

УДК 633.15

## ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ГИБРИДА КУКУРУЗЫ МАШУК 185 ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ИНТЕНСИФИКАЦИИ В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

*Рябцев А. А., аспирант,  
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск, Россия*

**Ключевые слова:** *кукуруза, гибрид, гербициды, удобрения, урожайность, интенсификация.*

*В статье дана оценка гибриду кукурузы Машук 185, селекции ФГБНУ ВНИИ кукурузы, на интенсивном фоне производства в условиях лесостепи Красноярского края. Анализ результатов показывает, что у гибрида кукурузы Машук 185 максимальная урожайность достигается путем совместного применения минеральных удобрений и средств защиты растений и составляет 33,22 т/га.*

Кукуруза – одна из важнейших сельскохозяйственных культур в мировом земледелии. По универсальности использования она превосходит все зерновые культуры, поскольку имеет большое пищевое, кормовое и техническое значение. Уникальность кукурузы также заключается в высокой потенциальной продуктивности, что определяет возможность получения больших урожаев. [1]

В наших сложных природно-климатических условиях всегда важно внимательно относиться к структуре посевов, выбирать культуры и сорта, которые в экстремальных условиях могут дать более высокие результаты. Среди таких страховых культур, несомненно, первой стоит кукуруза. При этом речь идет о раннеспелых сортах и гибридах, которые при строгом соблюдении технологии возделывания практически в любой год могут дать урожай зеленой массы с початками восковой и полной спелости, обеспечить высокий выход кормовых единиц с гектара. [2]

В посевах кукурузы встречается большое количество сорняков. Исследования, проведенные [3], показали, что в Сибирском федеральном округе засорено 95,3% посевов кукурузы, из них 27,7% с численностью сорняков выше экономического порога вредоносности.

Сорняки не только снижают урожайность культуры, но мешают процессу силосования и ухудшают качество силоса. Кроме того, все виды щирицы влияют и на здоровье животных.

Без применения гербицидов выращивание кукурузы, как правило, невозможно. При этом требуется высокая биологическая эффективность их действия, чтобы не только исключить конкуренцию в данном вегетационном периоде, но и предотвратить накопление запасов семян сорняков в почве.

Для расширения посевов кукурузы и повышения ее урожайности необходимо оптимизировать технологию возделывания культуры, в том числе за счет применения средств защиты растений, совершенствуя действующее вещество препаратов.

Чтобы уничтожить сорняки за одну химическую прополку зачастую используют гербициды или их баковые смеси, действующие одновременно на одно- или двудольные сорные растения, хотя даже применение таких препаратов не всегда гарантирует высокую эффективность.[4]

Для повышения эффективности технологий, обеспечивающих максимальное использование всех компонентов и получение безопасной конкурентоспособной продукции необходимо постоянно совершенствовать гербициды.

К современным гербицидам предъявляются следующие требования: они должны обладать широким спектром действия, не загрязнять почву, не вызывать угнетения растений кукурузы, обеспечивать чистоту посевов до конца вегетации.

Целью данного исследования являлось дать оценку гибриду Машук 185 на влияние средств защиты растений фирмы «Август». Были использованы следующие гербициды: Дублон Голд, ВДГ (70 г/га) против однолетних двудольных и злаковых сорняков, Балерина СЭ, (0,2 л/га), против однолетних и некоторых многолетних двудольных сорняков, усилитель действия гербицидов Адьювант (ПАВ) – Адю, Ж.

Гибрид Машук 185 характеризуется как раннеспелый, простой гибрид, универсального направления использования с хорошим начальным развитием. Гибрид с хорошим начальным развитием. Создан с целью производства зерна и силоса с содержанием зерна восковой спелости в регионах с ограниченным периодом вегетации. Рекомендуются для посева на зерно на юге. Высокоурожайный, засухоустойчивый гибрид. Зерно быстро теряет влагу при созревании. Устойчив к полеганию растений и ломкости стебля ниже початка, поражению растений пыльной и пузырчатой головней, стеблевым гнилям. Включён в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ с 2009 г. Эти биологические особенности подходят для климатических условий Красноярского края.

Почвенный покров на опытном поле Красноярского ГАУ представлен комплексом черноземов выщелоченных и оподзоленных. Агрохимическое обследование почв показало, что содержание основных макроэлементов, таких как азот, фосфор и калий является высоким; содержание гумуса в почве составляет 6,6%.

Погодные условия года исследований благоприятствовали росту и развитию кукурузы. Была выполнена основная обработка почвы – зяблевая вспашка на глубину 22-24 см, предпосевная – культивация; предшественником являлась озимая рожь.

Перед посевом были врезаны удобрения в дозе  $N_{90}P_{30}K_{30}$  (аммиачная селитра), (азофоска 15:15:15). Обработка гербицидами проводилась в фазе 4-5 листа. Так же дополнительно были проведены боронование посевов на делянках по вариантам 1 и 2 и междурядные обработки всех вариантов через 15 дней по всем вариантам.

