

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
13. Эталон 3 + блек джек, 1,0 л/га (2-кратно)	9,9	7,2	8,4	8,5
14. Эталон 3 + блек джек, 1,0 л/га (3-кратно)	10,1	7,4	8,5	8,7
15. Эталон 3 + фертигрейн фолиар, 1,5 л/га (1-кратно)	9,9	6,6	8,4	8,3
16. Эталон 3 + фертигрейн фолиар, 1,5 л/га (2-кратно)	10,2	6,8	8,2	8,4
17. Эталон 3 + фертигрейн фолиар, 1,5 л/га (3-кратно)	9,9	7,0	8,6	8,5
18. Эталон 3 + экосил, 0,05 л/га (1-кратно)	9,6	7,2	8,1	8,3
19. Эталон 3 + гумат калия, 0,3 л/га (1-кратно)	9,6	7,4	8,5	8,5
20. Эталон 3 + блек джек, 1,0 л/га (1-кратно)	9,5	6,2	9,1	8,3
21. Эталон 3 + фертигрейн фолиар, 1,5 л/га (1-кратно)	9,6	6,2	8,7	8,2
<i>НСР₀₅</i>	<i>0,9</i>	<i>1,4</i>	<i>1,0</i>	

ми регулятора роста гумат калия. В этом варианте он составил в среднем 8,8 т/га, что соответствует уровню ручной прополки и на 0,5 т/га (6,0%) выше по сравнению с эталоном.

Выводы

1. Гербицид бетанал макс про обеспечил эффективное подавление сорняков в посевах сахарной свеклы и способствовал получению урожайности корнеплодов в среднем 49,2 т/га, что лишь на 5,8% ниже по сравнению с ручной прополкой посевов этой культуры. Наибольшую урожайность сахарной свеклы из изучаемых гербицидных вариантов обеспечило применение баковой смеси гербицидов бетанал макс про и голтикс – 50,1 т/га при выходе сахара 8,3 т/га.

2. Эффективность применения регуляторов роста гидрогумат, экосил, гумат калия, блек джек, фертигрейн фолиар зависела от погодных условий в период проведения химической прополки посевов и обеспечила положительное влияние на урожайность корнеплодов и выход сахара лишь в 2014 г. В среднем за три года наибольшая урожайность корнеплодов была получена при однократном применении совместно с гербицидами бетанал макс про и голтикс препарата гидрогумат (52,3 т/га), трехкратном применении гумата калия (52,1 т/га) и трехкратном применении блек джек (51,2 т/га) при расчетном выходе сахара 8,7-8,8 т/га.

Литература

1. Айдамиров, Т.З. Применение композиций пестицидов при возделывании сахарной свеклы / Т.З. Айдамиров, В.Ф. Фирсов // *Агро-XXI*. – 2006. – №7-9. – С. 38-39.
2. Балков, И.Я. Гербициды снижают себестоимость свеклы / И.Я. Балков, А.Г. Поляков, В.И. Балков // *Сахарная свекла*. – 2000. – №4. – С. 37-39.
3. Гамуев, В.В. Борьба с сорняками в посевах сахарной свеклы / В.В. Гамуев, О.В. Гамуев // *Защита и карантин растений*. – 2004. – №3. – С. 36-38.
4. Гамуев, В.В. Способы защиты сахарной свеклы от сорняков / В.В. Гамуев // *Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле», Несвиж, 28-29 ноября 2013 г. / Оп. науч. станция по сах. свекле. – Несвиж: Несв. укр. тип. им. С. Будного, 2013. – С. 216-222.*
5. Дворянкин, Е.А. Взаимное влияние стимуляторов роста и гербицидов / Е.А. Дворянкин // *Сахарная свекла*. – 2003. – №8. – С. 10-11.

