

Заключение

1. Наибольшим потенциалом продуктивности среди сортов сои белорусской селекции обладает сорт Рось, в среднем за 2 года обеспечивший прибавку урожая к стандарту (Ясельда) 2,4 ц/га. По комплексу хозяйственно-ценных признаков следует отметить внесенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь сорта Припять и Полесская 201.
2. В конкурсном испытании выделились сортообразцы Л-200/04, Л-108/08 (оба - ВНИИЗБК, Россия) и Линия Б (Италия), превзошедшие стандарт соответственно на 2,1, 1,0 и 1,9 ц/га. Последний из них передан компанией IZEA в Государственное сортоиспытание Республики Беларусь под наименованием Глория.

COMPETITIVE STRAIN TESTING OF THE SOYA IN THE CONDITIONS OF THE SOUTHWEST OF BELARUS

V.N. Khaletski¹, I.A. Russkikh²

¹Brest Agricultural Experimental Station of the National Academy of Sciences of Belarus

²Belarusian State University

The field test results of soybean cultivars and inbred lines of Belarusian, Russian and Italian breeding have been carried out in 2011-2012 in the southwest of Belarus. These years highly differed especially in soil moisture content. A new variety of soybean Gloria was selected during comparison with other varieties as promising for cultivation in Belarus and was transferred to the State variety testing of the Republic of Belarus for the next National Listing.

УДК 635.655:632.934.

ВЛИЯНИЕ ДЕСИКАНТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ И ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН СОИ

П.В. ЯТЧУК, аспирант, Г.И. ДУРНЕВ, доктор сельскохозяйственных наук

ФГБОУ ВПО Орловский государственный аграрный университет

E-mail: crop-science@orelsau.ru

В статье представлены результаты исследований по изучению влияния десикации на урожайность и посевные качества семян сои.

Ключевые слова: соя, десиканты, влажность зерна, посевные качества семян, урожайность.

Для ускорения уборки урожая сои на семена, особенно при неблагоприятных условиях уборочного периода, следует использовать десиканты. Использование десикантов значительно сокращает предуборочный период, способствует уборке прямым комбайнированием. Однако этот агроприем пока недостаточно изучен, в частности, на семенных посевах сои. Несовсем понятно, как это отразится на урожайности и посевных качествах семян.

Вот этим вопросам и посвящены наши исследования.

Условия и методика проведения исследований. Опыт проводится на экспериментальной базе ВНИИ зернобобовых и крупяных культур, на полях отдела семеноводства.

Почва опытного участка темно-серая лесная. Содержание гумуса составляет 4,5%, P₂O₅- 12, K₂O- 11мг / 100 г почвы., pH - 5,2. Мощность гумусового горизонта 25-30 см.

В качестве объекта исследований использовали сою сорта Ланцетная, десиканты – Реглон, Торнадо. Изучали нормы и сроки применения десикантов.

Соя сорта Ланцетная селекции ВНИ-ИЗБК включен в Государственный реестр селекционных достижений.

Сорт раннеспелый, продолжительность вегетационного периода 91- 105 суток. Высокоурожайный. Урожайность семян в конкурсном сортоиспытании составляет более 2,0 т/га. Допущен к использованию в Центральном и Центрально – Черноземном регионах России [2].

Полевые опыты закладываются на делянках с учётной площадью 10 кв.м в четырёхкратной повторности. Размещение их рендомизированное. Посев в 2011 году проводили 21 мая и 17 мая в 2012 году селекционной сеялкой СКС- 6- 10, ширина междурядий 45 см. Норма высева всхожих семян сои - 0,6 млн. шт/га. Фон минеральных удобрений ($N_{30}P_{45}K_{45}$).

Обработку посева десикантами проводили в 3 срока. Норму расхода рабочего раствора определяли из расчета 300л/га. Опрыскивали растения ручным пневматическим опрыскивателем ОП-1,5 в безветренную сухую погоду.

