3. Паспорт Руэмского сельского поселения Медведевского муниципального района Республики Марий Эл (по состоянию на 01 января 2020 года) [Электронный ресурс]. – URL: <http://medvedevo12.ru/city/poselenia/ruemskoe/Pasport/> (дата обращения 28.02.2021).
4. Руэм, поселок [Электронный ресурс]. – URL: http://aboutmari.com/wiki/Руэм,_поселок (дата обращения 28.02.2021).
5. Руэм. Материалы из Википедии [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.wikiwand.com/ru/Руэм> (дата обращения 28.02.2021).
6. Новгородская Н. О. Оценка качества окружающей среды по ассиметрии листьев в поселке Руэм Республики Марий Эл / Н. О. Новгородская, А. А. Сучкова, А. С. Зиновьева, С. В. Мухаметова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – №12-1 (39). – С. 12–14.

Иванова Н.Н., Иванов Д.И., Родионова А.С.

Изучение элементов технологии возделывания проса в условиях Республики Мордовия

*ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»
(Россия, Саранск)*

doi: 10.18411/lj-04-2021-60

Аннотация

Технология выращивания проса требует, чтобы обработка почвы под него соответствовала требованиям зональной системы земледелия, подбор для хозяйств наиболее продуктивных и адаптированных к условиям республики сортов, рациональное размещение культуры в севообороте, оптимизация режимов минерального и водного питания растений при строгом и регламентированном выполнении приемов агротехники и защиты растений от болезней, вредителей и сорняков, выбор эффективных приемов уборки, послеуборочной обработки и хранения продукции.

Ключевые слова: просо, технология возделывания, крупяная культура, предшественники, обработка почвы, удобрения, посев, уборка, хранение.

Abstract

The technology of growing millet requires that the soil treatment for it meets the requirements of the zonal system of agriculture, the selection of the most productive varieties for farms and adapted to the conditions of the republic, the rational placement of the crop in the crop rotation, the optimization of mineral and water nutrition of plants with strict and regulated implementation of agricultural techniques and plant protection from diseases, pests and weeds, the choice of effective methods of harvesting, post-harvest processing and storage of products.

Key words: millet, cultivation technology, cereal crop, precursors, tillage, fertilizers, sowing, harvesting, storage.

Россия является одной из крупнейших стран производителей зерна даже несмотря на замедленный рост производства и значительное сокращение площадей.

В нашей стране сосредоточено 6 % мировых посевов зерновых культур, а производство зерна в стране составляет около 3,3 % мирового. Такое несоответствие структурных показателей связано с традиционно низкой урожайностью зерновых культур в Российской Федерации, которая приблизительно в 1,5 раза ниже среднемирового уровня, в 3,6 раза ниже, чем в США, в 4 раза – чем во Франции, в 1,6 раза – чем в Канаде. Выравнивание урожайности на уровне мировых достижений – большой резерв российских хлеборобов [4].

Ценность проса заключается не только в многостороннем его использовании в народном хозяйстве, но и в его способности обеспечивать высокие урожаи в различных почвенно-климатических зонах при условиях, в которых другие культуры

произрастают плохо и дают низкие урожаи. Значительные перспективы возделывания проса имеются в зонах с засушливым климатом, с засоленными и кислыми почвами [2].

На черноземах Республики Мордовия, в связи с биологическими особенностями растений проса экономно расходовать влагу, выдерживать высокие положительные температуру и пониженную относительную влажность воздуха, просо является распространённой крупяной культурой. Однако технологические ресурсы в целом благоприятных почвенно-климатических условиях не обеспечивают получение высоких урожаев зерна проса хорошего качества.

Финансирование технологий возделывания проса, как правило, осуществляется по остаточному принципу, после озимой пшеницы, подсолнечника, рентабельность которых самая высокая среди сельскохозяйственных культур, которые уже давно возделываются в данных условиях. Некоторые хозяйства вынуждены отклоняться от традиционной технологии возделывания проса: используют недостаточное количество удобрений, средств защиты и минимизируют подготовку и обработку почвы.

Использование качественных, проверенных временем сортов и внедрение в производство новых селекционных сортов также является главной задачей выращивания проса в регионе. В России районировано около 50 сортов проса. Широкое распространение получили сорта: Веселоподолянское 559, Кинельское 92, Оренбургское 9, Орловский карлик и др.

