

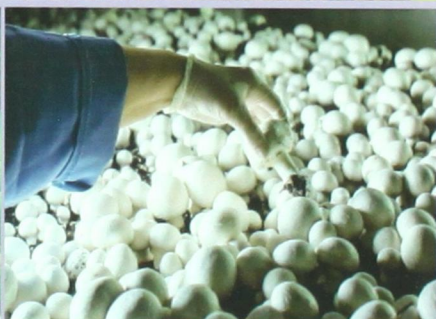
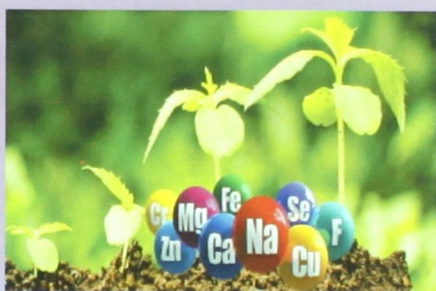
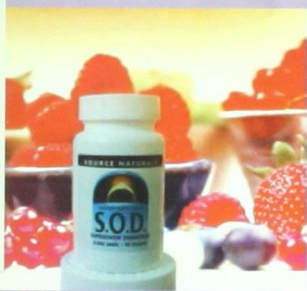
21-4398

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

В.М. ПАХОМОВА
А.И. ДАМИНОВА
И.А. ГАЙСИН
Д.В. ПАХОМОВ

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ,
АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ
И ТЕХНОЛОГИИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ
РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ**

21-04398



**КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**В.М. ПАХОМОВА
А.И. ДАМИНОВА
И.А. ГАЙСИН
Д.В. ПАХОМОВ**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ,
АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ И ТЕХНОЛОГИИ
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ**



**КАЗАНЬ
2020**

УДК 581.1+635+641

ББК 28.57: 42.349

П 21

Рецензенты:

кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник
Федерального Исследовательского Центра

«Казанский Научный Центр Российской Академии Наук» **Н.Л. Шаронова**;
кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник
ООО «Алчак» **Е.К. Бунтукова**

Пахомова В.М.

П21 Биологические особенности, антиоксидантная активность и технологии культивирования растений и грибов / В.М. Пахомова, А.И. Даминова, И.А. Гайсин, Д.В. Пахомов. – Казань: Издательство Казанского университета, 2020. – 296 с.

ISBN 978-5-00130-395-4

В научно-практическом издании описаны биология, биологическая активность и технологии культивирования грибов (шампиньонов, сиитаке, вешенок, опят и др.), ягодных (клюквы, голубики, брусники, ежевики, земляники) и лекарственных растений (женьшеня и расторопши). Особое внимание уделено редокс-активности этих культур и собственным исследованиям по применению хелатных микроудобрений марки ЖУСС как ее активаторов. Приводятся материалы, касающиеся рисков применения биологически активных добавок с антиоксидантной активностью. Рекомендуются для научных работников и специалистов в области сельского хозяйства и смежных областей знаний, а также преподавателей, бакалавров, магистров, аспирантов агрономических и биологических направлений подготовки. Будет полезна фермерам и любителям-садоводам.

УДК 581.1+635+641

ББК 28.57: 42.349

ISBN 978-5-00130-395-4

© Пахомова В.М., Даминова А.И., Гайсин И.А., Д.В. Пахомов, 2020
© Казанский государственный аграрный университет, 2020
© Издательство Казанского университета, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Биологические особенности грибов	8
1.1. Биология вешенки обыкновенной.....	16
1.2. Биология опенка зимнего.....	18
1.3. Биология опенка летнего.....	20
1.4. Биология кольцевика.....	21
1.5. Биология сиитаке.....	22
1.6. Биология шампиньона двуспорового.....	24
1.7. Биология шампиньона двукольцевого.....	25
1.8. Биология белого гриба.....	26
1.9. Биология трюфеля черного.....	28
Глава 2. Технологии культивирования грибов	29
2.1. Культивирование вешенок.....	29
2.1.1. Вешенка на лесных плантациях.....	29
2.1.2. Вешенка на вырубках.....	32
2.1.3. Вешенка в теплицах.....	32
2.1.4. Вешенка на лесосечных отходах.....	34
2.1.5. Вешенка на соломе.....	36
2.1.6. Вешенка в саду.....	39
2.2. Культивирование опенка зимнего.....	40
2.2.1. Опенок зимний на растительных отходах.....	40
2.2.2. Опенок зимний в домашних условиях.....	47
2.3. Культивирование опенка летнего.....	48
2.3.1. Опенок летний на плантациях.....	48
2.3.2. Опенок летний на приусадебных участках.....	49
2.4. Культивирование кольцевика.....	51
2.5. Культивирование сиитаке.....	55
2.6. Культивирование шампиньона.....	78
2.7. Культивирование белого гриба.....	112
2.8. Культивирование трюфелей.....	114
2.9. Комплекс защитных мероприятий при культивировании грибов.....	115

Глава 3. Биологические особенности ягод.....	119
3.1. Биология клюквы.....	119
3.2. Биология голубики.....	124
3.3. Биология брусники.....	128
3.4. Биология ежевики.....	131
3.5. Биология земляники садовой.....	133
Глава 4. Технологии культивирования ягод.....	134
4.1. Культивирование клюквы.....	134
4.2. Культивирование голубики.....	136
4.3. Культивирование брусники.....	145
4.4. Культивирование ежевики.....	148
4.5. Культивирование земляники садовой.....	154
Глава 5. Биологические особенности лекарственных культур.....	158
5.1. Биология женьшеня.....	158
5.2. Биология расторопши пятнистой.....	178
Глава 6. Технологии культивирования лекарственных растений.....	181
6.1. Культивирование женьшеня.....	181
6.2. Культивирование расторопши пятнистой.....	224
6.3. Применение хелатных микроудобрений марки ЖУСС и гуматов при культивировании лекарственных растений.....	226
Глава 7. Редокс-активность растений и грибов.....	241
Приложения.....	248
Литература.....	271