

Т а б л и ц а 2 — Урожайность сои, ц / га

| Варианты опыта (способ посева) | Норма высева семян, шт. / м ² | Урожайность, ц / га | ± к контролю |
|--------------------------------|--|---------------------|--------------|
| Рядовой (15 см) Контроль | 100 | 24,3 | — |
| Черезрядный (30 см) | 80 | 26,2 | +1,9 |
| Широко рядный (45 см) | 60 | 26,6 | +2,3 |
| Широко рядный (60 см) | 60 | 27,4 | +3,1 |

Примечание — НСР_{0,95} 2,47.

Заключение. В результате исследований установлено, что увеличение ширины междурядий с 15 до 60 см сопровождалось повышением продуктивности растений.

На основании полученных данных установлено, что оптимальным способом посева сои в почвенно-климатических условиях аграрного колледжа является широко рядный (60 см), он обеспечил наиболее высокий сбор зерна — 27,4 ц / га.

Список цитируемых источников

1. Тарануха, В. Г. Соя : пособие / В. Г. Тарануха. — Горки : БГСХА, 2011. — 51 с.
2. Кукреш, Л. В. Зернобобовые культуры / Л. В. Кукреш, Н. П. Лукашевич. — Минск : Ураджай, 1992. — 256 с.
3. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). — М : Колос, 1968. — 336 с.

УДК 633.358

Е. Г. Стеблова, Е. М. Ритвинская

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

СОСТОЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО В ОАО «НАЧА» ЛЯХОВИЧСКОГО РАЙОНА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение. В мировом земледелии кукуруза в настоящее время является главной зернофуражной культурой. По валовым сборам и урожайности она стоит на первом месте. Занимая около 20 % в структуре пашни, эта культура обеспечивает более 30 % мирового валового сбора зерна. Ее зерно является ценным пищевым продуктом и концентрированным кормом для всех видов сельскохозяйственных животных [1, с. 454].

Кукурузное зерно — превосходный источник энергии, но оно бедно протеином. В нем содержится недостаточное количество незаменимых аминокислот, а также минеральных веществ и витаминов, поэтому скармливать его животным и птицам рекомендуется в смесях с другими культурами [2, с. 48].

В настоящее время в нашей республике кукуруза возделывается на площади около 1 млн га, из которых около 200 тыс. га занято кукурузой на зерно. В среднем за последние годы урожайность зерна кукурузы составила 56,0 ц / га. В пересчете на кормовые единицы превышение еще более значительное. Кроме того, кукуруза при уборке на зерно оставляет после себя в 2—3 раза больше органического вещества, что благотворно влияет на плодородие почвы [3, с. 22].

Научно обоснованной площадью возделывания кукурузы на силос и зеленый корм в республике следует считать 650—700 тыс. га, площадь под зерновой кукурузой, как наиболее урожайной культурой, можно довести до 250 тыс. га [4, с. 18].

Учитывая климатические, почвенные условия и биологические особенности кукурузы в последние годы посевы на зерно сконцентрированы в основном в четырех областях: Брестская (21,6—23,3 %), Гомельская (24,4—33,7 %), Гродненская (16,5—19,9 %) и Минская (22,3—24,1 %) [4, с. 31].

Выращивание кукурузы на зерно играет стабилизирующую роль в производстве зернофуража, поскольку в неблагоприятные для зерновых годы, когда они в ранние фазы подвержены засухе, урожайность кукурузы получается высокой, и наоборот происходит, когда май-июнь холодные и влажные. Есть и другие достоинства при выращивании кукурузы на зерно: возможность длительной уборки без потерь (до одного месяца), отсутствие полегания на высоком фоне плодородия или заправки удобрениями и т.д. [5, с. 42].

Вместе с тем следует отметить, что потенциал продуктивности кукурузы используется далеко не полностью, лишь на 50 %. Переход на интенсивную технологию возделывания является одним из условий решения проблемы повышения продуктивности кукурузы. Это обуславливает необходимость комплексного учета всех факторов продуктивности [6, с. 108].

Оптимизация основных элементов технологии в конкретных условиях произрастания кукурузы на зерно имеет важное значение и позволит в максимальной степени реализовать потенциал продуктивности

исследуемой культуры. В связи с этим целью данного исследования является анализ технологии возделывания кукурузы на зерно в условиях ОАО «Нача» Ляховичского района Брестской области и разработка мероприятий по ее совершенствованию.

