НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
АЧИМСХ

АКТИВНАЯ ЧЕСТОЛЮБИВАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ МОЛОДЕЖЬ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ



№ 2
2017

Иванов Д.В. – *кандидат технических наук, доцент, руководитель научно-инновационного учебного центра ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ», председатель Совета молодых ученых и специалистов Северо-Кавказского и Южного федеральных округов;*

Сысоев Д.П. – *кандидат технических наук, доцент, заместитель председателя Совета молодых ученых и специалистов ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ им. И.Т. Трубилина»;*

Мирошникова В.В. – *кандидат технических наук, главный специалист по научной работе;*

Кущева Е.Н. – *кандидат технических наук, ведущий специалист по научной работе студентов и молодых исследователей, председатель Совета молодых ученых и специалистов*

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР:

Лобачевская Н.П. – *кандидат технических наук, ведущий специалист по научной работе*

ИНФОРМАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ:

Мирошников М.А. – *ведущий специалист по научно-технической информации и интеллектуальной собственности*

Михайлютин Д.С., Сторожук Т.А.
Анализ технических средств для измельчения корнеклубнеплодов 37

Калугин П.И., Жигайлов А.В., Иванов П.А., Черемисин Ю.М.
Обоснование параметров распределителя и режимов пневмотранспортирования семян для сошников внутрипочвенного разбросного посева 42

Экономические науки

Требух С.С., Курочкин В.Н.
Мясопродуктовый подкомплекс: обеспечение продовольственной безопасности 47

Настенкова А.В., Шалдохина С.Ю.
Анализ эффективности использования оборотных средств в ЗАО «Агрофирма «Восток» Николаевского района Волгоградской области 53

Быстрова Н.С., Ламовская О.Г.
Совершенствование учета в учреждениях здравоохранения 57

Шаталова М.А., Лебедева Г.В.
Особенности проведения инвентаризации расчетов с поставщиками и подрядчиками сельскохозяйственных организаций 61

Сидоренко В.М., Глушко А.Б.
К вопросу обеспечения экономической безопасности предприятия 65

Головина Д.В., Писарева Е.В., Бурейко И.Г.
О развитии молочного скотоводства как факторе диверсификации рисоводческих предприятий 70

Сельскохозяйственные науки

Хронюк М.В., Ерешко С.А., Бершанский Р.Г.
Листовая диагностика растений 76

Фирсова Е.В., Хронюк В.Б., Ерешко А.С.
Анализ современного состояния качества семян 79

Кравцова Е.В.
Повышение урожайности ярового ячменя при использовании сидератов 84

Головко А.С., Потапов Е.А., Кувшинова Е.К.
Комплексное влияние протравителя семян Ламадор и удобрений на прорастание семян зерновых культур 88

Жогалева О.С.
Анализ биомассы усатых сортов гороха в зависимости от применяемых микроудобрений 93

Репка Д.А., Гордеева Ю.В., Бельтюков Л.П.
Применение биопрепаратов при возделывании озимой пшеницы Виктория 11 98

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, 21

© Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сычев, В.Г. Эколого-агрохимическая оценка динамики плодородия почв европейской части России / В.Г. Сычев // Экологические функции агрохимии в современном земледелии: матер. Всерос. совещ. географической сети опытов с удобрениями (27–28 февраль 2008 г.). – Москва, 2008. – С. 9–17.
2. Лыков, А.М. Органическое вещество пахотных почв Нечерноземья / А.М. Лыков. – Москва, 2004. – 630 с.
3. Постников, П.А. Питательность ячменя при использовании зеленых удобрений / П.А. Постников // Кормопроизводство. – 2005. – № 5. – С. 30–32.
4. Применение удобрений под зерновые культуры на Дону: монография / Л.П. Бельтюков, А.А. Гриценко. – Зерноград, 1993. – 226 с.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур: зерновые, крупяные, зернобобовые, кукуруза и кормовые культуры. Выпуск 2. – 1989. – 194 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кравцова Елена Вячеславовна, соискатель
Тел.: (863-59)41-0-37, e-mail: lena.le2011na.kravtsova@mail.ru