Влияние средств интенсификации проанализировали по следующим вариантам опыта: 1 - контроль (без удобрений и средств защиты растений), 2 - удобрения, 3 - защита растений, 4 - удобрения + защита растений. Результаты представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

Исходя из данных, приведенных в таблице, можно сказать, что вариант с применением удобрений показывает почти одинаковые результаты с контролем

Таблица 1 - Элементы структуры урожая кукурузы (среднее)

Признаки	Вариант			
	1	2	3	4
Высота растения, см	165,48	167,36	203,28	223,70
Высота прикрепления нижнего развитого початка, см	50,56	49,28	59,60	67,60
Количество початков на 1 растение, шт.	1,00	1,16	1,20	2,64

ным вариантом. В 3 варианте, с использованием средств защиты растений, показатели были лучше. Высота растения увеличилась на 38 см, высота прикрепления нижнего початка на 9 см, а количество початков на 1 увеличилось на 0,2 шт.

Вариант с совместным применением удобрений и средств защиты растений показал лучшие результаты: высота растений достигла 224 см (по сравнению с контролем 165 см), а количество початков увеличилось в 2,6 раза. Фаза спелости зерна у гибрида Машук 185 была молочно – восковая.

Внесение минеральных удобрений дало прибавку урожайности зеленой массы на 3,66 т/га больше, чем в контрольном варианте; а использование гербицидов в баковой смеси привело к повышению урожайности на 18,5 т/га. Также увеличилась урожайность початков на 1,16 т/га и на 4,81 т/га соответственно.

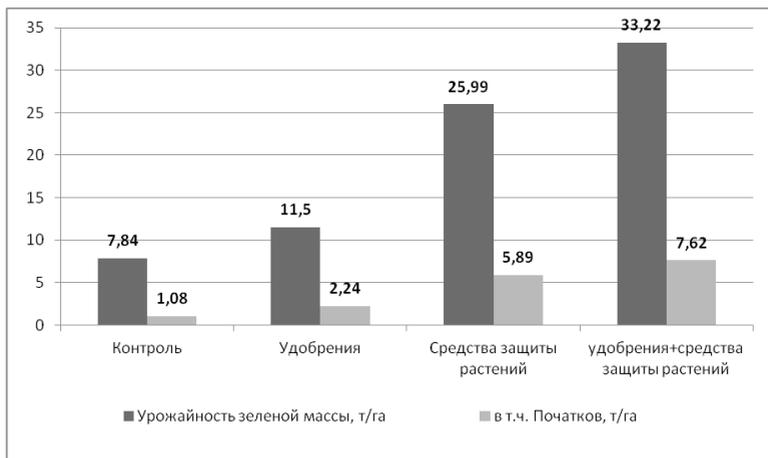


Рисунок 1 - Продуктивность гибрида Машук 185 на разных фонах интенсификации

Применение удобрений совместно с гербицидами в 4 варианте дало значительную прибавку урожайности. Таким образом, урожайность зеленой массы увеличилась на 25,38 т/га, а урожайность початков на 6,54 т/га.

По итогам анализа представленных данных можно сделать следующий вывод: применение баковой смеси положительно повлияло на рост количественных признаков растений кукурузы (высота, количество початков, высота прикрепления нижнего развитого початка), на увеличение урожая зелёной массы кукурузы и на рост урожая початков.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что применение баковой смеси используемых гербицидов совместно с минеральными удобрениями показало хорошие результаты в борьбе с сорными растениями в посевах кукурузы, а так же наблюдается заметное увеличение урожайности зеленой массы. Гибрид кукурузы Машук 185 является районированным для Красноярского края, в условиях которого можно успешно выращивать кукурузу на силос. Данная система защиты растений кукурузы обеспечивает высокую биологическую эффективность.

#### *Библиографический список:*

1. Урожайность гибридов кукурузы на зерно разных сроков созревания в зависимости от уровня минерального питания / Ю.М. Шогенов, З.А. Иванова, Ф.Х. Нагудова, З.Х. Топалова // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАНХ, Заслуженного деятеля РСФСР и др, профессора М.М. Джамбулатова. Махачкала, 2016. Ч. 2. С. 674-678.
2. Кашеваров Н.И., Ильин В.С., Кашеварова Н.Н., Ильина И.В. Кукуруза в Сибири. Новосибирск, 2004. – 400 с.
3. Обзор фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2012 году и прогноз развития вредных объектов в 2013 году. Москва, 2013. – С. 252-253.
4. Волков, А.И. Агроэкономическая оценка энергосберегающих технологий возделывания кукурузы на зерно на Северо-Востоке Нечерноземной зоны России /А.И. Волков, Н.А. Кириллов // Агро XXI, 2013. - № 4-6. – С. 9-10.

## **THE FORMATION OF PRODUCTIVITY OF HYBRID MAIZE MASHUK 185 WITH THE DIFFERENT METHODS OF INTENSIFICATION IN TERMS OF THE KRASNOYARSK FOREST-STEPPE**

***Ryabtsev A.A.***

**Keywords:** *Corn, hybrid, herbicides, fertilizers, yield, intensification.*

*The article gives an estimate of the hybrid of maize Mashuk 185, the selection of the FSBSI ARRI maize, on an intensive production background in the conditions of the forest-steppe of the Krasnoyarsk Territory. Analysis of the results shows that in the hybrid of maize Mashuk 185, the maximum yield is achieved by the joint application of mineral fertilizers and plant protection products and is 33,22 t / ha. The height of attachment of the lower cob in all plants is sufficient to prevent loss of the grain part of the plants during harvesting.*