6. Дворянкин, Е.А. Гербициды в сочетании со стимуляторами роста на сахарной свекле / Е.А. Дворянкин, А.В. Ащеулов, А.Е. Дворянкин // *Сахарная свекла*. – 2005. – №5. – С. 10-11.
7. Дворянкин, Е.А. Преимущества современных схем гербицидов, применяемых в свекловичных посевах / Е.А. Дворянкин // *Сахарная свекла*. – 2009. – №1. – С. 33-36.
8. Лазарев, В.И. Эффективность регуляторов роста и биоудобрений при совместном применении с гербицидами / В.И. Лазарев, В.Н. Титов, Ж.А. Горобец // *Сахарная свекла*. – 2007. – №7. – С. 15-16.
9. Лукьянюк, Н.А. Агробиологическое обоснование применения пестицидов на посевах сахарной свеклы в юго-западной части Республики Беларусь: автореф. дис... канд. с.-х. наук: 06.01.07 / Н.А. Лукьянюк; Белорус. с.-х. акад. – Горки, 2001. – 19 с.
10. Методические указания по оценке качества сахарной свеклы. – М.: ВНИИСП, 1981. – 7 с.
11. Нанаенко, А.К. Местные условия и дозы гербицидов / А.К. Нанаенко, А.А. Нанаенко // *Сахарная свекла*. – 2008. – №4. – С. 20-21.
12. Ремпе, Е.Х. Регуляторы роста растений как фактор снижения негативного действия гербицидов / Е.Х. Ремпе, Л.П. Воронина, Л.К. Батурина // *Агрохимия*. – 1999. – №3. – С. 24-25.
13. Соловьев, С.В. Комплексная защита сахарной свеклы / С.В. Соловьев, А.И. Гераськин // *Защита и карантин растений*. – 2011. – №7. – С. 21-24.

DEPENDENCE OF CROP WEEDINESS AND YIELD OF SUGAR BEET ON THE APPLICATION OF HERBICIDES AND GROWTH REGULATORS

T.M. Bulavina, Y.M. Chechetkin

The research results on the study of the effect of herbicides and growth regulators on weediness and yield of sugar beet crops are presented in the article. It was established that the efficiency of the application of the growth regulators depended on weather conditions during the conducting of crop chemical weeding. On average for the period of the researches, the highest beet-root yield and estimated sugar yield were obtained when using Betanal Maxxpro and Goltix herbicides together with hydrohumate preparation and triple application of potassium humate or Black Jack.

УДК 633.521+632.954

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ НА ПОСЕВАХ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

О.И. Борисенко, соискатель

Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси

(Поступила 26.03.2015 г.)

Аннотация. В статье изложены результаты трехлетних исследований влияния видов и сроков применения гербицидов на урожайность и качество волокна на льне-долгунце сорта Блакит, проведенных на дерново-подзолистых среднесуглинистых почвах Витебской области. Установлено, что применение препарата каллисто (0,3-0,4 л/га) до всходов и по вегетации культуры обеспечивает максимальную прибавку урожайности льноволокна общего 7,9-8,6 ц/га и длинного – 7,4-7,9 ц/га; применение препарата каллисто по вегетации культуры обеспечивает биологическую эффективность на уровне 93,7-94,4%, что на 9,1-10,6% превышает его довсходовое применение.

Введение. Надежная защита посевов льна-долгунца от сорняков – главная составная часть интенсивной технологии его возделывания и главный резерв повышения урожайности волокна и семян, улучшения качества продукции, снижения затрат на ее переработку [1]. Лен-долгунец реализует свои потенциальные возможности только при высокой агротехнике. Ее нарушение, как правило, приводит к массовому появлению сорняков [5]. Сорные растения приносят значительный вред льну-долгунцу, снижая урожайность вследствие конкурентного использования ими влаги, света, питания [7].

На засоренных полях лен-долгунец страдает от недостатка влаги, что отрицательно сказывается на урожае, особенно в засушливые годы. Сорные растения имеют развитую и глубокую корневую систему, поэтому они потребляют влагу не только из верхних горизонтов, но и из глубоких слоев. У широко распространенного сорняка марь белая корневая система достигает глубины 175 см, у горошка полевого – 4 м, а у бодяка главный стержневой корень проникает на глубину 5 м и более. На образование единицы сухого вещества сорняки расходуют в 2-3 раза больше воды, чем культурные растения [3].

Сорные растения являются конкурентами с культурными по потреблению элементов питания в условиях произрастания. При наличии на 1 м² 14 стеблей осота полевого в пахотном слое 0-20 см может находиться до 104 его корневых отпрысков, которые поглощают с гектара пашни до 238 кг азота, 35 кг фосфора и более 160 кг калия. В связи с этим эффективность удобрений резко снижается, т.к. на засоренных полях большая часть элементов питания потребляется сорняками [8].

Некоторые сорняки выделяют корнями ядовитые вещества, которые отрицательно влияют на культурные растения, сорняки также способствуют размножению вредителей и распространению болезней [6].