В 2011 году десиканты начали применять 21 августа при влажности зерна 50 %. Зерно было уже желтым, листья пожелтели и начали опадать в нижней части, бобы начали желтеть. В 2012 году первый срок обработки десикантами начали 11 августа при влажности зерна 65 % (начало пожелтения нижних листьев на растениях сои), т.е. как только проявился видимый признак. Второй и третий сроки применения десикантов в 2011 году проводили с интервалом от предыдущего срока в 5 дней, в 2012 году – в одну неделю. В каждом сроке десиканты испытывали в трех

дозах: Реглон применяли в дозах 1,5; 2,0; 2,5 л/га: Торнадо – 2,0; 2,5; 3,0 л/га.

Реглон, ВР (препаративная форма – (водный раствор) относится к производным дипиридилов – шестичленным гетероциклическим соединениям с одним гетероатомом. Действующим веществом является 1,1 этилен-2,2 - дипиридимий бористый (дикват). Препарат не обладает системным действием. У растений под влиянием Реглона происходит разрыв цепи фотосинтеза, процесс высушивания и равномерного созревания.

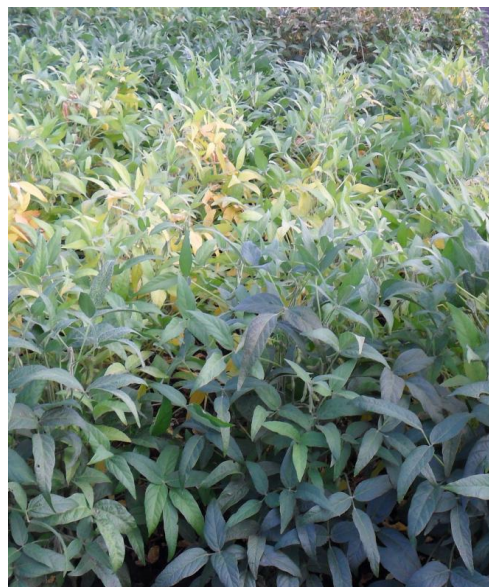
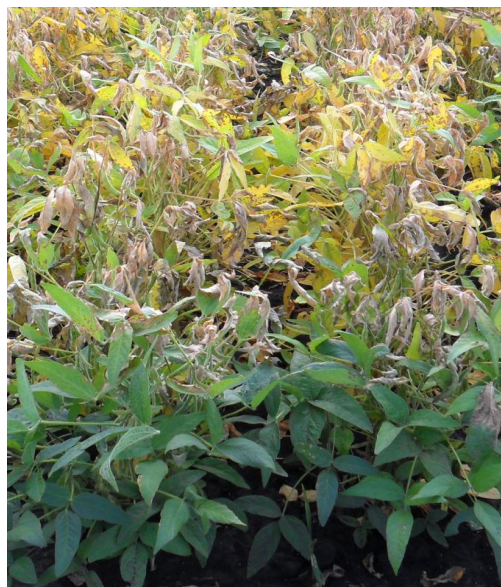
Торнадо, ВР является препаратом системного действия. Относится к классу фосфорорганических соединений. Действующее вещество – фентиапроп - этил, глифосат (изопропил - аминная соль). Препарат блокирует синтез ароматических кислот у растений, приводит к поражению точек роста, повреждается меристемная ткань, начинается хлороз, переходящий в некроз стеблей и листьев [1], [3].

Результаты исследований

В отдельные влажные годы бобы сои созревают долго и неравномерно, поэтому бывает крайне необходим прием высушивания растений на корню. От способов предуборочной десикации и ее условий зависит формирование семенной продуктивности и посевных качеств семян сои. Двухдекадный период созревания у сои в 2011 году, в момент которого проводили десикацию, проходил при средне-суточной температуре воздуха 18,8 °С, выпало 56,8 мм осадков, запас продуктивной влаги в 0-20 см слое почвы – 35 мм. В 2012 году в этот период средняя температура воздуха составила 20,8 °С, осадков выпало 20,3 мм, содержание продуктивной влаги в 0-20 см слое почвы – 30 мм. Необходимо отметить, что погодные условия при проведении опытов с десикацией сои в 2011 и 2012 г. г были похожими: первая половина вегетации отмечалась недостатком влаги и избытком тепла, вторая - избытком влаги и умеренным теплом. В 2011

году развитие сои проходило при достаточном увлажнении. Соя вегетировала 103 дня, за которые выпало 340,5 мм осадков при средней температуре воздуха 19,5⁰ С. В 2012 году в целом при развитии сои сложились слабозасушливые условия увлажнения. Активное увлажнение началось с периода бутонизации сои. За 108 дней вегетации сои выпало 256,1

мм осадков, при температуре 18,8⁰ С. Оба года были целом благоприятны для роста и развития сои. После проведения десикации препаратами как Реглоном, так и Торнадо проявились видимые симптомы их воздействия на растения сои. Изменялась окраска листьев, усиливалось их опадение, проявилось побурение стеблей, бобов зерна сои (рисунок 1).



