

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

# **Агроэкологическая оценка возделывания земляники садовой**

*Монография*

Кинель 2023

УДК 634.75  
ББК 42.358.1  
А26

*Рекомендовано научно-техническим советом Самарского ГАУ*

*Рецензенты:*

д-р биол. наук, проф. кафедры экологии, ботаники и охраны природы,  
ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С. П. Королева»,

*Н. В. Прохорова;*

д-р биол. наук, проф. кафедры агрономии и агротехнологий,  
ФГБОУ ВО «Рязанский агротехнологический  
университет им. П. А. Костычева»,

*Д. В. Виноградов*

*Авторский коллектив:*

А. В. Батманов, Н. М. Троц, Е. В. Батманова, В. Б. Троц,  
О. В. Горшкова, М. С. Сергеев

**А26** Агроэкологическая оценка возделывания земляники садовой :  
монография / А. В. Батманов, Н. М. Троц, Е. В. Батманова  
[и др.]. – Кинель : ИБЦ Самарского ГАУ, 2023. – 143 с.  
**ISBN 978-5-88575-703-4**

В монографии приводится агроэкологический анализ производственных сортовых плантаций земляники садовой. Определены основные агрохимические показатели почвы. Осуществлена количественная оценка уровней накопления тяжелых металлов в системе «почва – поливная вода – растения». Выявлена степень опасности и характер аккумуляции тяжелых металлов в плодах земляники. Изучена эффективность использования минеральных удобрений и опоки для снижения аккумуляции тяжелых металлов почвой и земляникой садовой в разные фазы развития растений.

УДК 634.75  
ББК 42.358.1

**ISBN 978-5-88575-703-4**

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2023  
© Батманов А. В., Троц Н. М., Батманова Е. В.,  
Троц В. Б., Горшкова О. В., Сергеев М. С., 2023

# Оглавление

Введение.....	4
1. Биогеохимические особенности тяжелых металлов и пути их поступления в растения .....	5
2. Биологические особенности земляники садовой.....	24
3. Агроэкологические условия Приволжского района Самарской области.....	33
4. Природно-хозяйственная характеристика территории опытного участка .....	36
5. Особенности накопления тяжелых металлов в почвах и растениях производственных плантаций земляники садовой.....	47
6. Особенности аккумуляции тяжелых металлов основными сельскохозяйственными культурами.....	61
6.1. Озимые зерновые культуры.....	61
6.2. Яровая пшеница.....	65
6.3. Зерновые фуражные культуры.....	69
6.4. Зерновые бобовые культуры.....	72
6.5. Крупяные культуры.....	76
6.6. Пропашные культуры.....	80
6.7. Коэффициенты накопления и вынос тяжелых металлов с урожаем воздушно-сухой массы.....	85
6.8. Корреляционная зависимость содержания тяжелых металлов в системе «почва – биомасса растений».....	89
7. Влияние минеральных удобрений и опал-кристобалитовой породы (опоки) на аккумуляцию тяжелых металлов почвой и растениями земляникой садовой.....	93
7.1. Фенологические наблюдения вегетационного периода земляники садовой .....	93
7.2. Влияние минеральных удобрений и опоки на содержание валовой и подвижной формы тяжелых металлов в почвах опытного участка.....	95
7.3. Влияние минеральных удобрений и опоки на накопление тяжелых металлов сортавыми растениями земляники садовой .....	105
8. Оценка экономической эффективности использования минеральных удобрений и опал-кристобалитовой породы (опоки) для получения экологически безопасной продукции земляникой садовой .....	124
Заключение.....	126
Литература.....	129
Алфавитно-предметный указатель.....	141