

УДК 633.15:338.43(470.62)

UDC 633.15:338.43(470.62)

5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

5.2.2. Mathematical, statistical and instrumental methods in economics

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО В УСЛОВИЯХ ООО «ЗАРЯ» ТИХОРЕЦКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Матюхина Оксана Евгеньевна
к.с-х.н, доцент
РИНЦ SPIN-код: 2531-8330
email:matiuhina.ok@yandex.ru

Блиновских Александра Сергеевна
магистрант
РИНЦ SPIN-код: 8414-1560
email: alexandrabilovskikh@yandex.ru
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

В данной статье рассматривается экономическая эффективность выращивания гибридов кукурузы на зерно в условиях ООО «ЗАРЯ» Тихорецкого района Краснодарского края. Проведен анализ затрат и доходов, связанных с производством кукурузы, а также оценка рентабельности различных гибридов. Результаты работы показывают, какие гибриды кукурузы обеспечивают наибольшую экономическую выгоду, что позволяет агрономам и руководителям сельскохозяйственных предприятий принимать обоснованные решения для оптимизации производственных процессов и повышения финансовых результатов

Ключевые слова: КУКУРУЗА, ГИБРИДЫ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, УРОЖАЙНОСТЬ, ЗАТРАТЫ, РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-212-005>

Введение. Кукуруза является одной из самых значимых сельскохозяйственных культур на планете. Её особенности заключаются в высокой урожайности и широком спектре применения.

Она играет важную роль в кормлении скота, являясь основной культурой для производства сilage, а молодые растения используются для кормления животных в свежем виде. Кукурузное зерно также представляет

ECONOMIC EFFICIENCY OF GROWING CORN HYBRIDS FOR GRAIN IN THE CONDITIONS OF ZARYA LLC IN THE TIKHORETSKY DISTRICT OF THE KRASNODAR REGION

Matyukhina Oksana Evgenievna
Candidate of Agricultural Sciences, associate professor
RSCI SPIN-code: 2531-8330
email: matiuhina.ok@yandex.ru

Blinovskikh Alexandra Sergeevna
bachelor
RSCI SPIN-code: 8414-1560
email: alexandrabilovskikh@yandex.ru

Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

This article examines the economic efficiency of growing corn hybrids for grain in the conditions of ZARYA LLC in the Tikhoretsky District of the Krasnodar Territory. It analyzes the costs and revenues associated with corn production, as well as the profitability of different corn hybrids. The results show which corn hybrids provide the greatest economic benefits, allowing agronomists and agricultural managers to make informed decisions to optimize production processes and improve financial results

Keywords: CORN, HYBRIDS, ECONOMIC EFFICIENCY, YIELD, COST, AND REHTABILITY

собой ценный ингредиент в комбикормах для птиц, свиней и других животных [1,2].

Для успешного роста и развития кукурузы оптимальная температура составляет 22–25°C в течение дня и около 18°C ночью. При температуре выше 30°C, особенно в период цветения, может произойти нарушение оплодотворения, что негативно сказывается на урожайности.

Наибольшая потребность в воде у кукурузы наблюдается в июле и августе, когда желательно получать около 100 мм осадков в месяц. Высокоурожайные гибриды кукурузы требуют от 406 до 635 мм влаги за весь период вегетации.

Почва, в которой планируется выращивание кукурузы, должна быть рыхлой и легкой, чтобы хорошо прогреваться весной. Непригодны для возделывания кукурузы почвы с повышенной кислотностью (рН ниже 5,5), склонные к заболачиванию или сильно засоленные.

Кукуруза также чувствительна к заморозкам: кратковременные заморозки (до 2–3°C) могут повредить всходы, однако они способны восстанавливаться в течение недели.

Посев кукурузы должен проводиться в оптимальные сроки; для большинства регионов это период с 20 по 30 апреля. Глубина заделки семян составляет 6–8 см. Для улучшения контакта семян с почвой рекомендуется проводить прикатывание посевов кольчато-шпоровыми катками сразу после завершения сева, при условии, что состояние почвы это позволяет.

Обработка междурядий должна осуществляться с постепенным увеличением глубины рыхления почвы. Важно также проводить окучивание растений кукурузы во время последней междурядной обработки в годы с достаточным увлажнением, что способствует лучшему развитию корневой системы и повышению урожайности [3,5].