Вьющиеся и цепляющиеся сорные растения усиливают полегание льна [3], что усложняет и удлиняет сроки уборки, увеличивает потери, а иногда делает невозможной механизированную уборку. При уборке таких посевов льна требуется дополнительная очистка соломы и семян, чтобы довести их до кондиционных норм. При засоренности посевов льна сорняками 20% выход длинного волокна снижается до 1% [5].

Стебель горца вьюнкового настолько прочный, что даже после прохода тресты через мяльно-трепальные машины остается неповрежденным и засоряет волокно. Такое волокно, даже хорошего качества, текстильная промышленность использует только на мешковину и другие грубые ткани.

При обмолоте засоренного льна семена сорняков в большом количестве попадают в семена льна. Так, в семенах льна, доставляемых на заготовительные пункты, в отдельных партиях в 1 кг может насчитываться до 30 тыс. семян только мари белой [3].

В посевах льна-долгунца наиболее распространены такие сорняки как редька дикая, марь белая, плевел льняной, пикульник, горец развесистый, горец льняной, горец вьюнковый и др. К зимующим сорнякам, наиболее часто засоряющим лен, относятся ромашка непахучая, ярутка полевая, василек синий. Из

многолетних корневищных сорняков наибольший ущерб урожаю льна наносит пырей ползучий, из корнеотпрысковых (злостные сорняки) – осот полевой (желтый) и вьюнок полевой. Они отличаются тем, что размножаются семенами и обладают способностью образовывать новые растения от корневищ (пырей) и корней (осот). К стеблевым паразитным сорнякам относятся повилика льняная и повилика клеверная. Семена таких сорняков как просо куриное, плевел льняной, торица, лебеда, виды горцев, редька дикая, вьюнок полевой трудно отделить от семян льна [5].

При отсутствии мер борьбы с сорняками потери урожая тресты могут достигать 63-86%, а льносемян – 72-77% [8].

Применение гербицидов на посевах льна-долгунца ограничено тем, что многие химические препараты, уничтожая двудольные сорняки, подавляют и лен [9]. Проведение химической прополки посевов льна-долгунца, не вызывая снижения урожайности, возможно только в фазу «елочка» при высоте растений до 10 см, т.к. листочки растений льна в это время покрыты восковым налетом и крупные капли раствора гербицида легко с них скатываются. При обработке посевов льна гербицидами в фазу «быстрого роста» при высоте растений 15-20 см и более приводит к повреждению стебля льна, вызывая изгиб. При тереблении искривленных стеблей льна часть стебля в местах изгиба обрывается, что ведет к резкому снижению выхода длинного волокна [3].

Цель исследований – изучить виды и сроки применения гербицидов, возможность использования их в баковых смесях на посевах льна-долгунца и влияние их на урожайность и качество льнопродукции.

Методика проведения исследований. Исследования проведены в 2011-2013 гг. на опытном поле РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси». Почва опытного участка дерново-подзолистая, по гранулометрическому составу – средний суглинок, подстилаемый мореной с глубины 0,7-1,0 м. Содержание в пахотном слое гумуса (по Тюрингу) – 2,0-2,7%, подвижного фосфора – 198-208 мг/кг почвы, обменного калия – 215-273 мг/кг почвы, рН_{KCl} – 5,7-5,9.

Предшественник – зерновые культуры. Калийные удобрения (K₆₀) в виде хлористого калия применяли осенью; весной под предпосевную культивацию вносили комплексное удобрение марки АФК 6:21:32 (N₁₈P₆₃K₉₆B_{0,5}Zn_{0,8}). Посев проводили сеялкой Lemken с нормой высева 22 млн/га всхожих семян. За 2 недели до посева семена протравливали препаратами витавакс 200 ФФ (2,0 л/т) + микросил цинк, бор, медь (5,0 л/т). В фазу всходов (высота льна 1-2 см) проводили обработку против льняной блохи препаратом фаскорд (0,1 л/га); в фазу всходы – начало фазы «елочка» (высота льна 4-5 см) – некорневую подкормку микроэлементами (1,1 кг/га) в виде сульфата цинка (ZnSO₄·7H₂O) совместно с фунгицидом понезим (1,0 л/га). Гербициды применяли согласно схемы опыта: контроль (без применения гербицидов); баковые смеси секатор турбо (0,05 л/га) + 2M4X, 750 г/л (0,5 л/га) и магнум (0,007 кг/га) + гербитокс Л (0,7 л/га), применяемые при высоте льна 3-10 см; каллисто (0,3 л/га и 0,4 л/га), до всходов

культуры и при высоте растений льна 4-7 см; применение в чистом виде препаратов фенизан (0,2 л/га) и базагран М (3,5 л/га) при высоте льна 3-10 см.