*Рисунок 1. - Состояние растений сои после первого срока обработки десикантами
(слева – Реглон, 2,0 л/га, справа – контроль)*

Одним из важных показателей, на который влияет десикация, является изменение влажности зерна. Анализ динамики влажности зерна сои показал, что оба изучаемых препарата Реглон и Торнадо способствовали её снижению. Однако, действие Реглона было более эффективным, чем Торнадо, что объясняется их различной активностью и механизмом воздействия на сою. В сравнении с контролем, в 2011 году уже ко второму сроку применения при опрыскивании Реглоном влажность зерна уменьшилась на 17 %, а при опрыскивании Торнадо только на 3 %, к третьему сроку опрыскивания влажность зерна сои по Реглону уменьшилась на 9 %, а по Торнадо на 5 %. Аналогичная разница проявилась от применения этих десикантов и в 2012 году (рис. 2). Второй срок обработки проводили при 37%

влажности зерна. Стебли желтые, бобы светло – коричневые, листья желтые. При третьем сроке обработки влажность зерна на контроле была 25 %, бобы коричневые, зерно в них желтое, мягкое. На варианте с Реглоном в норме расхода 2,0 л/га уборку урожая уже можно было проводить напрямую, при влажности зерна 14 – 15 %. На варианте Торнадо влажность зерна составила 17-18 %. Убирать такой посев можно было через 5-6 дней.

Таким образом, результаты анализа показывают, что применять десиканты можно гораздо раньше – при 65 % влажности зерна сои – в начале пожелтения нижних листьев растений, а не при побурении бобов в нижнем и среднем ярусах и влажности зерна 45 % изложенном в технологии производства сои [4].