УДК 633.1:632.9

ГОЛОВКО А.С., *студент*
ПОТАПОВ Е.А., *аспирант*
КУВШИНОВА Е.К., *кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

Азово-Черноморский инженерный институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде

КОМПЛЕКСНОЕ ВЛИЯНИЕ ПРОТРАВИТЕЛЯ СЕМЯН ЛАМАДОР И УДОБРЕНИЙ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Рассмотрено влияние протравителя семян Ламадор в комплексе с водорастворимым удобрением Мастер и гуминовым удобрением Гумат на энергию прорастания и всхожесть семян зерновых культур в лабораторных условиях. Установлено влияние указанных препаратов на силу роста, длину и массу проростков озимой пшеницы, ярового ячменя и овса. Приведены затраты на протравливание семян.

Ключевые слова: удобрение, зерновые культуры, прогреватель, энергия прорастания, всхожесть семян.

В настоящее время при производстве растениеводческой продукции в стране применяется 55–65 тысяч тонн средств защиты растений на площади 70–75 млн. гектаров. Без применения таких препаратов производство сельскохозяйственной продукции как в мировой практике, так и в России невозможно [1].

Одним из способов защиты проростков от первичной инфекции является протравливание семян перед посевом. Необходимость фитосанитарных мероприятий обоснована тем, что без них невозможна реализация генетического потенциала сортов зерновых культур: увеличение урожайности и улучшение качества продукции. Важность защитных мероприятий имеет не только экономическое, но и экологическое значение [2].

Цель работы – оценить комплекс-

ное влияние протравителя семян Ламадор и удобрений Мастер и Гумат на энергию прорастания, лабораторную всхожесть семян и силу роста зерновых культур в лабораторных условиях.

Исследования проводили в учебно-научно-производственной агротехнологической лаборатории Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ весной 2017 года. Предметом исследований являлись препараты и удобрения: Ламадор – фунгицидный протравитель, имеющий в своем составе два активных действующих вещества – тебуконазол и протиоконазол; Мастер – водорастворимое комплексное удобрение в хелатной форме 13:40:13 + микроэлементы (Fe – 0,07%, Mn – 0,03%, Cu – 0,005%, Zn – 0,01%, B – 0,02); Гумат – гуминовое удобрение с микроэлементами. Были исследованы семена озимой пшеницы сорта Адель, ярового ячменя сорта Ратник и овса сорта Валдин 765.

Анализ энергии прорастания и всхожести зерновых культур проводили по ГОСТ 12038-84; влияние обработки семян на длину проростков устанавливали определением линейных размеров ростков и корешков; силу роста и формирование корневой системы в условиях модельного опыта (рисунок 1) в пересчете на 100 растений определяли по Ступину А.С. [3]. Повторность в модельном опыте – двухкратная.



Рисунок 1 – Растения озимой пшеницы перед определением силы роста

Использование протравителей семян позволяет избежать их инфицирования в полевых условиях. В лабораторных же условиях замачивание семян в испытуемых растворах оказывало слабое влияние на посевные свойства. Так, например, сочетания Ламадор+Мастер и Ламадор+Мастер+Гумат снизили энергию прорастания у озимой пшеницы на 2%, а всхожесть – на 1%. Снижение энергии прорастания на 6% и всхожести на 2% отмечено и у овса в варианте Ламадор+Мастер, а у ярового ячменя в указанных вариантах наблюдалась обратная зависимость: по сравнению с контролем эти два показателя увеличились (таблица 1).

Таблица 1 – Энергия прорастания и всхожесть зерновых культур, %

Вариант	Озимая пшеница Адель		Яровой ячмень Ратник		Овес Валдин 765	
	энергия	всхожесть	энергия	всхожесть	энергия	всхожесть
Контроль	96	96	94	95	98	98
Ламадор	96	97	94	95	98	99
Ламадор+Мастер	94	95	95	97	92	96
Ламадор+Гумат	96	96	95	98	95	97
Ламадор+Мастер+ Гумат	94	95	97	98	95	97

Анализ энергии прорастания семян свидетельствует о том, что у всех изучаемых культур она была довольно высокой и составила у озимой пшеницы 94–96%, у ярового ячменя – 94–97%, у овса – 92–98%. Оценка всхожести свидетельствует о положительном влиянии препарата Ламадор на этот показатель у семян озимой пшеницы и овса. Всхожесть семян была на 1% выше, чем на контроле. При этом во всех вариантах опыта она была высокой и полностью отвечала требованиям посевного стандарта.