Умеренно-континентальный и засушливый климат в тихорецком районе обусловлен по факту его расположения в зоне неустойчивого увлажнения. Сумма годовых осадков находится в пределах от 425 мм до 550 мм, с максимальным значением в июне и минимальным в феврале. Средняя температура воздуха составляет $-4,2^{\circ}\text{C}$ в январе, который является самым холодным месяцем и $23,5^{\circ}\text{C}$ в июле, являющимся самым тёплым месяцем [4].

В большей части Тихорецкого района почвы представлены карбонатными, малогумусными чернозёмами. Почвы подвержены сильной ветровой эрозии (пыльные бури) и слабой водной эрозии(ливни). Значительная угроза возникает в результате неправильного использования минеральных удобрений и ядохимикатов (пестициды, гербициды), что приводит к гибели почвенной флоры и фауны, а также при выжигании стерни.

Расширение воспроизводства, требующего постоянной интенсификации, является условием необходимым для развития сельского хозяйства. Передовая селекция и качественное семеноводство – значимые инструменты для достижения поставленной цели. Экономическая выгода заключается в значительном увеличении производительности сельскохозяйственных культур на единицу площади и оптимизация издержек производства.

На положительную динамику при выращивании кукурузы влияют такие факторы как: агрономические характеристики, используемые технологии и варианты управления. Ключевыми аспектами являются правильный выбор сортов и гибридов, соблюдение агротехнических норм, уровень механизации труда и использование современных средств защиты растений.

Результаты и обсуждение. В опыте были использованы гибриды кукурузы разных групп спелости, а именно ФАО 201-300 (среднеранние):

МАС 24.Ц, ЛГ30315 и в качестве стандарта в этой группе был Ладожский 260 МВ; в группе ФАО 301-400 (среднеспелые): П9241, ДКС-4014 стандартом в этой группе в наших исследованиях был гибрид кукурузы Ладожский 391 АМВ.

Гибриды созданы известными отечественными учеными-селекционерами и включены в Государственный реестр селекционных достижений. На протяжении ряда лет они занимают призовые места по результатам сортоиспытаний.

Большое значение в селекции и семеноводстве имеет создание гибридных сортов кукурузы. Ее способность приспосабливаться к различным погодным условиям, высокая урожайность и большая востребованность делают эту культуру привлекательной для возделывания.

Оценку проводили с использованием методики, основанной на расчете комплекса натуральных и стоимостных показателей эффективности.

Основным натуральным показателем эффективности является урожайность выращиваемых гибридов, которая отражает объем продукции на единицу посевной площади. Стоимостные показатели эффективности включают себестоимость, товарную продукцию (выручку от продаж), объем производственных затрат, условно чистый доход и экономический эффект от выращивания кукурузы. При оценке экономической эффективности все указанные показатели рассчитываются на единицу земельной площади (на 1 га).

Товарная продукция представляет собой объем реализованной продукции по рыночным ценам за определенный период (обычно за год) в денежном эквиваленте. Ее стоимость определяется путем умножения объема полученной продукции на ее рыночную цену. Производственные затраты включают расходы на выращивание кукурузных гибридов в

производственных условиях. Для точного расчёта производственных затрат, нужно заполнять технологические карты, где помещается информация по видам работ при возделывании гибридов кукурузы. Суммарные технологические затраты состоят из затрат на отдельные технологические операции.

Условно чистый доход – это показатель, определяющий размер прибыли при выращивании гибридов кукурузы. Он является условным, так как предполагается, что полученный объем продукции будет реализован полностью, и в расчёт входят только производственные затраты, а коммерческие расходы не учитываются. Условно чистый доход составляет разницу между стоимостью товарной продукции и ее себестоимостью. Положительное значение этого показателя указывает на эффективность выращивания культуры, тогда как отрицательное значение свидетельствует о том, что затраты на производство превышают цены реализации, что указывает на убыточность данного гибрида для хозяйства.

Еще одним важным показателем для оценки новых гибридов кукурузы является дополнительный экономический эффект, который определяется через сравнительный анализ условно чистого дохода рекомендуемых к внедрению гибридов по сравнению со стандартом. При проведении такой оценки необходимо соблюдать принцип единственного различия, что подразумевает одинаковые агрономические условия для всех испытываемых гибридов.