Закладку опыта, учеты, наблюдения и анализы проводили по общепринятым методикам [4]. Математическая обработка полученных результатов сделана с помощью двухфакторного дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [2].

В опыте использовался среднеспелый сорт льна-долгунца Блакит. Общая площадь делянки – 25 м², учетная – 15 м², повторность – четырехкратная, расположение делянок – рендомизированное.

Опыты убирали в фазу ранне-желтой спелости, с каждого варианта отбирали снопы с последующим терблением, после чего вытербленный лен расстилали в поле тонкой лентой для дальнейшей вылежки.

Результаты исследований и их обсуждение. Учет сорняков через 30 дней после обработки гербицидами показал, что численность сорняков в посевах льна-долгунца в 2011 г. в контрольном варианте составила 195,8 шт./м², из них: 146,5 шт./м² – двудольные сорняки, в т.ч. бодяк полевой – 15,3; вьюнок полевой – 12,3; осот полевой – 11,0; марь белая – 11,8; виды горца – 12,3 и злаковые сорняки (просо куриное, плевел льняной, пырей ползучий) – 49,3 шт./м². В 2012 г. этот показатель составил 320,3 шт./м², из них: 276,5 шт./м² – двудольные сорняки, в т.ч. вьюнок полевой – 25,8; виды осота – 48,6; марь белая – 27,8; виды горца – 33,9 и злаковые сорняки (просо куриное, плевел льняной, пырей ползучий) – 43,8 шт./м². В 2013 г. численность сорняков была 276,3 шт./м², из них: 233,6 шт./м² – двудольные сорняки, в т.ч. вьюнок полевой – 45,3; осот полевой – 50,5; марь белая – 15,6; виды горца – 23,9 и злаковые сорняки (просо куриное, плевел льняной, пырей ползучий) – 42,7 шт./м².

Гербицид почвенного действия каллисто (0,3 и 0,4 л/га), внесенный до всходов льна, в среднем за 2011-2013 гг. обеспечил гибель двудольных сорняков на 90,6 и 91,8%, злаковых – на 53,9 и 54,8%. Максимальная биологическая эффективность гербицида каллисто (0,3 и 0,4 л/га) получена при применении его по вегетирующим растениям, которая составила против двудольных сорняков 95,2 и 95,9%, против злаковых сорняков – 86,1 и 87,2% соответственно (таблица 1).

Применение гербицида каллисто в фазу «елочка» при высоте льна 4-7 см обеспечило подавление таких сорняков, как осот полевой, ромашка непахучая, горец вьюнковый, просо куриное, пырей ползучий; видимые симптомы в виде хлороза появились на 2-3 день после обработки.

Основная продуктивная часть волокнистого льна – это стебель, он содержит примерно 20-30% волокна. Наиболее ценная часть стебля - техническая, т.к. из нее получают длинное волокно. Высота стебля – важнейший признак качества. Чем выше стебель и чем больше его техническая часть, тем больше длинного волокна содержится в растении. Наиболее желательная высота стебля льна – от 70 см и выше. В фазу ранней желтой спелости в вариантах с применением баковых смесей секатор турбо + 2М4Х и магнум + гербитокс Л техническая длина стебля в среднем за три года составила 45,2 и 47,6 см соответственно, что связано с фитотоксичностью препаратов, вызывающей угнетение куль-

Таблица 1 – Биологическая эффективность гербицидов на посевах льна-долгунца (среднее за 2011-2013 гг.)

