

УДК 633.853.494.492

СУРЕПИЦА ЯРОВАЯ В ЮЖНОЙ ЧАСТИ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ THE SUMMER BITTERCRESS IN A SOUTHERN PART OF THE NONCHERNOZEM ZONE

Д.В. Виноградов, Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева, ул. Костычева, 1, г. Рязань, Россия, 390044, тел.: (4912) 98-12-64, e-mail: vdv-rz@rambler.ru
П.Н. Балабко, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Факультет почвоведения, Воробьевы горы, ГСП-3, г. Москва, Россия, 119899, тел.: (495) 939-48-83

D.V. Vinogradov, Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Kostycheva st., 1, Ryazan, Russian Federation, 390044, tel.: (4912) 98-12-64, e-mail: vdv-rz@rambler.ru

P.N. Balabko, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Faculty of soil science, Vorob'evy gory, GSP-3, Moscow, Russian Federation, 119899, tel.: (495) 939-48-83

В статье изложен краткий анализ возделывания ценной масличной культуры — яровой сурепицы в почвенно-климатических условиях южной части Нечерноземной зоны России. Предложена технология производства и характеристика четырех сортов сурепицы, используемых в Рязанской области.

Ключевые слова: яровая сурепица, сорта, технология, урожайность, качество.

In article the short analysis of cultivation of valuable olive culture — summer bittercress in soil-climatic conditions of a southern part of the Nonchernozem zone of Russia is stated. The technology and the characteristics of four grades a bittercress used in the Ryazan area are offered.

Key words: summer bittercress, grades, technology, productivity, quality.

Сурепица яровая — ценная масличная и кормовая культура, дающая хороший урожай зеленой массы (25—35 т/га) и семян (2—3 т/га). Это растение, которое в последние годы сильно изменилось в результате деятельности человека, что проявляется как по внешнему виду, так и по химическому составу.

Масло из сурепицы низкоолеиновых сортов по вкусовым и пищевым достоинствам приравнивается к оливковому, а жмых, получаемый из семян после отделения масла, служит для кормления животных [4, 5]. Сурепица хороша для получения зеленой массы, силоса, травяной муки и гранул, как в чистом виде, так и в смеси с другими культурами. По пищевым и кормовым достоинствам значительно превосходит многие другие сельскохозяйственные культуры и не уступает основной масличной культуре региона — рапсу. Она интенсивно отрастает после стравливания скоту или скашивания [2, 5]. Эта культура, наиболее полно соответствующая почвенно-климатическим условиям юга Нечерноземной зоны, куда входит и Рязанская область, обогащает почву органическим веществом, улучшает ее водно-физические свойства, уменьшает засоренность полей. Однако в последние десятилетия сурепица возделывалась в регионе на небольших площадях, поэтому важно расширить ее посевы в регионе.

В Рязанской области яровую сурепицу ежегодно выращивают на площади около 3—3,5 тыс. га и получают урожайность семян в 2,0—2,2 т/га и выше, хотя средняя урожайность по региону еще достаточно низкая (в среднем 1,0 т/га). В области возделывают несколько сортов культуры — Янтарная селекции ВНИИМК, финские сорта Култа и Валю. В последнее время увеличиваются площади сорта Липчанка селекции ВНИПТИ рапса.

Целью наших исследований было изучение основных характеристик сортов яровой сурепицы, районированных в Рязанской области (табл.), а также разработка технологии производства масличных семян этой культуры. Исследования проводились в учебном хозяйстве «Стенькино» (сейчас агротехнологическая станция) Рязанского агроуниверситета в 2005—2008 гг. Опыты проведены на темно-серых лесных почвах; содержание гумуса в почве 3,4—3,8%. Участок характеризовался повышенным содержанием фосфора (в среднем 16,2—16,8 мг/100 г почвы) и калия (12,9—13,1 мг/100 г), кислотность рН 5,8—5,9. Норма высева культуры 3,5 млн. шт./га. Биохимический анализ маслосемян и другие анализы выполнены в лабораториях Рязанского НИПТИ АПК, Рязанского ГАТУ, «Веневского маслозавода» Тульской области.

Все сорта в условиях Рязанской области характеризуются хорошей семенной продуктивностью, высокой масличностью и высоким качеством масла и жмыха.

Имея короткий вегетационный период, сорта сочетают в себе надежность созревания семян со слабой восприимчивостью к основным болезням и меньшей повреждаемостью вредителями.

Возделывание яровой сурепицы в почвенно-климатических условиях региона имеет свои особенности.

Как показали наши исследования, при размещении яровой сурепицы в севообороте необходимо исходить из высокой требовательности культуры к режиму минерального питания, наличию почвенной влаги, подверженности воздействию экстремальных условий погоды, поражению болезнями и повреждению вредителями.

