

Литература

1. Ковалевская Л. И. Изменчивость морфологических и хозяйственно полезных признаков у клевера лугового и ее использование в селекции / Л. И. Ковалевская, В. И. Бушуева // Вестник Белорус. гос. с.-х. акад. – 2016 – № 3.– С.74–78.
2. Ковалевская Л. И. Результаты конкурсного испытания сортообразцов клевера лугового разных типов спелости / Л. И. Ковалевская, В. И. Бушуева // Земляробства і ахова раслін. – 2017 – № 6 – С. 7–13.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник / Б.А. Доспехов. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
4. Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси / Ф. И. Привалов [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007 – 448 с.
5. Лапа В. В. Применение удобрений и качество урожая / В. В. Лапа, В. н. Босак; Ин-т почвоведения и агрохимии. – Минск, 2006 – 120 с.
6. Сельманович В.Л. Кормопроизводство: учебное пособие / В.Л.Сельманович – Минск: Новое знание, 2008.-256 с.:ил.

УДК 631.461:631.51(571.53/55)

**ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ДЕСТРУКТОРОВ
СТЕРНИ НА СОДЕРЖАНИЕ МИКРОМИЦЕТОВ В ВЫЩЕЛОЧЕННОМ
ЧЕРНОЗЕМЕ И УРОЖАЙНОСТЬ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ**

Разина¹ А.А., к.с.-х.н., доцент, **Крук² И.С.**, к.т.н, доцент,
Замашиков¹ Р.В., к.с.-х.н., **Зайцев¹ А.М.**, к.с.-х.н., доцент

¹Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, г. Иркутск,

²Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

В Иркутской области в интенсивно используемых пахотных угодьях, вследствие резкого снижения уровня применения органических удобрений, на долю почв с низким содержанием гумуса приходится 42,1 % [3]. В процессах образования и минерализации гумуса немаловажное значение имеет количественный и функциональный состав почвенной микрофлоры [5], ресурсосберегающие технологии [1], в том числе системы обработки почвы [6].

В технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, где применяются различные приемы минимализации обработки почвы и прямой посев, происходит накопление растительных остатков, в частности зерновых культур, из-за содержания в них значительного количество целлюлозы, лигнина и незначительного – азота, период их полной деструкции составляет 3-5 лет [4].

В условиях Предбайкалья вопрос влияния способов основной обработки и деструкторов стерни на микробиологическую активность микромицетов почвы и содержание гумуса не изучался.

Цель наших исследований заключалась в оценке влияния приемов основной обработки выщелоченного чернозема Предбайкалья и применение деструктора стерни Эфика Энзим на микробиологическую активность почвенных микромицетов и урожайность зеленой массы суданской травы.

Опыт проводился в лесостепной зоне Предбайкалья в условиях учебно-научного производственного подразделения «Семена» Иркутского ГАУ.

Объектами исследований явились деструкторы стерни Эфика Энзим и ФунгиРА, почва, микромицеты и суданская трава сорта Землячка.

Почва опытного участка среднесуглинистый выщелоченный чернозем, с содержанием гумуса в слое 0-30 см 4,2%; общего азота 0,20%; валового фосфора 0,22%; рН_{сол} 6,2; сумма поглощенных оснований 24-28 мг-экв./100 г; гидролитическая кислотность 7,1-7,2 мг-

экв./100 г; степень насыщенности основаниями 72-74%; обеспеченность доступными формами фосфора и калия средняя.

Повторность опыта трехкратная. Площадь опытной делянки 160 м². Предшественник - яровая пшеница на зерно. Зяблевая обработка почвы не проводилась. Наблюдения за объектами исследований проводили в чистом пару и под посевами суданской травы на силос. Обработка почвы в чистом пару включала вспашку на 23-25 см в 1-ой декаде июня и две послонных культивации на 8-10 и 10-12 см в середине июля и августе. Изучение развития микроорганизмов в чистом пару проводили на фоне применения деструкторов стерни перед вспашкой и без их применения.

Схема опыта под суданскую траву:

Фактор А – приемы предпосевной обработки почвы: 1. Вспашка плугом ПЛН-5-35 на глубину 20-22 см в первой декаде июня; 2. Дискование дискатором БДМ-4 на глубину 10-12 см в эти же сроки.

Фактор Б – использование деструкторов стерни: 1. Без деструктора; 2. Деструктор Эфика Энзим; 3. Деструктор ФунгиРА.

Стерню яровой пшеницы перед посевом суданской травы обрабатывали деструкторами 6 июня 2023 г. путем опрыскивания ранцевым опрыскивателем и сразу же заделывали в почву орудиями согласно схеме опыта. Через один день после заделки стерни, обработанной деструкторами, была посеяна суданская трава. Способ посева рядовой сеялкой СЗМ-400, после посева поле прикатывали.

Почвенные образцы отбирали перед обработкой деструкторами и после уборки урожая суданской травы.

