

17-9405  
Т. 1

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

# Биоземледелие - новая парадигма сельскохозяйственного производства и повышения плодородия почв

Том 1

CO<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>O

NO<sub>2</sub>

O<sub>2</sub>

Co

C

N

Ca

H<sub>2</sub>O

Mn

K

Cu

Mg

Новосибирск 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
(СГУГиТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Г. В. ПЛЕХАНОВА» ОМСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

**БИОЗЕМЛЕДЕЛИЕ – НОВАЯ ПАРАДИГМА  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
И ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ**

Монография

Том 1

Новосибирск  
СГУГиТ  
2016

УДК [633.1: 631.559.2]+ 574  
Б63

Авторский коллектив:

*Ю. С. Ларионов, О. А. Ларионова, Е. И. Баранова, Б. В. Селезнев*

Рецензенты: доктор биологических наук, профессор, НГАУ, заслуженный деятель науки РФ, почетный доктор Гумбольдского университета Берлина (ФРГ) *Р. А. Цильке*

доктор технических наук, профессор, СГУГиТ *Л. К. Трубина*

**Биоземледелие – новая парадигма сельскохозяйственного производства и повышения плодородия почв [Текст] : монография. В 2 т. Т. 1 / Ю. С. Ларионов, О. А. Ларионова, Е. И. Баранова, Б. В. Селезнев; под общ. ред. Ю. С. Ларионова. – Новосибирск : СГУГиТ, 2016. – 288 с.**

ISBN 978-5-87693-947-0 (т. 1)

ISBN 978-5-87693-946-3

В монографии предлагаются альтернативные подходы к современному земледелию и наращиванию плодородия почв без средств химизации.

Раскрываются теоретические и практические основы и принципы биоземледелия и закона плодородия почв, которые обеспечивают выращивание сельскохозяйственных растений и их защиту от сорняков, болезней и вредителей без химических средств на основе корнеоборота, эдафитных и эпифитных процессов, базирующихся на эволюционно-генетическом и эколого-генетическом принципах, а также принципах естественного и искусственного отборов, лежащих в основе создания и существования живого на Земле.

В первом томе изложено понимание эволюционной основы и функции почвы, базирующихся на связи минеральных компонентов материнской породы с органическим веществом, в структуре экосистем и биосферы.

Во втором томе рассмотрена зависимость плодородия почвы от круговорота минеральных элементов через органическое вещество, создаваемое микроорганизмами, растениями и животными в процессе их жизнедеятельности.

Монография предназначена для ученых, аспирантов, преподавателей и студентов вузов, агрономов, фермеров и широкого круга читателей, занимающихся проблемами сельского хозяйства, садоводства и огородничества.

Печатается по решению редакционно-издательского совета СГУГиТ

УДК [633.1: 631.559.2]+ 574

ISBN 978-5-87693-947-0 (т. 1)  
ISBN 978-5-87693-946-3

© СГУГиТ, 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	5
<b>Введение. Основные положения современного земледелия (биотехнологические подходы)</b> .....	12
<b>1. Эволюционно и эколого-генетические основы возникновения и существования почвы и ее плодородия</b> .....	65
1.1. Геологическая основа плодородия почв (Возраст Земли и ее химический состав) .....	65
1.2. Состояние химических элементов в земной коре .....	69
1.3. Общее представление о плодородии почв и его уровня .....	75
1.4. Элементный химический состав растений как видовое генотипическое свойство в корнеобороте и критерий оценки плодородия почв.....	87
1.5. Органическое вещество почвы как основа ее плодородия и источники его пополнения.....	94
1.6. Формирование почвенного плодородия.....	101
1.7. Энергетические процессы в почвообразовании и их направленность .....	111
1.8. Управление балансом органического вещества почвы .....	115
<b>2. Минеральные удобрения как средство пополнения почвы питательными веществами (для повышения плодородия)</b> .....	119
2.1. Трансформация минеральных удобрений в почве .....	119
2.2. О взаимосвязях химических элементов в питании растений.....	127
2.3. Взаимоотношения макроэлементов при поступлении в растения.....	133
2.4. Отношения между азотом, фосфором и калием и их влияние на поступление других элементов.....	135

2.5. Отношения между N, P, K как источниками поступления и питания растений Ca, Mg, Na, S, Cl.....	138
<b>3. Общее обоснование необходимости альтернативного подхода к современному земледелию и наращиванию плодородия почв .....</b>	<b>143</b>
3.1. Почвенный ресурс и его сохранение .....	143
3.2. Почва и живые организмы в ней обитающие .....	158
3.3. Взаимоотношения почвенных организмов между собой и растениями .....	183
<b>4. Влияние минеральных удобрений и пестицидов на биологическую активность почв.....</b>	<b>195</b>
4.1. Минеральные удобрения их влияние на почвенную биоту .....	195
4.2. Загрязнение почв сопутствующими элементами, содержащимися в минеральных удобрениях .....	202
4.3. Влияние пестицидов на биологические свойства почвы.....	204
<b>Глоссарий .....</b>	<b>211</b>
<b>Библиографический список .....</b>	<b>263</b>