Используя описанную методику, были проведены соответствующие экономические расчеты. Расчет экономической эффективности исследуемых гибридов кукурузы для исходных условий представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Экономическая эффективность возделывания гибридов кукурузы (2022 – 2023 гг.), ООО «ЗАРЯ» Тихорецкий район

Показатели	Гибрид					
	Ладожский 260 МВ (St)	МАС 24.Ц	ЛГ30315	Ладожский 391 AMB (St)	П9241	ДКС-4014
Средняя урожайность, т/га	6,90	7,02	7,36	7,37	7,22	7,57
Прибавка урожайности, т/га	-	+0,12	+0,46	-	-0,15	+0,2
Цена реализации, руб./т	12 000					
Стоимость валовой продукции с 1 га, руб	82 800	84 240	88 320	88 440	86 640	90 840
Производственные затраты, руб./га	26 018	26 122	27 215	27 225	26 900	26 045
Себестоимость, руб./т	3 770,7	3 721,0	3 697,7	3 694	3 726	3 440,5
Условно-чистый доход, тыс. руб./га	56 782	56 118	61 105	61 215	59 740	64 795
Рентабельность, %	218	215	224	225	222	249

В результате исследований, максимальный показатель урожайности среди изучаемых гибридов был отмечен у гибрида ДКС – 4014, и составил 7,57 т/га. Вторую позицию занял гибрид ЛГ 30315 с урожайностью 7,36 т/га. Менее высокие показатели были зафиксированы у гибридов МАС 24Ц (7,02 т/га) и Ладожский 260 МВ (6,9 т/га).

Кроме того, ДКС-4014 лидирует и по рентабельности, достигая показателя 249%, что указывает на высокую эффективность его производства. ЛГ30315 занимает второе место с рентабельностью 224%, что также говорит о его хорошей экономической эффективности. В то же время, показатели рентабельности гибридов Ладожский 260 МВ (218%) и МАС 24.Ц (215%) схожи, но значительно уступают результатам ДКС-4014 и ЛГ30315.

Средняя урожайность кукурузы на гектар варьируется от 6,9 до 7,57 т/га. Наивысший показатель урожайности демонстрирует сорт ДКС-4014,

достигая 7,57 т/га, что делает его наиболее продуктивным среди представленных гибридов. За ним следует ЛГ30315 с урожайностью 7,36 т/га и Ладожский 391 АМВ (St) с 7,37 т/га. Сорта МАС 24.Ц и П9241 показывают немного меньшие результаты — 7,02 т/га и 7,22 т/га соответственно.

Рентабельность также является важным показателем, характеризующим экономическую эффективность. Наиболее высокую рентабельность демонстрирует гибрид ДКС-4014 — 249%, что указывает на его способность приносить наибольшую прибыль относительно затрат. Следом идут сорта ЛГ30315 и Ладожский 391 АМВ (St) с рентабельностью 224% и 225% соответственно. МАС 24.Ц и Ладожский 260 МВ имеют схожие показатели — 215% и 218%. Эти данные подтверждают, что высокий уровень урожайности не всегда коррелирует с рентабельностью, однако в случае ДКС-4014 наблюдается сочетание обоих факторов.

Условно-чистый доход на гектар также варьируется в зависимости от сорта. Наивысший доход зафиксирован у сорта ДКС-4014 — 64 795 тыс. руб./га, что подтверждает его экономическую привлекательность. Следуют сорта Ладожский 391 АМВ (St) с доходом 61 215 тыс. руб./га и ЛГ30315 с 61 105 тыс. руб./га. МАС 24.Ц и П9241 показывают более низкие результаты — 56 118 и 59 740 тыс. руб./га соответственно. Это подтверждает тот факт, что сорта с максимальной урожайностью способствуют повышению уровня чистого дохода.

Исходя из вышеперечисленного можно сделать заключение: ДКС-4014 является самым высокоурожайным и высокорентабельным гибридом, его можно рекомендовать для выращивания с целью увеличения объемов продукции и экономической эффективности. У гибрида ЛГ30315 также высокие показатели и его можно предложить, как альтернативный вариант для тех, кто ищет баланс между урожайностью и рентабельностью. Гибриды Ладожский 260 МВ и МАС 24.Ц имеют более низкие значения и

по урожайности, и по рентабельности, что может стать препятствием для их реализации в коммерческом производстве.

