

ПРЯМОЙ ПОСЕВ ПОСЛЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ*

А.И. Волков, кандидат сельскохозяйственных наук
Л.Н. Прохорова, К.В. Богданов
ФГБОУ ВС «Марийский государственный университет»
e-mail: alex-volkov@bk.ru

Аннотация. Представлены результаты полевых опытов по выбору наиболее оптимальной культуры для возделывания после сахарной свеклы путем прямого посева в агроклиматических условиях Чувашской Республики. С агроэкономической и энергетической точек зрения, наиболее целесообразным является прямой посев кукурузы для получения кормового зерна стандартной влажности.

Ключевые слова: прямой посев, нулевая технология, сахарная свекла, яровая пшеница, ячмень, кукуруза, урожайность, рентабельность, энергетическая эффективность.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-016-00078

Восстановление плодородия почв, защита их от водной и ветровой эрозии, снижение уровня заселения фитопатогенами и экономия средств являются одними из главных требований, которые предъявляются к современному земледелию. При благоприятных агроклиматических условиях местности, фитосанитарном состоянии, достаточной влажности почвы и соблюдении севооборота обработка плугом проводится все реже, а чаще применяется прямой посев [1–4] – агротехнический прием высева семян в необработанную почву. Данная технологическая операция осуществляется непосредственно по пожнивным остаткам специальным посевным комплексом, сошники которого способны разрезать почву и растительные фрагменты, вносить и заделывать удобрения и семена на заданную глубину [7, 8, 9, 11].

Прямой посев является одним из основополагающих инструментов при внедрении нулевой технологии. Он применяется не более чем на 5 % сельскохозяйственных земель нашей страны: чаще всего – в засушливых регионах для сохранения почвенной влаги [5, 12].

Стремление сельскохозяйственных товаропроизводителей сэкономить на топливно-смазочных материалах – еще одна важная причина для проведения прямого посева. Наиболее подходящими предшественниками для данного вида посева являются такие

пропашные культуры, как картофель и сахарная свекла, технология возделывания которых традиционно основывается на глубокой вспашке, нескольких междурядных обработках, использовании органических, минеральных, макро- и микроудобрений и широком применении химических средств защиты растений. К тому же при механизированной уборке клубней или корнеплодов поздней осенью отпадает необходимость в дополнительном рыхлении почвы.

Однако рост издержек при невысокой урожайности сахарной свеклы в Чувашии (в среднем не более 30 т/га) способствует ежегодному сокращению посевных площадей под данной стратегически важной культурой и отсутствию должного внимания к ней со стороны местных ученых.

Цель работы – выявить эффективность применения прямого посева при возделывании полевых культур после сахарной свеклы в агроклиматических условиях Чувашской Республики.

Полевые опыты проводили в 2019–2021 гг. на слабокислом (рН – 6,0) среднесуглинистом выщелоченном черноземе с содержанием гумуса 5,3 %, подвижного фосфора – 130 мг/кг и обменного калия – 156 мг/кг. Погодные условия в годы проведения опытов различались как по теплообеспеченности, так и по количеству осадков. В 2019 г. гидротермический коэффициент вегетационного периода составил 0,95; в 2020 г. – 1,04; 2021 г. – 0,60. Это позволило наиболее полно оценить исследуемые сельскохозяйственные культуры.

Объектами исследования были: яровая пшеница – сорт Московская 35, ячмень пивоваренный – Эльф, ячмень фуражный – Тандем, кукуруза на силос и на зерно – гибрид Гитаго и сахарная свекла – РМС 127. Прямой посев осуществляли посевным комплексом Primera DMC (Amazona) с одновременным внесением минеральных удобрений на запланированную урожайность каждой культуры. Уход за посевами возделываемых культур состоял из общепринятых технологических операций по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями, подкормки микро- и макроудобрениями. Уборку урожая производили в фазу молочно-восковой спелости початков на силос, пол-

Таблица. Агрэкономические показатели возделывания полевых культур

Культура	Урожайность, т/га				Рентабельность, %
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	в среднем за 3 года	
Яровая пшеница	2,80	3,48	1,56	2,61	48,9
Ячмень пивоваренный	2,25	2,44	1,18	1,96	38,5
Ячмень фуражный	2,56	2,75	1,34	2,22	43,5
Кукуруза на зерно	3,92	4,52	2,08	3,51	66,0
Кукуруза на силос	43,44	49,60	30,74	41,26	45,2
Сахарная свекла	20,68	25,54	13,22	19,81	18,8

ной спелости зерна и технической зрелости корнеплодов сахарной свеклы. Статистическую обработку результатов осуществляли по методике Доспехова [6]. Уровень рентабельности рассчитывали, исходя из экономических показателей в каждом текущем году, а энергетическую эффективность определяли по методике Рабочева [10].

