

мических, химико-технологических и биологических специальностей вузов. М.: Высшая школа, 2002. 334 с.

17. Киреева Н.А., Мифтахова А.М., Салахова Г.М. Рост и развитие яровой пшеницы на нефтезагрязненных почвах и при биоремедиации // Агрохимия. 2006, №1. С.85-90

THE CHANGE OF GROWTH PROCESSES OATS UNDER THE INFLUENCE OF OIL POLLUTION

E.Khaliullina

FSBEI HPE «Ulyanovsk SAA named. P.A.Stolypin»

The results of our research show that high concentrations of oil there is a partial inhibition of growth processes of plants oats. While lower concentrations of growth processes are not violated, the data on root development and plant height, they are on the level of control plants.

УДК 634.635

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТИМУЛИРОВАНИЯ РОСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ ЛУКА РЕПЧАТОГО ПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА РАННИХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА

*Хван О.В. – аспирант агротехнологического факультета
Подковыров И.Ю. – молодой учёный
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный аграрный
университет»
Волгоград, Россия*

Ключевые слова: *лук репчатый, гуматы, всхожесть семян, энергия прорастания, рост, развитие*

Выявлены особенности влияния стимулирующих рост препаратов на основе гуминовых кислот на рост и развитие проростков

гибридов лука репчатого. Обосновано применение гуматов для получения выровненных всходов. Дана оценка эффективности стимуляторов роста на посевах лука.

Нижнее Поволжье является крупнейшим регионом-донором лука репчатого. Площади его посевов в Волгоградской области занимают около 5 тыс. га, а объем производства составляет более 130 тыс. тонн в год. На светло-каштановых почвах лук репчатый лидирует по объемам производства среди овощной группы. Современные технологии позволяют получать его урожай на уровне 60-85 т/га и более. Этому способствует применение высокопродуктивных гибридов, капельного орошения, фертигации, системы защиты от болезней, вредителей и сорных растений. Успех выращивания лука зависит от качества всходов, так как его растения на ранних этапах онтогенеза развиваются достаточно медленно и подвержены действию комплекса негативных погодных условий весеннего периода [1, 2, 4, 5, 6, 7].

Изучение влияния стимуляторов роста, повышающих качество всходов и улучшающих их рост, в условиях бедных светло-каштановых почв и засушливого климата позволяет выявить эффективные средства и скорректировать регламенты их применения на луке. В этом отношении представляют интерес препараты на основе гуминовых веществ. Целью исследований являлось выявление эффективности гуматов разного состава при выращивании лука репчатого на светло-каштановых почвах.

Исследования выполняли на базе хозяйства ИП «Хван В.А.» Городищенского района Волгоградской области в 2008-2013 гг. Почвы светло-каштановые среднесуглинистые с содержанием гумуса 0,62-1,26 %, слабосолонцеватые. Луковые культуры занимают площадь 40 га. На производстве применялась технология выращивания, принятая в регионе. Орошение капельное. Опыты проводили на широко выращиваемом и высокоурожайном гибриде лука Банко F1. Для выявления действия гуматов использовали растворы препаратов Лигногумат, Унифлор рост, Унифлор микро, Эстрасол, Гумат +7 в концентрациях, рекомендованных производителями. Методической основой проведения исследований являлись «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (под редакцией М.А. Федина, 1985), «Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве» (под редакцией В.Ф. Белика, 1992) [3].

Таблица 1 – Влияние препаратов на основе гуминовых соединений на всхожесть и энергию прорастания семян лука репчатого

Вариант опыта	Всхожесть, %	Энергия прорастания, сут.	Средняя длина корешка, мм	Вес проростка, г
Гумат+7	68,23±2,32	4,65±0,22	27,00±1,28	0,030
Лигногумат	60,00±2,11	4,89±0,21	21,67±0,97	0,033
Унифлор рост	66,25±2,19	5,44±0,25	5,68±0,24	0,010
Унифлор микро	56,18±2,08	5,62±0,24	12,33±0,81	0,023
Эстрасол	57,51±1,97	3,14±0,14	25,00±1,16	0,023
Контроль	56,10±1,84	5,03±0,20	10,67±0,77	0,020

Для ранних этапов онтогенеза растений лука характерны замедленные темпы нарастания вегетативной массы и дифференциации органов. Применение гуматов в качестве стимуляторов роста позволило улучшить качество всходов в посевах. Установлено, что препараты на основе гуминовых соединений в различной степени влияют на прорастание семян и рост всходов лука (таблица 1).

