

Нечаева Елена Хамидулловна

канд. с.-х. наук, доцент, доцент

Мельникова Наталья Александровна

канд. с.-х. наук, доцент

Гайнеддинова Зухра Рахимжановна

студентка

ФГБОУ ВО «Самарская государственная

сельскохозяйственная академия»

г. Самара, Самарская область

ОЦЕНКА БИОГЕННОСТИ ПОЧВЫ ПОД ПОСЕВАМИ СОИ

Аннотация: в статье рассмотрена численность микробного ценоза в зависимости различных способов основной обработки и органических удобрений при возделывании сои в Среднем Поволжье.

Ключевые слова: микроорганизмы, органические удобрения, основная обработка почвы.

Зернобобовые культуры – важный источник растительного белка. Среди них большой интерес представляет соя. Растительный белок играет важную роль в питании человека и кормлении животных. В состав белков входят все необходимые аминокислоты. В связи с этим, проблема увеличения производства растительного белка в Российской Федерации является весьма актуальной. Один из путей решения проблем повышения урожайности и улучшения качества продукции зернобобовых культур – совершенствование технологии возделывания [3].

В современных технологиях огромную роль в питании растений играют микроорганизмы почвы. Растения без микроорганизмов не могут нормально расти и давать урожай. Микроорганизмы переводят нерастворимые минеральные и органические соединения в доступные для растений формы и ускоряет поступление элементов питания в растения [2].

Цель исследований – проанализировать численность почвенных микроорганизмов в посевах сои в зависимости от агротехнических приемов.

Наши исследования проводились на опытном поле кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» в 2016 году в посевах сои. Схема опыта предусматривала три фона удобрений: Контроль (без внесения удобрений); Навоз, Жидкое удобрение (птичий помет); Твердое удобрение (птичий помет); и три варианта основной обработки почв: Вспашка на 20–22 см; Рыхление на 10–12 см; Нулевая.

Результаты наших исследований приведены в таблице 1. Применение органических удобрений повышает общую биогенность почвы, что особенно видно по варианту вспашки и рыхления. Нулевая обработка спровоцировала снижение общей численности на фоне внесения жидкого и твердого птичьего помета (рис.1).

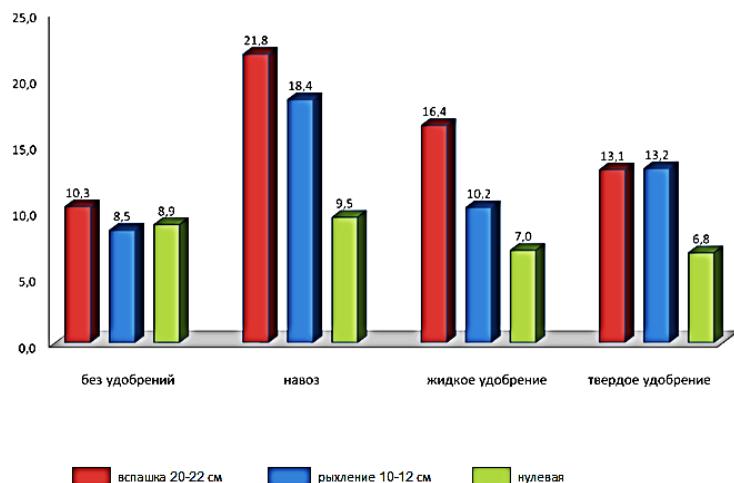


Рис. 1 Общая биогенность почвы, млн. КОЕ /1 гр. аб. сух.
почвы в пахотном слое 0–30 см

Таблица 1

Численность микроорганизмов в зависимости от способов основной обработки и органических удобрений в посевах сои, КОЕ/1 г. аб. сух. почвы

Варианты опыта (фон)	Способы основной обработки почвы	Бактерии, млн.	Актиномицеты, млн.	Грибы, тыс.	Общая биогенность
Контроль (без удобрений)	Вспашка 20–22 см	4,5	5,7	43,4	10,3
	Рыхление 10–12 см	5,9	2,5	52,6	8,5
	Нулевая	5,2	3,7	20,0	8,9
Навоз	Вспашка 20–22 см	16,3	5,4	58,3	21,8

	Рыхление 10–12 см	14,6	3,7	43,2	18,4
	Нулевая	5,6	3,9	18,2	9,5
Жидкое удобрение (птичий помет)	Вспашка 20–22 см	9,2	7,1	77,5	16,4
	Рыхление 10–12 см	7,9	2,3	46,5	10,2
	Нулевая	3,7	3,2	40,9	7,0
Твердое удобрение (птичий помет)	Вспашка 20–22 см	6,1	6,9	50,3	13,1
	Рыхление 10–12 см	8,2	4,9	42,0	13,2
	Нулевая	3,3	3,5	41,0	6,8

Вариант вспашки в сочетании с внесением органики в почву привел к увеличению численности почвенных грибов: на фоне навоза на 25%, на фоне жидкого органического удобрения на 44%, на фоне твердого органического удобрения на 13.7% по сравнению с контролем.

Бактерии так же, как и грибы чувствительны к наличию свежего органического вещества в почве. О чем свидетельствует увеличение их численности при внесении всех разновидностей органики, особенно в вариантах вспашки и рыхления.

Актиномицеты развиваются на продуктах полураспада [1], поэтому внесение свежего органического вещества в почву, существенного увеличения их численности не вызвало.

Таким образом применение органических удобрений повышает численность микроорганизмов по сравнению с вариантом без удобрений. Наиболее высокая общая биогенность почвы наблюдалась в вариантах вспашки и рыхления.

Список литературы

1. Войнова-Райкова Ж. микроорганизмы и плодородие / Ж. Войнова-Райкова, В. Ранков, Г. Ампова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 120 с.
2. Зотиков В.И. Роль зернобобовых и крупяных культур в адаптивности и диверсификации растениеводства / В.И. Зотиков // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2014. – №3. – С. 3–11.
3. Морозов В.И. Средообразующие функции зернобобовых культур при биологизации севооборотов лесостепи Поволжья / Морозов В.И. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – №1. – С. 3–15.