Микробиологическую активность почвы изучали по активности образования колоний почвенных микромицетов. Для их выделения из почвы применяли метод разведения Ваксмана с последующим посевом в питательную среду Чапека [7].

Учет урожая проводили 19 сентября путем скашивания суданской травы на учетных площадках и взвешивания на площадных весах.

Статистическую обработку экспериментальных данных осуществляли методом дисперсионного анализа с применением пакета программ Snedecor V5 «Прикладная статистика для исследований» [2, 8].

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание колоний микромицетов в почве и урожайность зеленой массы суданской травы в зависимости от способов обработки почвы и деструкторов стерни (2023 г.)

Способы обработки почвы – фактор А	Деструктор стерни – фактор В	Количество колоний микромицетов в 1 г. почвы на питательной среде Чапека, шт.		Урожайность зеленой массы суданской травы, т/га
		6 июня	19 сентября	
Пар	0 контроль	24	57	-
	Эфика Энзим		149	-
	ФунгиРА		70	-
Вспашка	0		30	73,7
	Эфика Энзим		77	79,8
	ФунгиРА		48	77,3
Дискование	0		28	62,5
	Эфика Энзим		73	67,0
	ФунгиРА		120	66,1
НСР ₀₅ по урожайности	Фактор А=2.15; Фактор В=2.63; АВ=3.72			
Степень влияния факторов по урожайности	А=0.85; В=0.08; АВ=0			

Использование деструктора стерни Эфика Энзим в вариантах обработки почвы обеспечило увеличение численности колоний микромицетов на 220,8 % – по вспашке и на 204,2 % и 10,3 % соответственно – по дискованию. В варианте с деструктором ФунгиРА и дискаторной обработкой почвы – количество колоний было больше, чем по вспашке на 64,4%.

Статистическая обработка экспериментальных данных урожайности суданской травы показала, что прибавки, полученные от различных способов обработки почвы и применения деструктора стерни достоверны. Вспашка, по сравнению с обработкой почвы дискатором, способствовала повышению урожайности зеленой массы суданской травы на 15,1 %.

Лучшим вариантом было сочетание применения деструктора стерни Эфика Энзим со вспашкой почвы, обеспечившим повышение микробиологической активности почвенных микромицетов – на 220,8 %, относительно исходного состояния почвы и увеличение урожайности зеленой массы суданской травы – на 12,7 % по сравнению с вариантом дискования почвы. Для эффективного действия деструктора ФунгиРА лучше подходит поверхностная обработка почвы дискованием.

Литература

1. Богомолова Ю.А. Роль ресурсосберегающих технологий и деструкторов соломы в изменении содержания и качественного состава органического вещества светло-серой лесной почвы в условиях Нижегородской области / Ю.А. Богомолова, В.В. Ивенин, А.В. Ивенин, Н.А. Минеева, Л.Г. Шашкаров // Вестник Чувашского государственного аграрного университета. – 2023. – № 4. – С. 13-19.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат. – 1985. – 351 с.
3. Деградация земли. Ученых беспокоит состояние почв в регионе / текст Ю. Мамонтовой // Общественно-политическая газета «Областная». – 2021. – № 140 (2339). – С 10-11.
4. Емцев В.Т. Микробиология / В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. – М.: Дрофа. – 2005 – 444 с.
5. Зинченко М.К. Действие приемов основной обработки почвы на микробный потенциал агроландшафтов серой лесной почвы / М.К. Зинченко // Земледелие. – 2016. – № 1. – С. 16-19.
6. Ивенин А.В. Влияние систем обработки светло-серой лесной почвы и различных деструкторов соломы на продуктивность зернового севооборота в условиях юго-востока Волго-Вятского региона / А.В. Ивенин, А.П. Саков, Ю.А. Богомолова, В.В. Ивенин, А.Г. Захорян, А.Н. Фирсов // Вестник Чувашского государственного аграрного университета. – 2021. – № 3. – С. 15-21.
7. Методы экспериментальной микологии / под общей ред. чл.-кор. АН УССР В.И. Билай. – Киев: Изд-во Наукова думка. – 1973. – 238 с.
8. Сорокин О.Д. Прикладная статистика на компьютере / О.Д. Сорокин. – Краснообск: Изд-во ГУП РПО СО РАСХН – 2004. – 162 с.

УДК 628.511.633.85

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОБРУШИВАНИЯ СЕМЯН КЛЕЩЕВИНЫ

Иванов В.С., студент, **Чебанов А.Б.**, к.т.н., доцент, **Чебанова Ю.В.**, к.г.н., доцент
Мелитопольский государственный университет, г. Мелитополь

Основными элементами масличных семян являются семенное ядро и его оболочка.

Обрушивание - один из основных процессов, обеспечивающих отделение оболочки от ядра. Этот процесс главным образом влияет на качество полученного масла, так как при тщательном разделении ядра от оболочки в масле не будет образовываться осадок, не будет видимых помутнений и будут отсутствовать микровкрапления. Смесь, которая образуется в процессе, называется рушанкой.