Вариант	Численность сорняков*		
	двудольных	злаковых	общая
1. Контроль	218,9	45,3	264,2
2. Секатор турбо (0,05л/га) + 2М4Х (0,5 л/га)	87,3	40,6	78,7
3. Магнум (0,007 кг/га) + гербитокс Л (0,7 л/га)	86,7	45,5	79,6
4. Каллисто (0,3 л/га) – до всходов	90,6	53,9	84,3
5. Каллисто (0,4 л/га) – до всходов	91,8	54,7	85,4
6. Каллисто (0,3 л/га) – высота льна 4-7 см	95,2	86,1	93,7
7. Каллисто (0,4 л/га) – высота льна 4-7 см	95,9	87,2	94,4
8. Фенизан (0,2 л/га) – высота льна 3-10 см	73,9	63,4	72,1
9. Базагран М (3,5 л/га) – высота льна 3-10см	90,3	11,0	76,7

Примечание – *В контроле – численность сорняков, шт./м²;
в других вариантах – снижение численности сорняков, %

туры. Наименьшее угнетение льна отмечено в вариантах с препаратом каллисто (0,3 и 0,4 л/га) при применении его до всходов культуры, техническая длина стебля составила в этом случае 55,7 и 57,1 см соответственно (таблица 2).

Таблица 2 – Длина стебля льна-долгунца при применении гербицидов, см (среднее за 2011-2013 гг.)

Вариант	Длина стебля, см	
	общая	техническая
1. Контроль	61,6	33,1
2. Секатор турбо (0,05л/га) + 2М4Х (0,5 л/га)	71,9	45,2
3. Магнум (0,007 кг/га) + гербитокс Л (0,7 л/га)	73,7	47,6
4. Каллисто (0,3 л/га) – до всходов	81,9	55,7
5. Каллисто (0,4 л/га) – до всходов	83,0	57,1
6. Каллисто (0,3 л/га) – высота льна 4-7 см	81,9	55,7
7. Каллисто (0,4 л/га) – высота льна 4-7 см	81,2	55,0
8. Фенизан (0,2 л/га) – высота льна 3-10 см	76,5	50,9
9. Базагран М (3,5 л/га) – высота льна 3-10см	78,8	52,8

HCP₀₅ 0,7-1,3 1,0-1,3

Несмотря на некоторое снижение технической длины стебля льна, в вариантах с применением по вегетации гербицида каллисто (0,3-0,4 л/га) получена самая высокая урожайность тресты – 51,0-51,1 ц/га, а выход длинного волокна – 11,8-11,9 ц/га (таблица 3).

При применении препаратов фенизан и базагран М урожайность тресты (43,4 и 46,3 ц/га) и длинного волокна (9,2 и 10,2 ц/га) находилась на уровне урожайности, полученной в вариантах с применением баковых смесей, на которых этот показатель составил тресты – 43,3 и 43,8 ц/га, длинного волокна – 9,5 и 9,8 ц/га. Однако применения одного препарата недостаточно, чтобы посеы льна до уборки оставались чистыми. Убранный урожай льнотресты был сильно

Таблица 3 – Урожайность льнопродукции при применении гербицидов, ц/га (среднее за 2011-2013 гг.)

Вариант	Урожайность, ц/га			
	тресты	семян	волокна	
			общего	длинного
1. Контроль	22,0	1,5	7,0	4,0
2. Секатор турбо (0,05л/га) + 2М4Х (0,5 л/га)	43,3	2,6	13,4	9,5
3. Магнум (0,007 кг/га)+ гербитокс Л (0,7л/га)	43,8	2,5	13,7	9,8
4. Каллисто (0,3 л/га) – до всходов	49,8	1,5	14,9	11,4
5. Каллисто (0,4 л/га) – до всходов	50,5	1,6	15,4	11,9
6. Каллисто (0,3 л/га) – высота льна 4-7 см	51,0	1,6	15,1	11,9
7. Каллисто (0,4 л/га) – высота льна 4-7 см	51,1	1,7	15,6	11,8
8. Фенизан (0,2 л/га)	43,4	1,4	12,4	9,2
9. Базагран М (3,5 л/га)	46,3	2,3	13,4	10,2
<i>НСР₀₅</i>	<i>0,3-0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,4</i>	<i>0,3-0,4</i>

засорен двудольными сорняками, такими как горец вьюнковый, подмаренник цепкий, вьюнок полевой, что впоследствии усилило полегание посевов льна-долгунца, удлинено срок уборки и тем самым ухудшило качество тресты.

