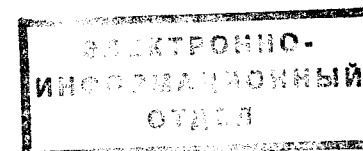


634.1
С91



На правах рукописи

Сухочев Владимир Николаевич

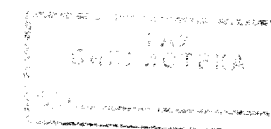
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НИЗКОСТЕБЕЛЬНЫХ КУЛИС
НА ЗЕМЛЯНИКЕ В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПОДМЕРЗАНИЯ
И БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОДАВЛЕНИЯ СОРНОЙ
РАСТИТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Специальность 03.00.16 – экология

Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Издательство ОрелГАУ, 2004, Орел, Бульвар Победы, 19.
Заказ 7/04. Тираж 100 экз.

Орёл 2004



634.1
С 91

634.75:634.543.82(470.319)(043.3)

Диссертация

на кафедре Агроэкологии и
Государственного аграрного
закадемии в 1998-2003 гг.

2 11

Термо-
вые
В.С. -
охозяйственных наук,
и.н.с. Гури.

ст. проф.
и.н.с. -
ческих наук,
лова В.С.

и.н.с.
охозяйственных
щевцов В.А.

ая сельскохозяйствен-

14 30
часов на заседа-
Орловском государ-
119, г. Орёл, ул. Ге-

отеке Орловского

ационального сове-
енных печатью.

2004 г.

о совета,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Т.Ф. Макеева

3

Общая характеристика работы

Актуальность темы. Земляника — одна из распространенных ягодных культур. В Российской Федерации её возделывают повсеместно. Несмотря на широкий ареал возделывания, земляника малозимостойкая культура и хорошо зимует лишь под снежным покровом. В противном случае возможно вымерзание растений. Особенно часто земляника подмерзает на открытых, незащищённых продуваемых участках. Поэтому важно проводить мероприятия, направленные на задержание снега и предохранения почвы от промерзания.

Наиболее надёжный способ предохранения растений земляники — мульчирование соломой, торфом и др. материалами. Однако рекомендуемые укрытия трудоемки и не нашли широкого применения в производстве. Чаще используют высокостебельные кулисы из подсолнечника, кукурузы, сорго и др. культур, которые чередуют с 15-20 рядами земляники. Однако в бесснежные зимы и этот метод неэффективен.

Потенциал урожайности земляники достаточно высок, но реализуется он только на высоком агрофоне. Для этого систематически применяют гербициды — как наиболее доступный способ подавления сорной растительности и культивацию междурядий (Осипов, 1989). Однако традиционные мероприятия по защите плантаций от сорной растительности нарушают экологическое равновесие, продукция накапливает токсичные вещества и зачастую не отвечает санитарно-гигиеническим нормам.

В связи с этим защиту сельскохозяйственных растений в последние десятилетия во всем мире стали связывать с альтернативными подходами. При этом «сопротивляемость» агроценозов обеспечивается не внешними воздействиями, а внутренними свойствами и качествами агроэкосистем, в первую очередь, их замкнутостью в отношении массового внедрения сорняков (Соколов, Монастырский, Пикушова, 1994).

Одна из экологических тактик подавления сорной растительности — многокомпонентные посевы, отсутствие незанятых экологических ниш (Жученко, 1995), которая достигается посредством посева низкостебельных кулис в междурядьях земляники. До настоящего времени исследований по данному вопросу практически не проводилось.

Цель исследований. Основная цель работы заключалась в разработке эффективных способов защиты плантации земляники от повреждений низкими температурами в зимний период и приемов биологического подавления сорной растительности посредством высева кулис в репродукционных маточниках и плодоносящих участках садовой земляники.

Задачи исследований. В связи с поставленной целью решались следующие задачи:

1. Подобрать полевые культуры для использования их в качестве кулис на плодоносящей плантации и маточниках земляники.
2. Определить оптимальную ширину высева кулис, обеспечивающую эффективную защиту земляники от подмерзания и биологическое подавление сорной растительности.
3. Выявить оптимальные сроки высева кулис в междурядьях земляники, обеспечивающие максимальный травостой.
4. Изучить особенности произрастания кулис и растений земляники в фитоценозах.
5. Определить продуктивность плодоносящих плантаций и маточников земляники.
6. Изучить возможность использования кулис в качестве детоксикантов тяжелых металлов и радионуклидов.
7. Дать экономическую оценку предлагаемым агротехническим мероприятиям.

Научная новизна. Впервые в Российской Федерации научно обоснованы и разработаны приёмы биологического подавления сорной растительности на землянике, основанные на замене в агроценозе дикорастущих видов культурными растениями.

Выявлена закономерность накопления снега на плантации и определена эффективность использования низкостебельных кулис в качестве защиты земляники от подмерзания в зимний период.

Изучены особенности водопотребления, минерального питания и ростовых процессов земляники в зависимости от вида культурных растений, сроков высева и ширины высеваемых в междурядьях кулис.

Исследованы особенности миграции и поступления тяжелых металлов и радионуклидов из почвы в вегетативные и генеративные органы земляники и кулисных растений при их совместном произрастании.

Практическая значимость. Подобраны зерновые культуры для использования в качестве кулис и определены оптимальные сроки и нормы высева, позволяющие максимально эффективно и с низкими затратами осуществлять защиту плантаций земляники и репродукционных маточников от подмерзания в зимний период, а также полностью отказаться от использования химических средств защиты в качестве подавления сорной растительности.

В районах с повышенным содержанием в почве тяжелых металлов и радионуклидов использование низкостебельных кулис в междурядьях земляники способствует снижению поступления их в ягоды, что позволяет получать экологически безопасную ягодную продукцию.

Апробация результатов. Материалы и результаты исследований докладывались и обсуждались на методических комиссиях Учёного совета ГНУ ВНИИСПК РАСХН, факультета Агробизнеса и экологии Орел ГАУ; научной конференции молодых учёных Орёл ГАУ (г. Орёл, 2002); международной конференции «Роль сортов и новых технологий в интенсивном садоводстве» (г. Орёл, 2003).

Объём и структура диссертации. Диссертация изложена на 127 страницах, состоит из введения, общей характеристики работы, обзора литературы, 3 глав экспериментальной части, выводов, списка используемой литературы, который включает 110 наименования, в том числе 8 иностранных авторов, 7 приложений. Текст иллюстрирован 35 таблицами и 11 рисунками.

Объекты, условия и методика проведения исследований. Исследования проводили в ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур РАСХН, расположенном в центральной части Орловской области.

Объектами исследований послужила садовая земляника сортов Зенга-Зенгана и Редгонтлит.

Опыты были заложены на плодоносящих и маточных участках садовой земляники в ОПП ВНИИСПК согласно программно-методическим указаниям по агротехническим опытам с плодовыми и ягодными культурами (Мичуринск, 1956).

Изучение вопросов, предусмотренных задачами исследований, осуществлено в пяти полевых опытах: