

02-10408

ДУБЛЕТ

Е.В. АГАФОНОВ, В.А. ЕФРЕМОВ,

Л.Н. АГАФОНОВА

**СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ
КУРИНОГО ПОМЕТА
И БИОГУМУСА
В ПОЛЕВОМ СЕВООБОРОТЕ**

Новочеркасск 2002

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Е.В. Агафонов, В.А. Ефремов, Л.Н. Агафонова

**СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ
КУРИНОГО ПОМЕТА
И БИОГУМУСА
В ПОЛЕВОМ СЕВООБОРОТЕ**

Новочеркасск 2002

УДК 631.86 : 631.582

ББК 40.40

А 23

Рецензенты: д-р с.-х. наук, проф. Е.В. Полуэктов
канд. с.-х. наук, доц. А.М. Струк

Агафонов Е.В., Ефремов В.А., Агафонова Л.Н.
А 23 Свойства и применение куриного помета и биогумуса в полевом севообороте. – Новочеркасск: ООО НПО «ТЕМП», 2002. –127 с.
ISBN 5-94633-009-8

В книге описаны свойства куриного помета и нового вида органических удобрений - биогумуса, получаемого с помощью вермикюльтуры. Обобщен отечественный и зарубежный опыт получения и применения этих видов удобрений. Приведены результаты исследований, выполненных авторами в Центральной зоне Ростовской области. Показано влияние куриного помета и биогумуса на агрохимические свойства, биологическую и ферментативную активность почвы; действие удобрений на рост, развитие, урожайность и качество полевых культур в звене севооборота кукуруза, яровой ячмень, просо. Рассчитаны вынос и баланс элементов питания в звене севооборота, коэффициент использования N, P₂O₅, K₂O из помета и биогумуса в течение трех лет, биоэнергетические и экономические показатели применения удобрений.

Книга рассчитана на научных работников, аспирантов, преподавателей и студентов аграрных вузов, агрономов-практиков.

УДК 631.86 : 631.582

ISBN 5-94633-009-8

© Донской государственный аграрный университет, 2002

© Агафонов Е.В., Ефремов В.А., Агафонова Л.Н., 2002

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	7
1.1. Виды куриного помета и его состав	7
1.2. Влияние куриного помета на агрохимические свойства и биологическую активность почвы	14
1.3. Способы переработки и внесения птичьего помета. Влияние помета на урожайность и качество сельскохозяйственных культур	17
1.4. Состав, свойства биогумуса и его влияние на почву	22
1.5. Опыт применения биогумуса в земледелии	26
2. ЗАДАЧИ, МЕТОДИКА И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	30
2.1. Цель и задачи исследований	30
2.2. Методика исследований	31
2.3. Условия проведения исследований	33
2.3.1. Почвы	33
2.3.2. Погодные условия в годы проведения исследований	34
3. ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВЫ ПОД КУКУРУЗОЙ, ЯЧМЕНЕМ И ПРОСОМ	39
4. ДИНАМИКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В ПОЧВЕ	44
4.1. Динамика минерального азота	44
4.2. Фосфатный режим почвы	56
4.3. Калийный режим почвы	62
5. ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА В ПОЧВЕ И ЕЕ БИОЛОГИЧЕСКУЮ И ФЕРМЕНТАТИВНУЮ АКТИВНОСТЬ	65
5.1. Влияние органических удобрений на содержание гумуса в почве	65
5.2. Влияние куриного помета и биогумуса на биологическую активность почвы	68
5.3. Влияние удобрений на ферментативную активность почвы	74
6. ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ	78
6.1. Влияние удобрений на биометрические показатели кукурузы и ячменя	78
6.2. Влияние удобрений на содержание N-NO ₃ в растениях кукурузы	83

7. ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО КУЛЬТУР ЗВЕНА СЕВООБОРОТА КУКУРУЗА-ЯЧМЕНЬ-ПРОСО	85
7.1. Влияние удобрений на урожайность кукурузы	85
7.2. Влияние последствия удобрений на урожайность ячменя и проса	89
7.3. Влияние удобрений на качество продукции	93
8. ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА ВЫНОС И БАЛАНС НРК В ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ УДОБРЕНИЙ	97
9. БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ В ЗВЕНЕ СЕВООБОРОТА КУКУРУЗА-ЯЧМЕНЬ-ПРОСО	104
9.1. Биоэнергетическая эффективность	104
9.2. Экономическая эффективность	106
ВЫВОДЫ	108
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ	112
ЛИТЕРАТУРА	113