Максимальная урожайность семян, которая составила 2,6 и 2,5 ц/га, получена в вариантах с применением баковых смесей гербицидов секатор турбо + 2М4Х и магнум + гербитокс Л. В вариантах с применением изучаемых препаратов в чистом виде как до всходов культуры, так и по вегетации льна урожайность семян изменялась незначительно и находилась в пределах 1,4-1,7 ц/га, за исключением варианта с применением препарата базагран М (3,5 л/га), где она составила 2,3 ц/га (см. таблицу 3).

Выводы

1. Применение препарата каллисто (0,3-0,4 л/га) до всходов и по вегетации культуры обеспечивает максимальную прибавку урожайности льноволокна общего (7,9-8,6 ц/га) и длинного (7,4-7,9 ц/га).

2. Использование препарата каллисто (0,3-0,4 л/га) по вегетации культуры обеспечивает биологическую эффективность на уровне 93,7-94,4%, что на 9,1-10,6% превышает его довсходовое применение.

3. Гербициды фенизан и базагран М в чистом виде действуют более мягко на сорную растительность, поэтому одного препарата недостаточно, чтобы довести посевы льна до нужной чистоты.

4. Применение баковых смесей секатор турбо + 2М4Х и магнум + гербитокс Л оказывает жесткое и угнетающее действие на посевы льна-долгунца, что впоследствии сказывается на отставании растений в росте.

Литература

1. Возделывание и первичная обработка льна-долгунца по интенсивной технологии: агрономическая тетрадь / Б.П. Мартынов [и др.]; под ред. Б.П. Мартынова. – М.: Россельхозиздат, 1987. – 108 с.

2. Долгов, Б.С. Методические указания по проведению полевых опытов со льном-долгунцом / Б.С. Долгов [и др.]; под ред. Б.С. Долгова. – Торжок: ВНИИ льна, 1978. – 71 с.

3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.

4. Обьедков, М.Г. Лен долгуец / М.Г. Обьедков. – М.: Россельхозиздат, 1979. – 223 с.

5. Практикум по земледелию: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев [и др.]. – М.: Колос, 2004. – 424 с.

6. Рогаш, А.Р. Льноводство: монография / А.Р. Рогаш [и др.]; под ред. А.Р. Рогаша. – М.: Колос, 1967. – 583 с.

7. Снакин, В.В. Экология и охрана природы: словарь-справочник / под ред. академика А. Л. Яншина. – М.: Academia, 2000. – 384 с.

8. Соловьев, А.Я. Льноводство: учеб. пособие по специальности «Агрономия» / А.Я. Соловьев. – 2-е изд. – М.: Агропромиздат, 1989. – 319 с.

9. Чесалин, Г.А. Сорные растения и борьба с ними: учеб. пособие / Г.А. Чесалин. – 2-е изд. – М.: Колос, 1975. – 256 с.

HERBICIDE USE ON FIBER FLAX CROPS

O.I. Borisyonok

The results of three-year researches on the effect of different kinds of herbicides and terms of their use on the yield and fiber quality of fiber flax var. Blakit are presented in the article. The researches were conducted on sod-podzol mid-loamy soils of Vitebsk oblast. It was established that the application of Callisto preparation (0.3-0.4 l/ha) before the emergence of sprouts and after the termination of the growing season provided the maximum yield increase of total and long fiber flax equaled to 0.8-0.9 and 0.7-0.8 t/ha, respectively. The use of Callisto preparation after the termination of the growing season provided biological efficiency at 93.7-94.4% level which exceeded its pre-emergence application by 9.1-10.6%.

УДК 633.14/11«321»:581.1

ВЛИЯНИЕ ПРОТРАВЛИВАНИЯ СЕМЯН НА СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОСТИ ЗАМОРОЗКА НА ПОСЕВАХ ЯЧМЕНЯ И ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

В.М. Кравченко¹, кандидат биол. наук, В.В. Кравченко², О.Н. Позняк²

¹*Институт льна*

²*Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию*

(Поступила 16.03.2015 г.)

Аннотация. *Представлены результаты по изучению влияния протравливания семян ячменя и яровой пшеницы на снижение вредности заморозка, создаваемого в искусственных условиях. Сделан вывод о необходимости протравливания семян ячменя и пшеницы с целью снижения отрицательного воздействия заморозка на посев.*

Введение. В Беларуси заморозкоопасный период во время активной вегетации растений, когда особенно опасны понижения температуры до отрицательных значений, продолжается в основном с мая по сентябрь. В этот период заморозки в воздухе отмечаются на большей части территории в 40-60% лет как