Лучшие предшественники для нее — чистый пар, однолетние травы, зерновые колосовые (озимая и яровая пшеница, озимая рожь, ячмень). Яровую сурепицу высевают в полевых, кормовых и специализированных севооборотах. Затруднено размещение культуры в севообороте, где сахарная свекла является ведущей культурой (в связи с возможностью повреждения нематодами). Разрыв во времени в этом случае должен быть не менее 5—6 лет.

Нельзя размещать посевы яровой сурепицы на полях, где предшествующие 4—5 лет возделывались капустные культуры (рапс, горчица, редька масличная, турнепс и др.), а также засоренных редькой дикой, горчицей полевой, сурепкой и просом куриным. Сорняки как растения-хозяева болезней сурепицы могут значительно снижать фитосанитарный эффект севооборота.

Недопустимо чередование сурепицы со льном, подсолнечником, свеклой и клевером. Не стоит размещать культуру перед подсолнечником и свеклой из-за накопления вредителей и инфекций болезней.

Сурепица отзывчива на удобрения. Исследования, проведенные нами в хозяйствах Рязанской и Тульской областей на темно-серых лесных и выщелочных черноземных почвах, показали, что величина прибавки урожая, в основном, зависела от нормы вносимого азота. Наибольшая урожайность была получена на высоких фонах азотного питания. На основании полученного материала можно утверждать, что оптимальным является внесение минеральных удобрений в дозе $N_{90-100} P_{60} K_{60}$. Увеличение доз азота до 120 кг д.в. и выше оказывается менее эффективным, так как урожайность увеличивается незначительно или остается на уровне $N_{90-100} P_{60} K_{60}$.

Увеличение доз азота способствовало повышению белка и снижению масличности в семенах яровой сурепицы (на 1—2%). Повышение уровня минерального питания растений повышало качество масла яровой сурепицы.

Лучший срок посева — вторая декада мая. К этому времени появляются всходы сорняков, которые при пред-

посевной культивации уничтожаются, и засоренность посевов в значительной степени снижается.

Оптимальной нормой высева семян яровой сурепицы следует считать 3,5 млн всхожих семян на гектар. При этом создаются оптимальные условия для появления дружных всходов, а в дальнейшем растения хорошо растут и развиваются. Завышение нормы существенно не увеличивает урожайность культуры, а приводит к излишнему расходу семян, ухудшает посевные качества семян, усиливается опасность полегания культуры и поражения болезнями.

Особое внимание при посеве необходимо уделять глубине и равномерности заделки семян. Во влажную почву семена должны быть заделаны на глубину 1,5—2 см, при пересыхании верхнего слоя допускается глубина заделки до 4 см, но полевая всхожесть при этом снижается. Для получения дружных всходов обязательно послепосевное прикатывание.

При засоренности сурепицы однолетними сорняками эффективно боронование посевов в фазе двух-четырех настоящих листьев, при засоренности многолетними и однолетними двудольными сорняками — опрыскивание гербицидами в фазе двух-четырех листьев у сорняков. Хороший эффект в борьбе с сорной растительностью в посевах сурепицы показали гербициды Корректор, КЭ, Бутизан 400, КС [1, 2].

В условиях юга Нечерноземья наиболее опасные вредители яровой сурепицы — крестоцветные блошки и рапсовый цветоед. Значительный вред могут наносить листогрызущие гусеницы капустной и репной белянки, капустной совки и моли, крестоцветные клопы. Наиболее опасные болезни — альтернариоз и пероноспороз. Надежную защиту всходов от болезней и вредителей обеспечивает предпосевное инкрустирование семян. Как показали наши исследования, для борьбы с крестоцветной блошкой следует проводить профилактическую обработку краевых полос шириной 30—50 м.

В интенсивной технологии возделывания яровой сурепицы важнейшее значение для получения стабильного высокого урожая семян имеет проведение уборки в оптимальные сроки с высоким качеством без потерь. Все технологические операции на этом заключительном этапе выращивания сурепицы должны быть направлены на полный сбор урожая, сохранение высоких посевных и товарных свойств семян. Для этого необходимо учитывать главные биологические особенности формирования урожая и созревания семян, требования, предъявляемые к организации и использованию агрегатов на косовице и обмолоте сурепицы.

При уборке урожая сурепицы в зависимости от погодных условий и состояния стеблестоя применяют как прямое комбайнирование, так и раздельный способ уборки. Каждый из них имеет свои положительные и отрицательные стороны. Эффективность их связана с обеспеченностью хозяйств сушилками.

