

(в 2000 г. был равен 140 у.е./га). Это произошло за счет трехкратного роста дифференциального дохода улучшенных сенокосов и пастбищ (от 49 у.е./га в 2000 г. до 153 у.е./га в 2010 г), а также роста доходов пахотных и используемых под постоянные культуры земель, который изменился от 224 у.е./га в 2000 г. до 314 у.е./га в 2010 г.

Таким образом, сравнение показателей кадастровой оценки земель Жабинковского района показало, что наиболее высоким общим баллом кадастровой оценки и баллом плодородия почв рассматриваемого района характеризуются пахотные и используемые под постоянные культуры земли. Наименьший общий балл кадастровой оценки и самый низкий балл плодородия почвы характерен для естественных сенокосных и пастбищных земель.

Кроме того, установлено, что показатели кадастровой оценки по колхозам, совхозам, крупным сельхозпредприятиям значительно отличаются от показателей кадастровой оценки подхозов и мелких сельхозпредприятий, а также крестьянских (фермерских) хозяйств. Наиболее низкий общий балл кадастровой оценки, а также балл плодородия почв характерен для подхозов и мелких сельхозпредприятий. Для колхозов, совхозов, крупных сельхозпредприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств эти показатели выше в 1,5 раза. Весьма существенно отличаются они и по нормативному листу доходов по отношению к средним условиям и по дифференциальному доходу. По этим параметрам значительно превосходят колхозы, совхозы и крупные сельхозпредприятия, доход которых превышает доход подхозов и мелких сельхозпредприятий в 3–5 раз, а крестьянских (фермерских) хозяйств – в 1,5 раза.

УДК 628.01

ДЕМИДОВИЧ О.А., ОСТАПУК И.Я.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Лукьянчик И.Д., канд. с.-х. наук, доцент

ВЛИЯНИЕ РАСТВОРОВ БРАССИНОЛИДА-988 НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН И ДИНАМИКУ РОСТА ПОБЕГОВ ЛЬНА СОРТА АЛИЗЕ

Лен является одной из важнейших технических культур Республики Беларусь. Он обеспечивает промышленность сырьем для производства растительного масла и натуральных волокон. Беларусь занимает одно из ведущих мест в мире по масштабам производства льноволокна. Однако объем производства льна в стране не полностью удовлетворяет потребности промышленности, особенно на юго-западе Беларуси. Для увеличения урожайности льна перспективно использование стимуляторов роста [1]. К одной из перспективных групп регуляторов роста растений относятся

брассиностероиды – соединения стероидной природы, которые действуют в низких концентрациях и способствуют регуляции различных процессов метаболизма растений [2].

Работа выполнялась в рамках НИР с №ГР 20193099 «Оценка влияния фитогормонов стероидной природы и их производных на структурные и функциональные параметры некоторых сельскохозяйственных и фиторемедиационных культур» по заданию ГПНИ «Химические технологии и материалы».

Цель работы – изучить влияние различных форм обработок льна-догунца *Linum usitatissimum* L. сорта Ализе растворами брассинолида-988 в диапазоне концентраций 10^{-11} – 10^{-9} % на процесс прорастания семян в лабораторных условиях, а также динамику технической длины стебля в открытом грунте.

Объект исследования – брассинолид-988 (БС-988). Тест-объект – лен-долгунец *Linum usitatissimum* L. сорта Ализе. В качестве стандартного соединения использовался эпибрассинолид (ЭБ), производными которого являлись выше перечисленные вещества. Материалы исследования – растворы БС-988 и ЭБ в концентрациях 10^{-11} – 10^{-9} %, семена растений, техническая часть стеблей. Статистическая обработка результатов – использование программы MSExcel-2010. Достоверность различий оценивалась с использованием критерия Стьюдента.

Лабораторный опыт проводился на базе кафедры зоологии и генетики БрГУ им. А.С. Пушкина. Обработка семян – замачивание в растворах веществ на протяжении двух часов и последующее проращивание в чашках Петри между слоями увлажненной фильтровальной бумаги в темноте в термостате при $t = +20^{\circ}\text{C}$. Контроль – дистиллированная вода. Повторность – двукратная. Критерии биологической активности – лабораторная всхожесть семян и длина зародышевых корешков.

Полевой опыт закладывался на территории отдела агробиологии Центра экологии БрГУ имени А.С. Пушкина.

Закладка полевого опыта осуществлялась по методике Доспехова Б.А. (1985) с использованием мелкоделяночного метода и рендомизированного распределения повторностей опытов. Площадь учетной делянки составляла 1 м^2 . Посев произведен вручную под маркер согласно схеме опытов. Способ посева семян – обычный рядовой на глубину 2,5–3,1 см с междурядьем 4,5–5 см. Уход за растениями заключался в прополке междурядий. Уборку льна осуществляли вручную в фазе желтой спелости.

Обработка растений растворами БС проводилась дважды: на стадиях елочки (на 26-е сутки) и начала бутонизации (34-е сутки). Контроль – опрыскивание водой. Критерии оценки биологической активности: техническая длина стеблей льна-долгунца перед первой обработкой на 26-е сутки после посева (стадия елочки), перед 2-й обработкой на 34-е сутки (фаза начала цветения) и после уборки растений на 108-е сутки, а также прирост длины за 2 периода и общий прирост после двух обработок.