В Мордовии для возделывания рекомендованы следующие сорта: Крупноскорое, Благодатное, Светло-жёлтое. Сейчас в хозяйствах ведётся работа по поиску и закупке семян, тех сортов, которые пригодны для выращивания. Сорта проса должны обладать хорошими технологическими и кулинарными свойствами, ценными по качеству, устойчивы к осыпанию, заболеваниям, засухоустойчивы, высокоурожайны.

В условиях республики лучшие предшественники для проса – многолетние и однолетние бобовые и бобово-злаковые травы, озимые культуры, свекла, картофель, зернобобовые культуры, гречиха. Размещение проса по пласту и обороту пласта многолетних трав, залежи обеспечивает более высокую урожайность по сравнению с размещением после других предшественников. После многолетних трав улучшается структура почвы, в ней накапливаются питательные вещества, поля очищаются от сорняков. Не следует высевать просо после кукурузы, так как обе культуры имеют общих вредителей и болезней (головня, кукурузный мотылек), а также после овса и ячменя – последние культуры сильно засоряют поля сорняками и мало оставляют после себя легкорастворимых веществ. Худший предшественник для проса – подсолнечник, поскольку посевы сильно засоряются падалицей. Особенно надо избегать полей, где распространены корнеотпрысковые сорняки (осот, молочай) [1].

Не следует размещать просо по просу и конопле, чтобы посевы его не повреждались кукурузным мотыльком. Посевы проса можно размещать после погибших озимых (ржи, пшеницы, рапса), используемых на корм, а в районах с продолжительным вегетационным периодом – после уборки зерновых, зернобобовых и других культур. В южных районах просо можно высевать в качестве парозанимающей культуры под озимые.

Главные задачи обработки почвы под просо – очистка от сорняков, накопление и удержание влаги. Исходя из климата, предшественников, степени засоренности обработка почвы может проводиться по нескольким системам. Основным приемом подготовки почвы под просо является вспашка на глубину 20-22 см, весной вспашка не допускается. Обработку поля из-под многолетних трав начинают с дискования с целью измельчения дернины, накопления влаги и облегчения пахоты. Эффективность рано вспаханной зяби значительно возрастает, если одновременно со вспашкой проводят прикатывание, а как появятся всходы сорняков – культивации, то есть при полупаровой обработке.

Зябь весной при наступлении физической спелости почвы нужно забороновать. Весеннее боронование в два следа проводят зубowymi боронами в агрегате со шлейф-боронами или цепочными шлейфами по диагонали или поперек направления зяблевой пахоты, используя гусеничные тракторы.

Из удобрений просо особенно хорошо отзывается на фосфорные и азотные удобрения. В противоположность другим злакам, просо после внесения азотного удобрения не дает жирующие побеги, а приносит более высокий урожай. Аммиачно-азотные удобрения нужно вносить под вспашку зяби, нитратные азотные – во время первой культивации, Р – при посеве. В период кущения проса хороший эффект оказывает поверхностная подкормка аммиачной селитрой.

Для посева проса почва должна быть прогрета до 12–15° С. Его нужно высевать, когда окончательно минует опасность заморозков. В условиях республики просо можно сеять с середины мая до начала июня. Рекомендуемые нормы посева корректируют в зависимости от местных условий. При посеве в сухую почву, на засоренных полях, при опасности распространения просяного комарика, при поздних сроках посева, при проведении боронования по всходам нормы посева увеличивают на 10–15% [3].

В Республике Мордовия норма посева при рядовом способе составляет 4 млн. всхожих семян, или 35–40 кг/га, при широкорядном снижается до 2,5 млн. (20–25 кг/га). Глубина посева семян проса составляет от 3 до 8 см.

Уход за посевами проса включает следующие технологические операции. С целью уничтожения нитевидных проростков сорняков и почвенной корки на 3–5-й день после посева проса, когда проростки семян еще не подошли к поверхности, проводят довсходовое боронование легкими посевными или сетчатыми боронами.

Нельзя проводить боронование для уничтожения почвенной корки, в которую вросли развившиеся ростки проса. Это может сильно повредить, и даже полностью уничтожить его всходы. В таком случае можно применить ротационные бороны, имеющие игольчатые диски, уколы которых разрушают плотную почвенную корку.

Послевсходовое боронование возможно проводить в фазе кущения проса после его укоренения. Этот прием уничтожает значительную часть проростков сорных растений и удаляет часть растений проса, что позволяет активнее развиваться вторичной корневой системе.