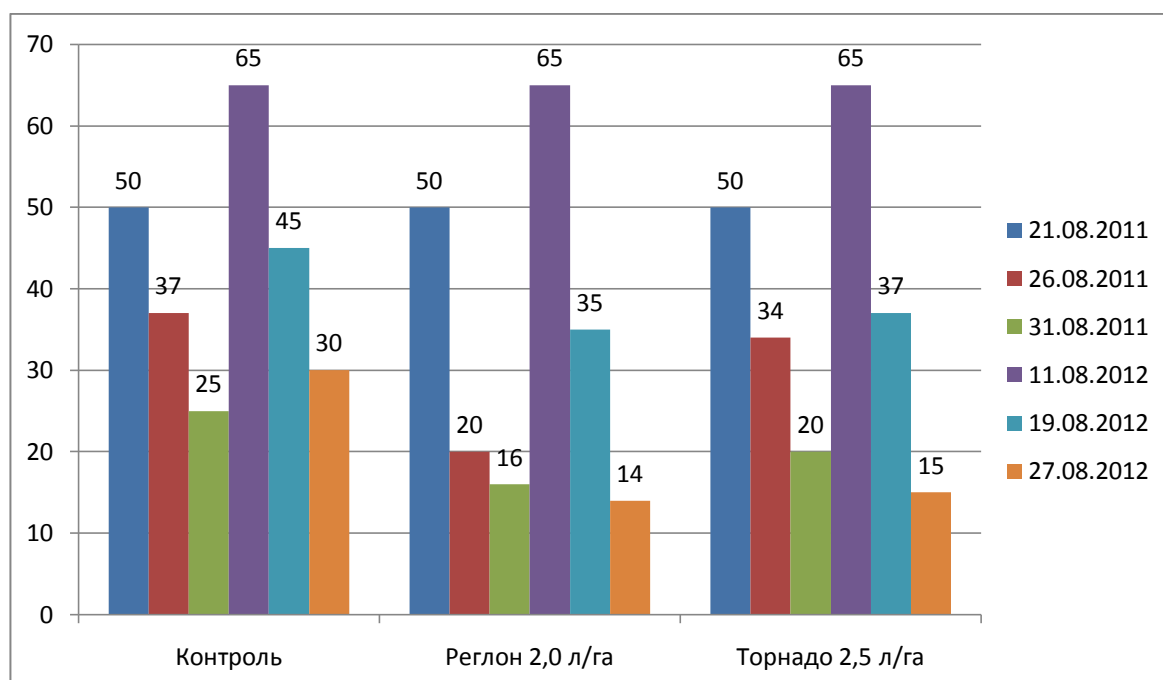


Рисунок 2. - Влажность зерна сои после обработки десикантами

Важнейшей задачей при десикации растений является сохранение жизнеспособности и качества семян опрыскиваемых растений. В своих исследованиях мы изучали дей-

ствие десикантов на посевные качества семян сои (табл. 1).

Таблица 1. - Влияние десикации сои препаратами Реглон и Торнадо на посевные качества семян

Варианты	Энергия про- растания %	Всхожесть %	Энергия про- растания %	Всхожесть %	Энергия про- растания %	Всхожесть %
Сроки проведения десикации						
	21.08. 2011		26.08. 2011		31.08. 2011	
Реглон						
Контроль	100	100	99	99	99	99
1,5 л/га	100	100	99	99	100	100
2,0 л/га	100	100	100	100	97	98
2,5 л/га	97	98	98	99	98	98
Торнадо						
Контроль	100	100	99	99	99	99
2,0л/га	100	100	99	99	99	99
2,5 л/га	99	99	99	99	95	98
3,0 л/га	99	98	98	99	98	98
	11.08. 2012		19.08. 2012		27.08. 2012	
Реглон						
Контроль	91	98	90	95	97	97
1,5 л/га	97	98	92	94	96	98
2,0 л/га	97	97	89	92	89	95
2,5 л/га	92	97	95	96	93	95
Торнадо						
Контроль	91	98	90	95	97	97
2,0л/га	93	97	92	99	94	99
2,5 л/га	94	98	93	97	97	97
3,0 л/га	91	95	94	95	87	92

Из данных таблицы видно, что отрицательно-го действия на энергию прорастания и всхо-жесть десиканты практически не оказали, да-же при раннем их применении – в начале по-желтения нижних листьев (2012 год). Можно отметить лишь некоторую тенденцию сниже-ния посевных качеств семян, при применении Реглона в норме 2,5 л/га и Торнадо 2,5-3,0 л/га.

Важным результатом который необходимо отметить явилось то, что действие десикантов при всех сроках и дозах применения серьезно не отразилось на урожайности семян сои. Различия наблюдались в пределах ошибки опыта, даже при раннем их применении – в начале пожелтения нижних листьев (табл. 2).

Таблица 2. – Урожайность зерна сои в зависимости от сроков и норм применения десикантов (ц/га)

Варианты	Сроки применения						В среднем по срокам	
	I		II		III			
	21.08.2011	11.08.2012	26.08.2011	19.08.2012	31.08.2011	27.08.2012	2011	2012
Контроль	21,0	21,6	21,4	22,0	21,4	21,7	21,3	21,8
Реглон								
1,5 л/га	19,8	20,9	21,2	21,4	21,3	21,4	20,8	21,2
2,0 л/га	19,4	20,4	20,1	20,8	20,0	21,1	19,8	20,8
2,5 л/га	19,1	20,6	19,2	20,2	20,3	20,7	19,5	20,4
НСР _{0,5}	1,23	0,32	1,11	0,33	0,7	0,78		
Торнадо								
2,0 л/га	20,9	21,4	21,2	21,8	20,9	21,6	21,0	21,6
2,5 л/га	20,6	21,2	20,8	21,3	20,1	21,5	20,5	21,3
3,0 л/га	20,0	21,3	20,4	21,4	20,0	21,4	20,1	21,3
НСР _{0,5}	1,56	0,43	1,78	0,43	1,48	0,14		