Визуальный осмотр опытных делянок показал наличие дружных всходов и положительную динамику начальных ростовых процессов растений изучаемых культур. Следовательно, прямой посев был выполнен правильно с учетом всех агротехнологических параметров.

В дальнейшем решающее значение на формирование урожая оказывали погодные условия, что наиболее отчетливо подтвердилось в засушливом 2021 г. Именно недостаток влаги на протяжении более чем двадцати дней в фазу колошения, цветения, налива зерна и образования корнеплодов привел к значительному недобору урожая полевых культур в отчетном году (таб.).

По выходу натуральной продукции и экономическим показателям из всех изучаемых культур прямой посев наилучшим образом подходит для возделывания кукурузы на зерно, где был отмечен максимальный уровень рентабельности (66,0 %). Высокий спрос

на кормовое кукурузное зерно вкпе с высокой биоэнергетической продуктивностью способствуют стремительному возвращению данной культуры в полевые севообороты Чувашской Республики, вытесняя из них низкорентабельные – пивоваренный ячмень (38,5 %) и сахарную свеклу (18,8 %), возделывание которых сопряжено с максимальным уровнем материальных и трудовых затрат и получением невысокого урожая.

Энергетическую эффективность агротехнологий (коэффициент энергетической эффективности) определяют путем соотношения энергии, накопленной в урожае, к совокупным затратам антропогенной энергии на его производство. Наивысший коэффициент (2,46) энергетической эффективности был получен при возделывании кукурузы на зерно, а наименьший (1,94) – при возделывании пивоваренного ячменя (рис.).

Таким образом, с точки зрения агроэкономической и энергетической эффективности, в агроклиматических условиях Чувашской Республики наиболее целесообразным является прямой посев кукурузы после сахарной свеклы и ее возделывание для получения кормового зерна стандартной влажности.

Список литературы

1. Волков, А.И. Анализ технологий возделывания полевых культур в условиях Чувашии / А.И. Волков, Л.Н. Прохорова // Аграрная Россия. - 2019. - № 2. - С. 3-7.
2. Волков, А.И. Использование no-till при возделывании кукурузы / А.И. Волков, Л.Н. Прохорова, О.О. Сидоров // Вестник Марийского ГУ. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. - 2020. - Т. 6. - № 4 (24). - С. 405-411.
3. Волков, А.И. Экологическая устойчивость агроценозов при внедрении no-till технологии / А.И. Волков, Л.Н. Прохорова, Н.А. Кириллов // Экологический вестник Северного Кавказа. - 2020. - Т. 16. - № 4. - С. 45-48.
4. Волков, А.И. Эффективность нулевой обработки почвы в полевом севообороте / А.И. Волков, Н.А. Кириллов // Сахарная свекла. - 2018. - № 9. - С. 34-37.
5. Вольтерс, И.А. Эффективность применения технологии прямого посева при возделывании полевых культур в засушливой зоне Центрального Предкавказья / И.А. Вольтерс [и др.] // Земледелие. - 2020. - № 3. - С. 14-18.
6. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта: с основами статистической обработки результатов исследований. Изд. 5-е, перераб. и доп. / Б.А. Доспехов. - М.: Колос, 1985. - 321 с.
7. Кокунова, И.В. Технология no-till – важнейшее направление ресурс-

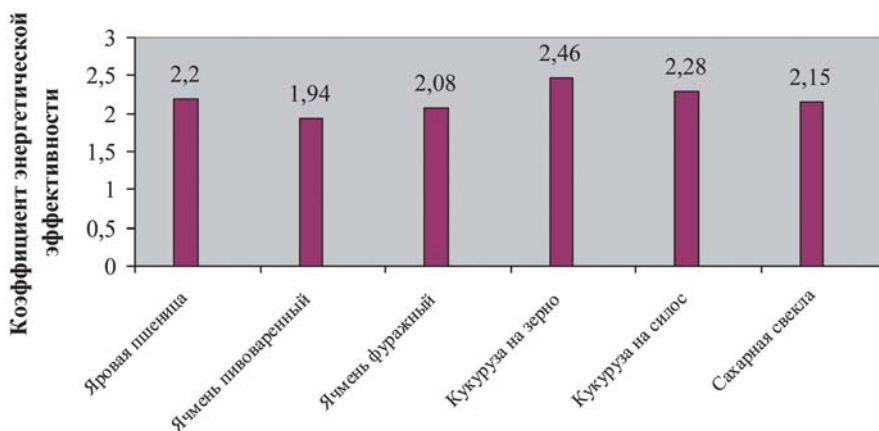


Рисунок. Коэффициент энергетической эффективности возделывания полевых культур

сосбережения в растениеводстве / И.В. Кокунова, Е.Г. Котов // Инновационная наука. - 2017. - № 2-2. - С. 39-41.