Основная часть. Для анализа технологии возделывания кукурузы на зерно в ОАО «Нача» Ляховичского района были использованы годовые отчеты хозяйства за 2020—2022 гг. Изучив структуру посевных площадей, можно сделать вывод о том, что кукуруза на зерно возделывается на площади 180—205 га (в среднем за три года в структуре посевных площадей занимает 4,9 %). Технология возделывания в хозяйстве обеспечивает формирование урожайности зерна кукурузы в среднем 86,0 ц/га.

На основании рассмотренной технологии возделывания кукурузы на зерно в ОАО «Нача» можно сделать вывод, что в технологии ее выращивания имеются некоторые недостатки, которые не позволяют получать стабильные и высокие урожаи. Такими недостатками, по нашему мнению, являются: использование для посева гибридов, которые за годы исследований обеспечили самый низкий уровень урожайности; периодическое размещение кукурузы в повторных посевах; не применяются микроэлементы.

На современном этапе главной задачей земледелия является неуклонное повышение объемов производства сельскохозяйственной продукции. Этого можно добиться, прежде всего, за счет применения интенсивных технологий, которые представляют собой не отдельные мероприятия, а целый комплекс мер по возделыванию культур. Поэтому нами предлагается в первую очередь рассмотреть и внедрить в исследуемом хозяйстве наиболее доступные в нынешних условиях агроприемы или же откорректировать уже практикуемые.

Будем использовать ресурсный метод прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур. Данный метод базируется на учете роли отдельных элементов технологических схем по повышению продуктивности посевов. Сюда можно отнести: плодородие почвы и приемы, регулирующие этот процесс: систему удобрений, освоение новых севооборотов, обработку почвы, внедрение новых сортов и гибридов, интегрированные системы защиты и т. д. При этом предполагается, что технологические приемы будут выполняться качественно в оптимальные агротехнические сроки.

Важным резервом увеличения урожайности культуры является совершенствование сортовой структуры посевов. За счет использования новых гибридов можно получить прибавку урожая зерна кукурузы от 5 до 12 ц. Предлагаем использовать гибриды МАС 24Ц и КВС Гандальф, прибавка урожайности составит 3,0 ц / га.

Лучшими предшественниками для кукурузы на зерно являются пропашные, зернобобовые, однолетние и многолетние бобовые травы, а также удобренные навозом озимые зерновые. Размещение кукурузы на зерно в севообороте после вышеуказанных предшественников позволит обеспечить прибавку урожайности 3,5—5,4 ц / га (4,5 ц / га).

Проведение некорневой подкормки в фазе 6—8 листьев кукурузы цинковыми удобрениями (Эколист моно цинк в дозе 1,3 л / га) в баковой смеси с 10 кг мочевины на 200 л / га рабочего раствора обеспечит прибавку урожайности 3,5 ц / га.

В итоге планируемая урожайность кукурузы на зерно за счет внедрения рекомендуемых мероприятий (совершенствование сортовой структуры, размещение по оптимальным предшественникам, внесение микроудобрений) составит 97,0 ц / га.

Внедрение агротехнических мероприятий требует дополнительных затрат, связанных с применением новых приемов агротехники. Поэтому важным вопросом при внедрении любых агротехнических приемов является определение их экономической эффективности (таблица 1).

Т а б л и ц а 1 — Экономическая и энергетическая оценка агротехнических мероприятий по возделыванию кукурузы на зерно

| Показатели | Вариант | |
|--|---|--|
| | Существующая технология возделывания культуры | Перспективная технология возделывания культуры |
| Урожайность с 1 га, ц | 86,0 | 97,0 |
| Прибавка | — | 11,0 |
| Стоимость продукции, руб. | 2595,31 | 2927,27 |
| Производственные затраты на 1 га, руб. | 1967,58 | 2031,30 |
| Себестоимость 1 ц продукции, руб. | 22,88 | 20,94 |
| Затраты труда, чел.-ч.: | | |
| на 1 га | 12,93 | 13,39 |
| на 1 ц | 0,15 | 0,14 |
| Чистый доход (прибыль) на 1 га, руб. | 627,73 | 895,96 |
| Уровень рентабельности, % | 31,9 | 44,1 |

Проанализировав данные таблицы 1 можно сделать вывод, что предлагаемая нами технология выращивания кукурузы на зерно более экономически выгодна. Это связано, главным образом, с повышением урожайности от применяемых нами мероприятий. Так, производственные затраты, связанные с применением

средств защиты, удобрений, уборкой и доработкой урожая, составили для фактически применяемой технологии 1967,58 руб. / га, а для рекомендуемой — 2031,30 руб. / га. Условно чистый доход при планируемой технологии на 268,23 руб. / га больше, чем при существующей технологии в хозяйстве. Уровень рентабельности при рекомендуемой технологии возделывания кукурузы на зерно составил 44,1 %, тогда как при существующей — 31,9 %.