Следует помнить, что осуществлять этот агроприём надо только на посевах с достаточной густотой при пониженной скорости агрегатов и обязательно поперек рядков или по диагонали.

Против однолетних и многолетних двудольных сорняков в фазу кущения проса посевы опрыскивают гербицидами: Агритокс, ВК – 0,7–1,5 л/га, Линтур, ВДГ – 135 г/га, Магнум, ВДГ – 8 г/га, Элант, КЭ – 0,6–0,8 л/га, Банвел – 0,4–0,5 л/га.

Для борьбы с такими болезнями проса как головня, меланоз, полосатый и штриховатый бактериозы применяют фунгицид Ансамбль 0,5 л/га в фазе выметывания, Витавакс 200 ФФ, им проводят протравливание семян перед посевом или заблаговременно.

В борьбе с основными вредителями проса – просяным комариком и тлями посевы проса обрабатывают препаратами: Би-58 Новый, КЭ; Кемидим, КЭ; Рогор-С, КЭ – по 0,7–0,9 л/га [4].

В организации уборки проса решающее значение имеет правильное определение ее сроков с учетом неравномерного созревания зерна в метелке. Просо скашивают в валки за три-четыре дня до наступления полной спелости основной массы метелок, когда зерно в них созревает на 80–85% и влажность не превышает 26–28 %. К этому времени колосковые чешуи приобретают соломенно-желтую окраску. При скашивании растений в фазе полного созревания только 25–30 % зерен в метелке урожай зерна составит не более 50 % запланированного.

При возделывании проса очень важно правильно определить готовность посева к уборке из-за неравномерного созревания зерна на различных стеблях одного и того же растения и в различных частях одной метелки. Производственной практикой доказано, что лучший способ уборки проса – раздельный. Косить начинают, когда степень готовности достигает 80-85%, а влажность зерна – 26–28%. Подбор и обмолот валков проводят при влажности зерна 14–15% [5].

Сразу после уборки зерно проса должно быть подвергнуто предварительной очистке. В ворохе свежееубранного проса бывает много зеленых частей растений (кусочки листьев, стебли), что повышает влажность зерна и может привести к его самосогреванию. Поэтому необходимо как можно быстрее очистить зерно от посторонних примесей.

1. Адаптивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в условиях Республики Мордовия. Под ред. Проф. А. М. Гурьянова. – Саранск, 2003. – 285 с.
2. Гатаулина Г. Г. Технология производства продукции растениеводства / Г. Г. Гатаулина и др. – М.: Колос, 1995. – 448 с.
3. Зотиков В. И. Перспективная ресурсосберегающая технология производства проса / В. И. Зотиков, В. С. Сидоренко, З. И. Глазова, В. М. Новиков. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 52 с.
4. Просо: площади, сборы и урожайность [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://agrovesti.net/lib/industries/groats/proso-ploshchadi-sbory-i-urozhajnost-v-2001-2019-gg.html>.
5. Таланов И. П. Практикум по растениеводству / И. П. Таланов. – М.: Колос, 2008. – 297 с.

Тавказахов С.А., Абаев А.А., Тедеева В.В.

Влияние гербицидов и минеральных удобрений на биологическую активность почвы в условиях лесостепной зоны РСО – Алания

*Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства – филиал ФГБУН Федерального центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук»
(Россия, Михайловское)*

doi: 10.18411/lj-04-2021-61

Аннотация

Выявлено действие различных гербицидов (ранее не изучавшихся в РСО-Алания) и доз минеральных удобрений на общую биологическую активность почвы.

Известно, что от активности и направленности биологических процессов, протекающих в почве, зависит скорость трансформации различных соединений, разложение растительных остатков, накопление элементов питания и в конечном итоге плодородие почвы.

Важным показателем биологической активности почв является интенсивность разложения целлюлозы (клетчатки). Клетчатка – одно из самых распространенных органических соединений. Она разрушается специфической микрофлорой: бактериями, актиномицетами и микроскопическими грибами, но особенно важную роль играют аэробные микроорганизмы [1,3].

Ключевые слова: гербициды, минеральные удобрения, биологическая активность почвы, целлюлоза, льняное полотно.

Abstract

The effect of various herbicides (previously not studied in the Republic of North Ossetia-Alania) and doses of mineral fertilizers on the general biological activity of the soil was revealed.