

**М. Р. АХМЕТЗЯНОВ  
И. П. ТАЛАНОВ**

**РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ  
В ПОВЫШЕНИИ ПЛОДородИЯ ПОЧВЫ  
И ПРОДУКТИВНОСТИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**



**КАЗАНЬ – 2010**

УДК -  
ББК -

Ахметзянов М.Р., Таланов И. П., Роль биологических факторов в повышении плодородия почвы и продуктивности сельскохозяйственных культур – Казань, 2010. – 152 с.

Рецензенты:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор Х. З. Каримов, Казанский ГАУ  
доктор сельскохозяйственных наук, Р. М. Гайнуллин, главный советник управления агропромышленного комплекса, земельных отношений и потребительского рынка аппарата Кабинета Министров РТ.

В монографии изложены результаты многолетних полевых опытов по изучению элементов биологизации земледелия в сочетании с минеральными удобрениями, при различных способах основной обработки почвы на сохранение и воспроизводства плодородия почвы, повышения продуктивности сельскохозяйственных культур в севообороте и качестве полученной продукции.

Монография может быть рекомендовано для студентов и преподавателей сельскохозяйственных вузов, научных работников, слушателей курсов переподготовки и повышения квалификации, специалистов сельскохозяйственных предприятий.

© Ахметзянов М.Р.

© Казанский государственный аграрный университет

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ВВЕДЕНИЕ	5
I. ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР	7
1.1. Агроклиматические условия Республики Татарстан	7
1.2. Метеорологические условия в годы проведения исследований	8
1.3. Почвенный покров Республики Татарстан	15
1.4. Характеристика почвы опытного участка	17
II. ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОФАКТОРОВ В ЗЕРНО-ТРАВЯНОМ ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА	19
2.1. Состояние вопроса	19
2.2. Влияние биофакторов на агрофизические показатели почвы	46
2.3. Водный режим почвы	48
2.4. Динамика элементов минерального питания	48
2.5. Микробиологическая активность почвы	49
2.6. Фитосанитарное состояние посевов	50
2.7. Урожайность и качество зерна яровой пшеницы	52
2.8. Влияние биофакторов на рост и развитие многолетних трав	53
2.9. Оценка перезимовки многолетних трав	54
2.10. Засоренность посевов многолетних трав	55
2.11. Продуктивность посевов многолетних трав	56
2.12. Изменения некоторых показателей плодородия почвы после многолетних трав	58
Заключение	60
III. ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ ПО РАЗЛИЧНЫМ БИОФАКТОРАМ В ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ	61
3.1. Агрофизические свойства почвы	61
3.2. Водный режим почвы	61
3.3. Фитосанитарное состояние посевов яровой пшеницы	62
3.4. Урожайность и качество зерна	64
3.5. Экономическая и энергетическая эффективность возделывания яровой пшеницы и многолетних трав	65
Заключение	69
IV. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕРОЙ ЛЕСНОЙ ПОЧВЫ ПРИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРАХ	71
4.1. Состояние вопроса	71
4.2. Агрофизические показатели почвы (плотность сложения почвы, твердость почвы, глыбистость пашни, скважность почвы)	77
4.3. Содержание продуктивной влаги в почве	90
4.4. Пищевой режим почвы	96
4.5. Биологическая активность почвы	102
4.6. Содержание органического вещества и гумуса в почве	106

4.7. Сроки наступления фенологических фаз развития	109
4.8. Полевая всхожесть семян и сохранность растений к уборке	111
4.9. Динамика нарастания листовой поверхности	112
4.10. Динамика нарастания сухой биомассы	114
4.11. Засоренность посевов и развитие болезней	114
4.12. Урожайность. Структура и качество урожая	121
4.13. Экономическая эффективность и энергетическая оценка изучаемых приемов	130
Заключение	135
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ	137
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	139

140	
141	
142	
143	
144	
145	
146	
147	
148	
149	
150	
151	
152	
153	
154	
155	
156	
157	
158	
159	
160	
161	
162	
163	
164	
165	
166	
167	
168	
169	
170	
171	
172	
173	
174	
175	
176	
177	
178	
179	
180	
181	
182	
183	
184	
185	
186	
187	
188	
189	
190	
191	
192	
193	
194	
195	
196	
197	
198	
199	
200	