Заключение. Совершенствование технологии возделывания кукурузы на зерно позволит увеличить чистый доход на 268,23 руб. / га, снизить себестоимость 1 ц зерна с 22,88 до 20,94 руб., повысить уровень рентабельности с 31,9 до 44,1 %.

Список цитируемых источников

1. Возделывание кукурузы на зерно и силос / Н. Ф. Надточаев [и др.] // Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси : сб. науч. материалов / Нац. акад. наук Беларуси, РУП "Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию". — 3-е изд., доп. и перераб. — Минск : ИВЦ Минфина, 2017. — С. 453—492.
2. Головач, А. Некоторые аспекты интенсификации возделывания кукурузы на зерно / А. Головач // Аграрная экономика. — 2019. — № 5(288). — С. 48—55.
3. Надточаев, Н. Ф. Кукуруза: достижения и недостатки / Н. Ф. Надточаев, А. З. Богданов, Д. А. Мочалов // Земледелие и защита растений. — 2019. — Приложение к № 2. — С. 22—26.
4. Современные аспекты возделывания кукурузы в связи с изменением климата: аналитический обзор / Н. Ф. Надточаев и др. ; Нац. акад. наук Беларуси, РУП "Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию". — Минск : ИВЦ Минфина, 2019. — 154 с.
5. Шиманский, Л. П. Новые белорусские гибриды кукурузы — уверенный шаг на север / Л. П. Шиманский, В. И. Кравцов // Земледелие и защита растений. — 2017. — № 2. — С. 41—44.
6. Влашук, А. М. Влияние приемов агротехники на урожайность гибридов кукурузы различных групп спелости / А. М. Влашук, Н. Н. Прищепо, А. С. Колпакова // Вестн. Бел. гос. сельскохозяйственной акад. — 2017. — № 4. — С. 105—108.

УДК 635.21

С. Д. Торба, А. А. Рудый, В. А. Бурдейко

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь

КЛАССИФИКАЦИЯ КАРТОФЕЛЕСАЖАЛОК И ИХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ

Введение. Картофель является одним из главных пищевых сельскохозяйственных культур после пшеницы, риса и кукурузы. В мире ежегодно производят 350 млн тонн картофеля. Производство его увеличивается. Республика Беларусь занимает восьмое место в мире. Картофель является ресурсоэффективным товаром растениеводства в Беларуси [1].

На сегодня в стране для технического обеспечения инновационных технологий производства картофеля имеются современные машины, установки и оборудование производства Республики Беларусь. Высаживающий аппарат является основным рабочим органом картофелесажалки. От него зависит качество посадки картофеля.

Основная часть. Классификация высаживающих аппаратов. По мере развития технологии возделывания картофеля изменяются и требования, предъявляемые к высаживающим аппаратам.

В настоящее время к посадочным машинам предъявляются следующие требования, общие для операции посадки как пророщенного, так и непророщенного картофеля: все аппараты, установленные на одной сажалке, должны подавать определенное количество клубней; подача клубней не должна зависеть от продолжительности работы и степени заполнения бункеров картофелем; подача клубней должна производиться через равные отрезки пути, который проходит агрегат; уровень пропусков, доек и повреждений клубней не должен превышать допустимый действующими агротехническими требованиями; аппараты должны предусматривать возможность перехода на подачу клубней разных фракций; регулировка частоты подачи клубней должна обеспечивать возможность высадки заданного количества клубней на 1 га с отклонением от заданной густоты не более 8...10 % [2—4].

При посадке яровизированного картофеля, как показывает обзор литературных источников и практика картофелеводческих хозяйств, на первый план выдвигается требование деликатного отношения рабочих органов высаживающих аппаратов к росткам клубней, так как от этого напрямую зависит объем и качество урожая данного продукта.

Как показывает практика, обзор периодической и патентной информации, в настоящее время лимитирующим фактором увеличения производства раннего картофеля, помимо трудоемкости операций по подготовке семенного материала, является отсутствие машин, способных в пределах допустимых агротехнических требований по повреждению ростков (до 8 %), совершать посадку яровизированного картофеля. Применяемые сегодня в производстве автоматические картофелесажалки при выполнении технологической операции дают повреждение ростков выше регламентируемого уровня. Так, например, картофелесажалка САЯ-4 при посадке пророщенных клубней дает повреждения ростков до 40 %.