Убирать яровую сурепицу значительно труднее, нежели зерновые культуры, вследствие специфических физико-механических особенностей растений. Главные из них мелкосемянность (0,9—2,2 мм), высокорослость, сильное ветвление, неоднородность созревания семян как на одном растении, так и в пределах поля, растрескиваемость стручков при перестое на корню и при воздействии рабочих органов уборочных машин. Во время завершения формирования

Характеристика сортов яровой сурепицы в условиях Рязанской области *										
Сорт	Год районирования	Вегетационный период, дн	Урожайность, ц/га	Белок, %	Масличность, %	Кислоты, %			Сбор масла, кг/га	
						ненасыщенные		эруковая		
						в т.ч. олеиновая	всего			насыщенные
Янтарная	1994	84	19,5	20,9	39,9	61,9	94,5	5,5	—	778,0
Вало	2004	89	19,4	21,3	40,5	62,3	93,7	6,3	следы	785,7
Култа	1997	89	18,3	18,9	42,4	58,8	93,2	6,8	следы	775,9
Липчанка	2004	85	18,3	20,1	42,6	58,5	95,7	4,3	—	779,5

НСР_{0,5} 1,5—1,8

* При уровне минерального питания N₉₀ P₆₀ K₆₀

урожая высота культуры обычно колеблется от 90 до 120 см. В общей массе убираемых растений удельный вес стручков составляет 50—55%, семян 20—25%. Влажность стеблей в нижней части растений сохраняется на уровне 70%, в средней — около 60%, в то время как содержание влаги в семенах уменьшается до 20%. Уборка сурепицы затруднена из-за значительного полегания посевов, перелупывания стеблестоя, больших потерь, допускаемых зерновыми комбайнами, применяемыми на обмолоте. При нарушении технологии уборки, плохой подготовке и эксплуатационной регулировке техники потери семян сурепицы нередко достигают 30—35% от выращенного урожая. В этой связи предпочтителен двухфазный (раздельный) способ уборки яровой сурепицы.

Обмолот лучше проводить утром, вечером и ночью, когда семена меньше осыпаются. Чтобы уменьшить потери урожая, комбайны перед уборкой тщательно регулируют и герметизируют.

На подборе и обмолоте валков используются комбайны ДОН-1500Б с приспособлением ПКК-10, назначение которого состоит в том, чтобы сократить потери семян при снижении воздушного потока, уменьшения частоты вращения молотильного барабана, специальной подставки на деку домолачивающего устройства для предотвращения травмирования. Для прямого комбайнирования возможно использование импортных зерноуборочных комбайнов: Джон Дир, Доминатор, Лексион и др. При этом требуется конструктивная доработка жатки: удлинение стола (на 50 см) и установка вертикальных делителей.

Поступающий от комбайна ворох семян при необходимости закладки на хранение немедленно очищают. Влажность семян при этом не должна превышать 8—9%. Даже кратковременное согревание вороха приводит к резкому снижению посевных и технологических (товарных) качеств семян.

Как показали наши исследования, для получения высокого урожая и валового сбора растительного масла в условиях Рязанской области подходят все исследуемые сорта яровой сурепицы — Янтарная, Вало, Култа, Липчанка.

Кроме того, сурепица яровая — самая скороспелая масличная культура региона (74—90 дней от посева до уборки). То есть уборочной спелости в условиях Рязанской области она достигает во второй декаде июля. В это время, как правило, загруженность уборочной техники бывает относительно низкой, и, следовательно, уборку данной культуры можно проводить в кратчайшие агротехнические сроки с минимальными потерями урожая. Уборка в июле при хорошей погоде позволяет также сэкономить достаточно большие средства на послеуборочной их подработке. Кроме того, возделывание яровой сурепицы позволяет снабжать маслобойные заводы ранним масличным сырьем, которое имеет более высокую цену. ■

Литература

1. Виноградов Д.В. Влияние почвенных гербицидов и их смесей на засоренность посевов яровой сурепицы / Наука и образование XXI века: материалы II междунар. науч.-практ. конф. — Рязань: СТИ, 2008. — Том 2. — С. 24—27.
2. Виноградов Д.В. Приемы повышения урожайности яровой сурепицы в условиях южной части Нечерноземной зоны — Рязань, РГАТУ, 2008. — 112 с.

3. Возделывание рапса и сурепицы по интенсивной технологии // Агрономическая тетрадь. Под ред. Б.П. Мартынова / М.: Россельхозиздат, 1986. — 120 с.
4. Минкевич И.А., Барковский В.Е. Масличные культуры. — М.: Сельхозгиз, 1952. — 579 с.
5. Шпаар Д. и др. Рапс и сурепица (Выращивание. Уборка, использование) / Под общей ред. Д.Шпаара. — М.: ИД ООО «DLV Агрорело», 2007. — 320 с.