Выводы. Анализируя экономическую оценку результатов опыта по возделыванию кукурузы, можно сделать следующий вывод. Производственные затраты при выращивании изучаемых гибридов кукурузы составляли от 26 018 рублей у гибрида Ладожский 260 МВ до 27 225 рублей у гибрида Ладожский 391 АМВ, а себестоимость продукции в условиях компании ООО «Заря» составила от 3 440,5 до 3 770,7 рублей. Максимальное значение чистого дохода среди среднеранних гибридов составило 61 105 рублей (гибрид ЛГ30315), а у среднеспелых – 64 795 рублей у гибрида ДКС-4014, у которого по сравнению со всеми гибридами получено максимальное значение уровня рентабельности 249%. Данный гибрид можно рекомендовать для возделывания в производственных условиях. Среднеранний гибрид ЛГ30315 и среднеспелый Ладожский 391 АМВ (St) в условиях проведённого опыта показали хорошие результаты и их также можно рекомендовать в качестве альтернативных вариантов для получения высокой экономической эффективности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блиновских, А. С. Правовое обеспечение продовольственной безопасности по семенам / А. С. Блиновских // Дневник науки. – 2024. – № 10(94). – EDN EPRIYL.
2. Ефремова, В. В. Задачи и современное состояние семеноводства полевых культур / В. В. Ефремова, Е. Г. Самелик // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 106. – С. 1040-1061. – EDN TKLWRP.
3. Исакова, С. В. Актуальные направления в селекции гибридов кукурузы / С. В. Исакова, Л. В. Цаценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 173. – С. 214-227. – DOI 10.21515/1990-4665-173-016. – EDN HZKABS.
4. Матюхина, О. Е. Оценка и сравнение различных гибридов кукурузы в условиях ООО «ЗАРЯ» Тихорецкого района Краснодарского края / О. Е. Матюхина, А. С. Блиновских // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2025. – № 209. – С. 87-104. – DOI 10.21515/1990-4665-209-007. – EDN HEVNYD.
5. Перевязка, Д. С. Зерновая продуктивность новых гибридов кукурузы в условиях Центральной зоны Краснодарского края по итогам 2023 года / Д. С. Перевязка, Н. И. Перевязка, А. И. Супрунов // Инновационное развитие

агропромышленного комплекса: новые подходы и актуальные исследования : Материалы Международной научно-практической конференции в рамках мероприятий «Десятилетия науки и технологий в Российской Федерации», 300-летия Российской академии наук , Краснодар, 24–25 апреля 2024 года. – Краснодар: ИП Копыльцова П. И., 2024. – С. 250-254. – DOI 10.33775/conf-2024-250-254. – EDN MBIBAA.

References

1. Blinovskix, A. S. Pravovoe obespechenie prodovol'stvennoj bezopasnosti po semenam / A. S. Blinovskix // Dnevnik nauki. – 2024. – № 10(94). – EDN EPRIYL.
2. Efremova, V. V. Zadachi i sovremennoe sostoyanie semenovodstva polevyx kul'tur / V. V. Efremova, E. G. Samelik // Politematiceskij setevoj e`lektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 106. – S. 1040-1061. – EDN TKLWRP.
3. Isakova, S. V. Aktual'nye napravleniya v selekcii gibridov kukuruzy` / S. V. Isakova, L. V. Czacenko // Politematiceskij setevoj e`lektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – № 173. – S. 214-227. – DOI 10.21515/1990-4665-173-016. – EDN HZKABS.
4. Matyuxina, O. E. Ocenka i sravnenie razlichnyx gibridov kukuruzy` v usloviyakh OOO «ZARYa» Tixoreczkogo rajona Krasnodarskogo kraya / O. E. Matyuxina, A. S. Blinovskix // Politematiceskij setevoj e`lektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2025. – № 209. – S. 87-104. – DOI 10.21515/1990-4665-209-007. – EDN HEVNYD.
5. Perevyazka, D. S. Zernovaya produktivnost` novy`x gibridov kukuruzy` v usloviyakh Central`noj zony` Krasnodarskogo kraja po itogam 2023 goda / D. S. Perevyazka, N. I. Perevyazka, A. I. Suprunov // Innovacionnoe razvitiye agropromy`shlennogo kompleksa: novye podxody` i aktual`nye issledovaniya : Materialy` Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii v ramkax meropriyatij «Desyatilietya nauki i texnologij v Rossijskoj Federacii», 300-letiya Rossijskoj akademii nauk , Krasnodar, 24–25 aprelya 2024 goda. – Krasnodar: IP Kopy`l`czova P. I., 2024. – S. 250-254. – DOI 10.33775/conf-2024-250-254. – EDN MBIBAA.