Измерение линейных размеров проростков после определения всхожести свидетельствует о влиянии препаратов в различных сочетаниях на величину ростков и корешков. По сравнению с контролем длина ростков уменьшилась в среднем на 1–3 см, что объясняется ретардантным действием протравителя Ламадор, а длина корешков увеличилась на 0,1–4 см (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние предпосевной обработки семян на длину проростков, см

Вариант	Озимая пшеница Адель		Яровой ячмень Ратник		Овес Валдин 765	
	Длина, см					
	ростка	корешка	ростка	корешка	ростка	корешка
Контроль	9,8	11,7	10,2	9,4	6,4	11,0
Ламадор	6,7	11,9	10,4	11,5	5,2	11,6
Ламадор+Мастер	6,5	11,4	9,1	13,1	4,4	11,2
Ламадор+Гумат	7,0	12,9	10,8	12,3	5,0	11,6
Ламадор+Мастер+ Гумат	6,8	12,7	9,1	13,4	5,3	10,3

Самая развитая корневая система отмечена у ярового ячменя (13,4 см) в варианте Ламадор+Мастер+Гумат, превысившая контроль на 4 см.

Анализ силы роста подтверждает положительное влияние препаратов на способность ростков пробиваться через слой почвы (особенно у ярового ячменя и у овса). Сила роста была наивысшей в варианте Ламадор (98 и 99%) и в варианте Ламадор+Гумат (95 и 98%) соответственно культурам (таблица 3).

Таблица 3 – Сила роста семян изучаемых сортов, %

Вариант	Озимая пшеница Адель	Яровой ячмень Ратник	Овес Валдин 765
Контроль	91	92	96
Ламадор	90	98	99
Ламадор+Мастер	79	94	91
Ламадор+Гумат	91	95	98
Ламадор+Мастер+Гумат	74	91	97

В отношении озимой пшеницы такой закономерности не установлено. В вариантах Ламадор+Мастер и Ламадор+Мастер+Гумат сила роста по сравнению с контролем (91%) снизилась до 79 и 74%. Очевидно, что отрицательное влияние на проростки озимой пшеницы оказал препарат Мастер, возможно, за счет повышенной концентрации почвенного раствора.

Оценка силы роста путем определения массы ростков и корешков в пересчете на абсолютно сухое вещество ста проростков показала, что у озимой пшеницы и ярового ячменя замачивание семян в варианте Ламадор + Мастер + Гумат стимулировало развитие корневой системы на 29 и 17% соответственно культурам. Масса корешков у озимой пшеницы в этом варианте составила 27,0 г, у ячменя – 23,2 г. У овса увеличение массы корешков почти вдвое (24,0 г по сравнению с контролем 12,9 г) отмечено в варианте Ламадор+Мастер. Закономерного влияния препаратов на массу ростков изучаемых культур не установлено: у озимой пшеницы наибольшей она была на контроле (15,6 г), у ярового ячменя – в варианте Ламадор+Гумат (20,9 г), у овса – только при обработке Ламадором (14,1 г) (таблица 4).

Таблица 4 – Сила роста семян зерновых культур на абсолютно сухое вещество, г

Вариант	Озимая пшеница Адель		Яровой ячмень Ратник		Овес Валдин 765	
	Масса, г					
	ростков	корешков	ростков	корешков	ростков	корешков
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Контроль	15,6	20,9	19,5	19,8	13,4	12,9
Ламадор	14,4	24,0	20,5	20,4	14,1	16,3

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7
Ламадор+ Мастер	13,3	22,6	20,3	22,4	11,1	24,0
Ламадор+ Гумат	12,5	25,1	20,9	22,8	10,7	21,2
Ламадор+ Мастер+ Гумат	13,8	27,0	19,3	23,2	12,5	13,0

В практике сельского хозяйства большое значение имеют финансовые затраты на элементы технологии возделывания и, в частности, на предпосевную обработку семян.