8. Поляков, Д.Г. Органическая мульча и no-till в земледелии: обзор зарубежного опыта / Д.Г. Поляков, Ф.Г. Бакиров // Земледелие. - 2020. - № 1. - С. 3-7.

9. Прохорова, Л.Н. Влияние технологии возделывания на урожайность и качество кукурузного зерна / Л.Н. Прохорова, А.И. Волков, О.О. Сидоров // Аграрная Россия. - 2021. - № 10. - С. 26-29.

10. Рабочев, Г.И. Биоэнергетическая оценка технологических процессов в растениеводстве / Г.И. Рабочев, В.Г. Кутилкин, А.Л. Рабочев. - Самара, 2004. - 112 с.

11. Сивандаев, М.В. Теоретические основы использования «прямого» посева / М.В. Сивандаев, А.А. Ефремов, А.И. Волков // Молодая наука аграрного

Дона: традиции, опыт, инновации. - 2018. - № 2-2. - С. 105-108.

12. Солонкин, А.В. No-till – начало освоения в острозасушливых условиях Волгоградской области / А.В. Солонкин, Д.А. Болдырь, В.Ю. Селиванов // Сельскохозяйственный журнал. - 2019. - № 3 (12). - С. 31-37.

Direct sowing after sugar beet

A.I. Volkov, L.N. Prohorova, K.V. Bogdanov

Summary. The results of field experiments on the choice of the most optimal crop for cultivation after sugar beet by direct sowing in the agro-climatic conditions of the Chuvash Republic are presented. From an agro-economic and energy point of view, the most appropriate is the direct sowing of corn to obtain fodder grain of standard moisture.

Key words: direct sowing, no-till, sugar beet, spring wheat, barley, corn, productivity, profitability, energy efficiency.

ИНФОРМАЦИЯ

Названа доля импортной сельхозтехники в России

Минсельхоз сообщил о наличии 30 % импортной техники в российском сельском хозяйстве. Доля техники российского и белорусского производства в российском АПК занимает порядка 70 %.

В министерстве отметили, что доля техники российского и белорусского производства ежегодно увеличивается. В свою очередь ассоциация производителей специализированной техники «Росспецмаш» уточнила, что в 2021 г. общий объем производства отечественной сельхозтехники достиг рекордных показателей за всю историю и составил 218 млрд руб., что на 46 % больше, чем за аналогичный период 2020 г., при этом производственные мощности недозагружены.

Импортируются же в основном спецмашины для уборки и первичной переработки корнеплодов, овощей, фруктов и технических культур, при этом возникающие вопросы с логистикой импортной сельхозтехники и комплектующих компании решают «за счет оперативного изменения каналов поставок или переориентации на альтернативных поставщиков».

Также в Минсельхозе заверили, что к началу посевной кампании агропарк обеспечен необходимым объемом запчастей и расходных материалов.

РИА Новости

Дополнительные средства выделяют на льготный лизинг сельхозтехники

Правительство Российской Федерации приняло решение о выделении дополнительных 12 млрд руб. на поддержку программы льготного лизинга сельхозтехники. Соответствующее распоряжение подписал

премьер-министр Михаил Мишустин.

Благодаря выделенным средствам аграрии получают дополнительный объем современной техники на условиях льготного лизинга – одного из самых востребованных инструментов модернизации АПК. Более трети всех новых машин, которые ежегодно закупают сельхозтоваропроизводители, приобретается по данному механизму.

Техническое обновление отрасли – ключевой фактор ее успешного развития. «В прошлом году закупки новых сельхозмашин и специализированного оборудования существенно возросли. Сейчас важно сохранить темпы модернизации сельхозпарка, и увеличение господдержки, безусловно, позволит укрепить позитивный тренд. Принятое решение поддержит отечественных аграриев в самый напряженный период – на старте весенних полевых работ и поможет собрать достойный урожай осенью», – отметил заместитель Министра сельского хозяйства Андрей Разин.

«Росагролизинг имеет опыт разработки антикризисных решений и поддержки АПК в непростых условиях. Два года назад мы поддержали отрасль «антивирусным» лизинговым предложением. Сегодня на повестке дня задача – сохранить для АПК в преддверии посевной самые льготные условия приобретения сельхозтехники. Благодаря поддержке Правительства РФ, активному диалогу с поставщиками и широкой линейке продуктовых предложений, уверен, нам удастся с ней справиться», – подчеркнул генеральный директор АО «Росагролизинг» Павел Косов.

Источник: msh.ru