч 842

Рецензенты: *Н.Н. Наплекова*, д-р. биол. наук, профессор,
Н.Д. Сорокин, д-р. биол. наук, профессор

Одобрено на заседании кафедры агрономии и технологии
производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ТСХИ НГАУ (протокол № 6 от 23.01.2013 г.)

Рекомендовано редакционно-издательским советом ТСХИ–
филиала ФГБОУ ВПО «НГАУ» (протокол № 1 от 20.05.2013 г.)

Ю. В. Чудинова

Ч 842 Биологические ресурсы льна: научные основы рационального использования: монография. – Новосибирск: Изд-во НГАУ. – 2013. – 349 с.

ISBN 978-5-94477-140-7

Монография написана на основании собственных исследований автора о разработке научных основ управления урожайностью и качеством продукции волокна и семян льна культурного при его возделывании в условиях лесостепной и подтаёжной зон Западной Сибири. Автором изложены научно обоснованные технологические решения, внедрение которых позволяет реализовать биологический потенциал ресурсов почв и сортов льна, направленных на повышение эффективности развития льноводства. Определены биологические ресурсы и оценена роль микробных сообществ почв и ризосферы сортов и гибридов льна, эпифитной микрофлоры в формировании продуктивности. Доказано положительное действие бактерицизации и биологических препаратов на урожайность льна. Установлено, что на формирование продуктивности семян и волокна льна оказывают влияние тип почвы, климатические условия, микробный пул почв, ризосферная и эпифитная микрофлора льна, предшественники (озимая рожь, кормовые культуры), химические и биологические препараты. Экспериментальные материалы раскрывают положение двух фундаментальных, общебиологических законов: единства «организм-среда» и физиологических взаимодействий А. Тинемана.

Книга предназначена для специалистов в области льноводства, биологических ресурсов, преподавателей и студентов агрономического профиля

УДК 633.521:631.5 (571.1)

© Ю. В. Чудинова, 2013

© Новосибирский государственный
аграрный университет, 2013

ISBN 978-5-94477-140-7

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	5
Экология и агротехника льна культурного (<i>Linum usitatissimum</i> L.)	8
Биологическая активность почвы.	
Почвенное утомление	22
Биологические препараты.	
Их использование в льноводстве.	
Ферментативная активность почвы	37
Селекционно-генетические исследования льна	54
2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ, ПРИГОДНЫХ ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЛЬНА. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗОНЫ ЛЬНОСЕЯНИЯ	69
Объекты	75
Микробиологические методы	77
Селекционные методы	80
Изучение препаратов с помощью световой техники	85
Статистические методы анализа экспериментальных данных	85
3. БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВ И МИКРО- ФЛОРА ЛЬНА	86
Микробиологические особенности почв до посева льна ...	86
Микробиологические особенности ризосферы льна перед уборкой	92
Микробиологические особенности почв разных пред- шественников льна	103
Эпифитная микрофлора листьев льна	113
Эпифитная микрофлора семян льна	120
Корневые выделения гибридов льна и их родительских форм	149
Ферментативная активность почв	152
Влияние внешних факторов на антагонизм бактерий в ризосфере льна к фитопатогенным грибам	157
Влияние микроорганизмов из ризосферы льна на всхожесть семян и рост ростков и корней редиса	164

Влияние микромицетов из ризосферы льна на рост проростков редиса и льна	171
4. ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА НА РАЗНЫХ ТИПАХ ПОЧВ	176
Эффективность биологических препаратов на продук- тивность льна-долгунца на темно-серых оподзоленных почвах	177
Эффективность биологических препаратов на продук- тивность льна-долгунца на серой лесной оподзоленной среднесуглинистой почве	234
Эффективность биологических препаратов на продук- тивность разных сортов льна-долгунца на серой лесной оподзоленной среднемошной слабосмытой тяжелосуг- линистой почве	243
Влияние биологических препаратов на продуктивность льна-долгунца на светло-серой лесной почве	250
Разработка экспресс-метода определения эффективности применения биопрепаратов для повышения продуктивно- сти перспективных сортов льна-долгунца	254
Расчет экономической эффективности возделывания льна	267
5. ИЗУЧЕНИЕ ГЕНОТРОФИИ В РАЗНЫХ ПОЧВЕННО- КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	272
Выявление генотрофных линий льна-долгунца	273
Сравнение высокопродуктивных линий льна	286
6. ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ	291
Комплексный статистический анализ влияния почвенно- климатических условий на элементы продуктивности ...	291
Влияние абиотических, биотических, нтропогенных факторов на продуктивность льна	316
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	321
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	326