

21-2149

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

ТатНИИСХ  
100 лет

# ТАТАРСТАН: ОТ ИНТЕНСИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ – К БИОЛОГИЧЕСКОМУ

СПРАВОЧНИК

21-02149



Татарский научно-исследовательский институт  
сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
«Федеральный исследовательский центр  
«Казанский научный центр Российской академии наук»

М.Ш. Тагиров, О.Л. Шайтанов, Е.И. Захарова,  
А.А. Лукманов, Е.О. Крупин, Р.П. Ибатуллина

**ТАТАРСТАН:  
ОТ ИНТЕНСИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ –  
К БИОЛОГИЧЕСКОМУ  
СПРАВОЧНИК**

Казань  
Центр инновационных технологий  
2019

УДК 631.58  
ББК 41.41  
Т13

**Авторы:**

**М.Ш. Тагиров**, академик АН РТ (ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН);  
**О.Л. Шайтанов**, к.с.-х.н. (ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН);  
**Е.И. Захарова**, к.с.-х.н. (ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН);  
**А.А. Лукманов**, д.с.-х.н. (ФГБУ ЦАС «Татарский»);  
**Е.О. Крупин**, к. вет. н. (ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН);  
**Р.П. Ибатуллина**, к.б.н. (ООО НПИ «Биопрепараты»)

**Тагиров, М.Ш.**

**Т13** Татарстан: от интенсивного земледелия – к биологическому: справочник / М.Ш. Тагиров, О.Л. Шайтанов, Е.И. Захарова, А.А. Лукманов, Е.О. Крупин, Р.П. Ибатуллина. – Казань: Центр инновационных технологий, 2019. – 336 с.

ISBN 978-5-93962-957-7

В справочнике приведен анализ земельных и природно-климатических ресурсов Республики Татарстан. Для разработки современных биологизированных систем агропромышленного производства предложены многовариантные решения на основе максимального использования биологических факторов интенсификации. Изложены основы оптимизации земледелия и растениеводства в условиях изменяющегося климата. Представлены биологизированные технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, эффективные приемы управления продуктивностью агроценозов. Обоснована оптимальная стратегия растениеводства в период перехода к органическому земледелию и основные резервы ресурсосбережения.

Книга адресуется руководителям и специалистам АПК, ученым-аграрникам, преподавателям, аспирантам, студентам аграрных ВУЗов, фермерам.

*Издание подготовлено в рамках государственного задания:*

*Мобилизация генетических ресурсов растений и животных, создание новаций, обеспечивающих производство биологически ценных продуктов питания с максимальной безопасностью для здоровья человека и окружающей среды.*

*Номер государственной регистрации темы: АААА-А18-118031390148-1*

© М.Ш. Тагиров, О.Л. Шайтанов,  
Е.И. Захарова, А.А. Лукманов,  
Е.О. Крупин, Р.П. Ибатуллина, 2019  
© ФИЦ КазНЦ РАН, 2019  
© ТатНИИСХ ФИЦ КазНЦ РАН, 2019  
© Центр инновационных технологий  
(оформление), 2019

ISBN 978-5-93962-957-7

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

Предисловие.....	3
<b>Глава 1. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ТАТАРСТАНА.....</b>	<b>5</b>
1.1. Почвенный покров.....	6
1.2. Эрозионное разрушение почв сельскохозяйственного земельного фонда.....	16
1.3. Противозерозионная защита земель и оптимизация агроландшафтов.....	22
1.4. Какую пашню имеем?.....	31
<b>Глава 2. БАЛАНС ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПОЧВАХ РТ.....</b>	<b>38</b>
2.1. Гумусное состояние.....	38
2.2. Баланс азота в земледелии.....	42
2.3. Баланс карбонатов кальция и магния.....	43
2.4. Фосфатный режим.....	44
2.5. Калийный режим.....	47
2.6. Содержание в почвах микроэлементов и серы.....	49
<b>Глава 3. КЛИМАТ ТАТАРСТАНА.....</b>	<b>54</b>
<b>Глава 4. БИОЛОГИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ.....</b>	<b>67</b>
4.1. Структура использования пашни.....	69
4.2. Многолетние травы.....	70
4.2.1. Влияние многолетних трав на плодородие почвы.....	76
4.2.2. Кормовая и энергетическая ценность многолетних трав.....	81
4.3. Сидерация почв.....	83
4.3.1. Виды сидеральных агрофитоценозов.....	88
4.3.2. Типы использования сидератов.....	89
4.3.3. Краткая характеристика культур, рекомендуемых для сидерации.....	96
4.4. Применение в качестве органических удобрений побочных продуктов сельского хозяйства.....	117
4.4.1. Солома как компонент комплексного улучшения производительных свойств почв.....	119

4.4.2. Переработка различных органических отходов для дальнейшего использования в биологическом земледелии.....	124
4.5. Биологические средства для биологического земледелия.....	130
4.5.1. Современные биопрепараты для применения в земледелии.....	134
4.5.2. Энтомологический метод защиты растений.....	142
<b>Глава 5. УПРАВЛЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ АГРОЦЕНОЗОВ ....</b>	<b>144</b>
5.1. Историческая справка .....	144
5.2. Севообороты .....	146
5.2.1. Производство зерна .....	153
5.3. Технологии возделывания.....	160
5.4. Обработка почвы .....	165
5.4.1. Какую же почву можно не пахать?.....	176
5.5. Удобрения.....	181
5.6. Известкование почв .....	189
5.6.1. Расчет потребности в известковом материале .....	191
5.6.2. Альтернативы известкованию почв.....	197
5.7. Защита растений .....	198
5.7.1. Борьба с сорняками.....	198
5.7.2. Борьба с вредителями и болезнями .....	202
<b>Глава 6. ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО И ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА .....</b>	<b>205</b>
6.1. Научный задел по проблеме альтернативного сельского хозяйства.....	207
6.2. Общие требования к органическому земледелию .....	210
6.3. Роль севооборота в органическом земледелии.....	212
6.4. Борьба с сорной растительностью в органическом земледелии .....	214
6.5. Органические удобрения .....	215
6.6. Перспективы развития органического сельского хозяйства в Республике Татарстан .....	218
Приложения .....	222
Литература .....	321