Наиболее существенно (на 6,5-17,7%) повышали всхожесть семян Гумат+7, Лигногумат и Флоргумат рост. Наиболее эффективным в опыте оказался Гумат+7, что обусловлено хорошим балансом гуминовых соединений и микроэлементов в его составе. Гуматы несколько улучшают энергию прорастания семян лука (на 2,9-8,2%). Однако наибольший эффект достигнут от применения микробиологического препарата Эстрасол. Под его действием семена лука прорастали в 1,6 раза быстрее по сравнению с контролем. На рост корешка зародыша семени испытываемые препараты произвели положительный эффект. Лучшие характеристики стартового роста наблюдались в варианте с Гумат+7. На развитие корешков при прорастании в большей степени оказывал влияние Эстрасол.

При выращивании рассады гибрида лука Банко F1 выявлено положительное действие препаратов на основе гуминовых соединений. Ткани листьев и корневой системы по разному реагировали на изучаемые препараты (таблица 2).

Эффект от их применения выражался в увеличении прироста листьев на 7,9-13,3% и корня на 11,2-22,9%. Интенсивный рост листьев отмечен после применения Унифлор микро, а корней – Гумат+7. Вес растений, а также их отдельных органов под воздействием препаратов увеличивался пропорционально их длине.

Таблица 2 – Влияние препаратов на основе гуматов на показатели рассады лука репчатого в фазу четырёх листьев

Препарат	Длина листа, мм	Длина корня, мм	Количе- ство кор- ней	Вес ли- стьев, г	Вес кор- ня, г	Вес рас- тений, г
Гумат+7	188,75 ±8,56	100,75 ±4,21	7,25 ±0,29	0,34 ±0,015	0,12 ±0,05	0,47 ±0,022
Лигногумат	195,20 ±9,11	87,40 ±3,56	6,8 ±0,27	0,29 ±0,012	0,12 ±0,05	0,45 ±0,020
Унифлор рост	185,25 ±7,98	88,00 ±3,23	7,5 ±0,28	0,27 ±0,012	0,11 ±0,05	0,42 ±0,019
Унифлор микро	207,00 ±8,34	89,75 ±3,47	8,5 ±0,31	0,39 ±0,014	0,14 ±0,06	0,57 ±0,025
Эстрасол	173,20 ±7,25	96,20 ±4,52	7,8 ±0,28	0,30 ±0,013	0,10 ±0,04	0,46 ±0,022
Контроль	159,40 ±6,42	77,60 ±4,38	5,6 ±0,19	0,26 ±0,012	0,10 ±0,04	0,41 ±0,018

Таким образом, для получения всходов высокого качества можно рекомендовать применение препарата Эстрасол. В фазе 2-4 настоящих листьев стимулирование роста растений лука следует проводить препаратом Унифлор микро, а для развития корневой системы использовать Гумат+7.

Библиографический список:

1. Бородычев В.В., Казаченко В.С. Режим орошения и продуктивность репчатого лука // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование, № 2, 2011. - С. 31-33.
2. Гикало Г.С., Гиш Р.А., Фролов С.А. Овощеводство юга России: учебное пособие/ Г.С. Гикало, Р.А. Гиш, С.А. Фролов. – Краснодар, 2006. – 449 с.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования)./ Б. А. Доспехов // М.: Агропромиздат, 1985.-351с.
4. Косторниченко В.М. Овощеводство: итоги и перспективы развития отрасли /В.М. Косторниченко //Вестник АПК Волгоградской области. – 2008.- №4. – С. 28-31.
5. Кузнецова Н.В., Маковкина Л.Н. Эффективность орошения лука репчатого на светло-каштановых почвах Волго-Донского междуречья //

Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. №3, 2010. - С. 76-83.

6. Тарakanов Г.И. и др. Овощеводство. //- М.: Колос, 2002. - 472с.

7. Филин В.И., Гаращенко А.А. Урожайность сортов и гибридов лука репчатого при разных системах удобрения на мелиорированных каштановых почвах // Картофель и овощи, № 3, 2010. – С.64-70.

УДК 631.8

ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

*Цаповская О.Н., аспирант агрономического факультета
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»,
Ульяновск, Россия*

Ключевые слова: почва, тяжелые металлы.

Целью исследования явилось изучение влияния меди на всхожесть семян яровой пшеницы.

Природная среда постоянно загрязняется различными веществами. Но в последнее время в неё активно проникают как биогенные, так и чужеродные токсиканты. Наибольшую опасность среди них представляют тяжёлые металлы: ртуть, свинец, медь, цинк, хром и другие. Возрастающее поступление их в окружающую среду приводит к загрязнению почв и повреждению растительных организмов, а также к отрицательному влиянию на продукты природного происхождения, следовательно, и на здоровье человека. [1]

Тяжелые металлы (ТМ) относятся к микроэлементам, то есть, химическим элементам, присутствующим в организмах в низких концентрациях. Но накопление ТМ может привести к сильному изменению состояния любого организма. Например, к снижению скорости роста, увяданию надземной части растения, повреждению его корневой системы или к изменению его водного баланса и так далее.

Причиной накопления большого количества тяжелых металлов в растениях является загрязнение почвы и атмосферного воздуха. Соли