В ценах 2017 года на изучаемые препараты были произведены примерные расчеты затрат на предпосевную обработку семян как на единицу площади (на 1 га), так и на 1 т семян. Установлена самая низкая стоимость предпосевной обработки семян – 156–208 руб./га – при использовании только препарата Ламадор. В сочетании с Гуматом эти затраты увеличатся до 161–218 руб./га, а самыми высокими они будут при применении Ламадор+Мастер+Гумат – 211–338 руб./га. Аналогичными являются затраты на подготовку семян к посеву в пересчете на 1 тонну (таблица 5).

Таблица 5 – Затраты на протравливание семян зерновых культур, руб.

Вариант	Затраты	
	руб./га	руб./т
Контроль	0	0
Ламадор	156 – 208	780 – 1040
Ламадор+Мастер	206 – 328	1030 – 1640
Ламадор+Гумат	161 – 218	805 – 1090
Ламадор+Мастер+Гумат	211 – 338	1055 – 1690

На основании вышеизложенного сделан вывод о том, что в лабораторных условиях препараты, предназначенные для предпосевной обработки семян, не оказывали влияния на энергию прорастания и всхожесть семян. Самую высокую силу роста у ярового ячменя и овса (98–99%) обеспечил препарат Ламадор. Сочетание Ламадор+Мастер+Гумат стимулировало развитие корневой системы у озимой пшеницы и ярового ячменя на 29 и 17% по сравнению с контролем, а у овса в варианте Ламадор+Мастер – на 86%. При использовании протравителя семян Ламадор как в чистом виде, так и в сочетании с Гуматом и Мастером установлена тенденция снижения длины ростков и увеличения длины корешков у всех изучаемых культур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Желтова, К.В. Современные средства защиты озимой пшеницы от корневых гнилей / К.В. Желтова, В.И. Долженко // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2016. – № 4 (20). – С. 71–79.
2. Немченко, В.В. Система защиты растений в ресурсосберегающих технологиях / В.В. Немченко, А.Ю. Кекало, Н.Ю. Заргарян и др. – Куртамыш: ГУП "Куртамышская типография", 2011. – 525 с.
3. Ступин, А.С. Основы семеноведения / А.С. Ступин. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 384 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Головко Анатолий Сергеевич, студент
Тел.: 8-909-446-76-15, e-mail: anatoliya509@mail.ru
Потапов Евгений Александрович, аспирант
Кувшинова Елена Константиновна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Тел.: 8-909-407-30-82, e-mail: kuv.ek61@yandex.ru.

УДК 633.358:631.8



ЖОГАЛЕВА О.С., *аспирантка*

Азово-Черноморский инженерный институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде

АНАЛИЗ БИОМАССЫ УСАТЫХ СОРТОВ ГОРОХА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ МИКРОУДОБРЕНИЙ

Проведен анализ биомассы растений трех сортов гороха усатого морфотипа селекции ГБНУ Донского зонального НИИСХ. Установлено, что применение хелатных микроудобрений ОРМИСС с бором и молибденом для предпосевной обработки семян и внекорневых подкормок растений положительно влияет на развитие надземной и корневой массы сортов гороха.
Ключевые слова: горох, надземная часть, воздушно-сухая масса, корни, микроудобрения, ОРМИСС, бор, молибден.

Горох является главной зернобобовой культурой во многих регионах России. На долю его приходится более 80 % всех посевных площадей зернобобовых культур в стране [1].

Основные посевные площади его находятся в трех регионах: Центральном, Сибирском и Приволжском. Около 20 % посевной площади этой культуры находится в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах [2].

Горох выращивают как на кормовые цели, так и на продовольственные. Зерно гороха богато белком и содержит значительное количество углеводов, минеральных солей и витаминов, необходимых для питания человека и животных. Белки гороха, заключая в себе все жизненно необходимые аминокислоты, являются полноценными в питательном отношении и легко усваиваются человеческим организмом [3].

Несмотря на азотофиксирующую способность гороха, использование микроудобрений в технологиях возделывания получило в настоящее время