Наиболее низкая урожайность сои получена при применении третьей – высокой дозы. Так в 2011 году на контроле урожайность сои со-ставила 21,3 ц/га, в 2012 году 21,8 ц/га. При десикации Реглоном в дозе 1,5 л/га на га в среднем по срокам применения она снизилась в 2011 году на 0,5 ц/га, в 2012 г. – на 0,6 ц/га, а при дозе 2,5 л/га уже на 1,8 и 1,4 ц/га. При де-сикации Торнадо первой дозой 2,0 л/га уро-жайность сои снизилась на 0,3 ц/га в 2011 г. и на 0,2 ц/га в 2012 г., а при десикации третьей дозой, соответственно, на 1,2 и 0,5 ц/га, в сравнении с контролем. Снижение урожайно-сти сои в зависимости от сроков применения препаратов нами не было установлено [5], на-против, в среднем за 2 года, урожайность сои

при применения Реглона во второй срок при влажности зерна на контроле 37 % увеличи-лась на 0,5 ц/га, в третий срок при влажности 25 % уже на 0,8 ц/га. Использование десикан-та Торнадо в разные сроки применения на урожайности сои не отразилось.

Выводы

1. Прием десикации гарантирует эффективное снижение влажности зерна и стеблестоев по-сево-в сои в почвенно-климатических условиях лесостепной зоны Орловской области;
2. Исследования показали, что десиканты можно применять гораздо раньше рекомендо-ванных сроков – не при побурении нижних бобов на растении и пожелтевших семенах, а в начале пожелтения нижних листьев при зеле-

ных семенах. Влажность семян при этом составляет около 65 %, стеблей – 30 %.

3. Наиболее эффективен для проведения десикации препарат Реглон в норме 2,0 л/га – этот десикант позволяет быстро и интенсивно снизить влажность не только листостебельной и зерновой массы культуры. Более мягко и медленнее действует Торнадо в норме 2,5 л/га.

Литература

1. Каталог средств защиты растений фирмы «Август». – М., 2010. – 120 с.
2. Каталог сортов сельскохозяйственных культур селекции Всероссийского научно-исследовательского института зернобобовых и крупяных культур. Орел: ГНУ ВНИИЗБК, 2012. – 116 с.
3. Пекеньо П. Х., Ладонин В. Ф., Давыдова Д. Д. Химические средства защиты растений. – М.: изд-во УДН. – 1988. – 244 с.
4. Федотов, В. А., Коломейченко В. В., Кореев Г. В., Растениеводство Центрально – Черноземного региона. – Воронеж. – 1998. – 464 с.

5. Чернышенко, П.В. Формирование семенной продуктивности сортов сои в зависимости от сроков и способов предуборочной десикации в условиях восточной части Лесостепи Украины. – Сб. материалов V международная конференция молодых ученых и специалистов ВНИИМК. – Харьков. – 2009. – С. 265-271.

INFLUENCE OF DESICCANTS ON PRODUCTIVITY AND SOWING QUALITIES OF SEEDS OF SOYA

P.V. Jatchuk, G.I. Durnev

Orel State Agrarian University

In the article results of researches on influence of desiccation on yield and sowing characteristics of soya seeds are presented.

Key words: soya, desiccants, humidity of grain, sowing qualities of seeds, productivity.

УДК 633.16:633.1:635.636:631.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕКОРНЕВОЙ ОБРАБОТКИ РАСТЕНИЙ ГОРОХА, ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ И ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПРЕПАРАТОМ СОЛЮБОР ДФ

А.И. ЕРОХИН, кандидат сельскохозяйственных наук

О.А. ЕРОХИНА

ГНУ ВНИИ зернобобовых и крупяных культур

e-mail: office@vniizbk.orel.ru

Установлено положительное влияние внекорневой обработки растений гороха, ячменя и яровой пшеницы препаратом Солюбор ДФ на увеличение зеленой массы и урожайности культур.

Ключевые слова: горох, ячмень, яровая пшеница, Солюбор ДФ, обработка, зеленая масса растений, урожайность.

Урожайность культуры непосредственно зависит от плодородия почв. Основным показателем плодородия почвы – это содержание в ней гумуса. В последние годы значительная часть почв Российской Федерации теряет свое плодородие. Пахотные земли обеднены микроэлементами: бором, молибденом, кобальтом, цинком и другими элементами питания

растений [1]. Микроэлементы почв входят в состав различных соединений и лишь незначительная их часть представлена подвижными формами доступными для растений. Внесение рострегулирующих препаратов и средств защиты растений вместе с семенами при посеве, обработка растений по время роста и развития позволяют обеспечить проростки семян необ-