Результаты исследований влияния обработки семян льна-долгунца растворами БС-988 в концентрациях 10^{-11} – 10^{-9} % на их прорастание

представлены в таблице 1. При анализе воздействия растворов БС–988 на всхожесть семян было установлено, что раствор в концентрации 10^{-11} % оказывал стимулирующее воздействие по отношению к контролю (+ 5,00 %) и не проявлял активности при сравнении с исходным стандартом. Однако раствор № 988– 10^{-10} % приводил к ингибированию всхожести, а № 988– 10^{-9} % не повлиял на данный показатель.

Таблица 1 – Влияние обработки растворами БС–988 и ЭБ в концентрациях 10^{-11} – 10^{-9} % на прорастание семян льна-долгунца сорта Ализе

Варианты опытов	Всхожесть, %	Длина зародышевых корешков, $X \pm m$, мм
Контроль	81,67	32,04±0,97
Стандарт I (ЭБ– 10^{-11} %)	90,00*	28,17±1,08*
Стандарт II (ЭБ– 10^{-10})	73,33*	27,24±0,81**
Стандарт II (ЭБ– 10^{-9})	80,00	24,87±0,76**
БС–988– 10^{-11} %	86,67**	28,20±0,77**
БС–988– 10^{-10} %	71,67*	31,92±1,33
БС–988– 10^{-9} %	85,00	34,88±0,97*

*– достоверно при $p < 0,05$; ** – достоверно при $p < 0,01$.

Рост зародышевых корешков прорастающих семян является чувствительным процессом по отношению к внешним факторам. Как видно из таблицы 2, положительное влияние на длину зародышевых корешков семян льна оказал только раствор БС–998 в концентрации 10^{-9} %. Конъюгат–998 в концентрации 10^{-10} % не оказал воздействия на длину зародышевых корешков, а БС–998– 10^{-11} % приводил к ингибированию данного признака.

Результаты по влиянию обработки растворами БС–988 на техническую длину стеблей растений льна-долгунца отображено в таблице 2.

Таблица 2 – Влияние внекорневых обработок растворами БС–988 в концентрациях 10^{-11} – 10^{-9} % на техническую длину стебля льна-долгунца сорта Ализе

Время промеров, сутки	Концентрация, %			
	Контроль	10^{-11}	10^{-10}	10^{-9}
	Техническая длина, $X \pm m$, см			
26-е	14,27±0,43	14,35±0,44	14,53±0,50	14,45±0,36
1-я обработка (26-е сутки)				
34-е	23,96±0,60	26,75±0,67*	23,15±0,63	25,04±0,82
Прирост I, см	+9,69	+12,40*	+8,62	+10,59
2-я обработка (34-е сутки)				
108-е	38,79±0,65	41,54±0,76**	43,06±0,86*	41,06±0,80**
Прирост II, см	+14,83	+14,79	+19,91*	+16,02**
Общий прирост, см	+24,52	+27,19*	+28,53*	+26,61*

*– достоверно при $p < 0,05$; ** – достоверно при $p < 0,01$.

Как видно из данных, после первой обработки растений прирост был достоверно выше контроля только в опыте с раствором 10^{-11} % (+12,40 см, что на 27,97 % больше, чем в контроле). Вторичная обработка не способствовала растениям из опыта с 10^{-11} % увеличению прироста при сравнении с контролем. Однако в опытах с 10^{-9} % и 10^{-10} % прирост оказался достоверно

выше, чем в контроле, при этом более большую активность проявил раствор 10^{-10} % (превышение контроля – на 34,25 %). При оценке общего прироста было выявлено, что растворы БС–988 всех концентраций способствовали достоверному увеличению технической длины стебля.

Таким образом, для улучшения всхожести семян льна-долгунца сорта Ализе наиболее эффективно использование обработки семян раствором эпибрассинолида в концентрации 10^{-11} %, а среди растворов брассинолида–988 – в концентрации 10^{-11} %. Для увеличения длины зародышевых корешков можно рекомендовать раствор БС–988– 10^{-9} %. В полевом опыте увеличению длины стеблей способствовала двойная обработка раствором БС–988 в концентрации 10^{-10} %.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Лён-долгунец в низкогорьях Горного Алтая: монография / Попеляева Н. Н., Штабель Ю.П. – Горно-Алтайский госуниверситет. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2014. – 119 с.

2. Литарная, М. А. Изучение коллекции льна-долгунца и создание исходного материала с высоким содержанием и качеством волокна : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.05 / М. А. Литарная. – Горки, 2019. – 26 с.

УДК 581.55 (476.7)

КАПУЗА В.А.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Абрамова И.В., канд. биол. наук, доцент

ЛЕСА ВЫСОКОЙ ПРИРОДООХРАННОЙ ЦЕННОСТИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА «РАДОСТОВСКИЙ»

Леса являются значимым ландшафтно- и средообразующим компонентом природной растительности Беларуси. Республиканский ландшафтный заказник «Радостовский» объявлен на территории Дрогичинского района Брестской области, на границе с Украиной, в целях сохранения в естественном состоянии уникальных лесоболотных экологических систем в 1987 году, и был преобразован в 2007 году [2]. В геоботаническом отношении территория заказника «Радостовский» относится к подзоне широколиственно-сосновых лесов (Бугско-Полесский округ, Бугско-Припятский район). Характерной особенностью округа является широкое распространение мелколиственных лесов на низинных болотах. В настоящее время в растительном покрове на территории заказника «Радостовский» доминируют лесные сообщества, занимающие 87% его общей площади.