

INFLUENCE OF MICROELEMENTS AND STIMULATORS OF
GROWTH ON FORMATION OF SUNFLOWER HYBRIDS IN
THE FOREST-STEPPE OF MIDDLE VOLGA REGION

Kiseleva L.V., Zhizhin M.A.

Key words: *sunflower, microelements, growth stimulants.*

The article shows the productivity of sunflower hybrids with the use of microelements and growth stimulants. The introduction of fertilizers in the joint treatment of vegetative growth stimulants positively affects the indicator of biological crop yield.

УДК633.15:631.8:581.192.7:631.175

ФОРМИРОВАНИЕ РАННЕСПЕЛЫХ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА

Кошелева И.К., аспирант

ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Васин В.Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Растениеводство и земледелие»

ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Ключевые слова: *кукуруза, стимулятор роста, Аминокат, Мегамикс N10, урожайность, кормовая ценность.*

В статье приводятся данные по оценке влияния применения стимуляторов роста на урожайность и кормовые достоинства раннеспелых гибридов кукурузы. Исследованиями, проводимыми в 2015-2017гг. Было установлено, что уровень урожайности гибридов кукурузы при применении стимуляторов роста составил 4,86..5,78 т/га.

Актуальность. Кукуруза – одна из наиболее древних и распространенных в мире злаковых культур. Ее уникальность состоит в высокой потенциальной урожайности и широкой универсальности использования [1]

Анализ состояния кормопроизводства Самарской области показывает, что пока еще медленно стабилизируется заготовка

кормов при одновременном невысоком их качестве [2]. Выступающие как важный фактор получения высоких урожаев, гибриды могут проявить свой потенциал только при высокой агротехнике (лучший предшественник, подбор гибрида, хорошо подготовленная почва, оптимальные сроки и густота посева, достаточное минеральное питание и влагообеспеченность, применение стимуляторов роста и т.д.) [3].

В современном мире производство растениеводческой продукции не представляется возможным без использования стимуляторов роста и развития растений, что в настоящее время является наиболее перспективным приемом повышения урожайности и качества растениеводческой продукции [4].

Широкий спектр наименований стимуляторов роста и развития растений, зачастую делает нелегким выбор необходимого препарата [4]. Поэтому данные исследования, направленные на изучение влияния новых стимуляторов роста, являются своевременными и весьма актуальными.

Цель работы – оптимизация приемов возделывания раннеспелых гибридов кукурузы в условиях лесостепи Среднего Поволжья.

Задача исследований – определить влияние стимуляторов роста на урожайность и кормовую ценность раннеспелых гибридов кукурузы.

Методика исследований. Исследования проводились в 2015- 2017 годах на опытном поле научно-исследовательской лаборатории «Корма» кафедры растениеводства и земледелия.

Расчетные нормы удобрений вносили разбросным способом под основную обработку почвы - вспашку на глубину 25-27 см в виде диаммофоса и аммиачной селитры. В опыте удобрения вносились на планируемую урожайность 7 т/га.

Посев производился на глубину 5-6 см сеялкой УПС – 8 широкорядным способом. Норма высева составила 65 тыс. всхожих семян./га.

Стимуляторы роста Аминокат и Мегамикс N10 вносились в фазу 5-6 листьев в дозе 0,5 л/га.

Учеты урожая проводились методом уборочных площадок 10 м² в четырехкратной повторности, определялась влажность

зерна, урожай приводился к влажности 14%.

Схема опыта была следующей: препараты: Аминокат, Мегамикс N10 (фактор А); гибриды: Фалькон, Дельфин, Краснодарский 194 (фактор В).

Результаты исследований. Погодные условия 2015 года оказались неблагоприятным для зерновых культур, однако в виду биологических особенностей кукуруза смогла использовать свой потенциал. Погодные условия 2016 года сложились также неудачно для кукурузы. Сильнейшая засуха, которая продолжалась с конца весны до середины лета повлияла в значительной степени на урожайность кукурузы. Погодные условия 2017 года также оказались весьма неблагоприятными для возделывания кукурузы. Недостаток влаги к началу молочной спелости, возможно, стал причиной формирования мелкого зерна в верхней части початка, что в дальнейшем снизило урожайность кукурузы.

В 2015 году на вариантах с применением стимуляторов роста хорошо показал себя гибрид Краснодарский 194, его урожайность составила 7,19 т/га (при применении препарата Аминокат) и гибрид Дельфин – урожайность составила 7,64 т/га при обработке препаратом Мегамикс N10.

В 2016 году в среднем по вариантам, урожай зерна составил 4,27-4,97 т/га. Максимальную урожайность получили гибриды при применении стимулятора роста Мегамикс N10, в частности гибрид Краснодарский 194 – 5,47 т/га, Гибрид Фалькон – 4,98 т/га, гибрид Дельфин – 4,46 т/га.

В 2017 году урожай зерна кукурузы составил 4,19-5,69 т/га. При применении стимулятора роста Аминокат максимальный урожай был получен на гибриде Дельфин – 5,33 т/га, что на 0,36 т/га выше, чем на контроле. При применении стимулятора Мегамикс N10 наибольший урожай зерна кукурузы отмечается на гибриде Фалькон – 5,69 т/га (выше контрольного варианта на 1,13 т/га.).

За три года исследований, урожайность зерна находилась в пределах 4,86-5,86 т/га, где наибольший урожай зерна был получен у гибрида Дельфин при использовании препарата Мегамикс N10 (табл.1). Вероятно, такое влияние препарата Мегамикс N10 объясняется содержанием повышенных доз азота и микро-

элементов.

Таблица 1 – Урожай зерна кукурузы в зависимости от применения стимуляторов роста, 2015-2017 гг., т/га

Препарат	Гибриды	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Среднее
Контроль	фалькон	6,39	4,12	4,56	5,02
	дельфин	6,61	4,28	4,97	5,29
	краснодарский 194	6,51	4,41	4,25	5,06
Аминокат	фалькон	5,32	4,30	4,96	4,86
	дельфин	6,23	4,45	5,33	5,34
	краснодарский 194	7,19	5,96	4,19	5,78
Мегамикс N10	фалькон	5,83	4,98	5,69	5,50
	дельфин	7,64	4,46	5,49	5,86
	краснодарский 194	6,79	5,47	5,09	5,78
НСР ₀₅ об		0,62	0,40	0,24	
НСР А		0,36	0,23	0,14	
НСР В		0,36	0,23	0,14	

Изучение химического состава зерна кукурузы, а также питательной ценности показало, что показатели качества зависят от многих факторов: погодных условий, выбора гибрида, внесения минеральных удобрений и использования стимуляторов роста.

Сбор переваримого протеина в 2015 году находился в пределах 0,40-0,51 т/га, с максимальным значением у гибрида Краснодарский 194 при внесении препарата Мегамикс N10.

Выход кормопротеиновых единиц по всем вариантам находился в пределе от 5,63-7,06 тыс./га. На вариантах с внесением препаратов Аминокат и Мегамикс N10 максимальные значения показал гибрид Краснодарский – 6,45 и 7,06 тыс./га соответственно. Накопление обменной энергии по всем вариантам было самым высоким у зерна гибрида Краснодарский 194, причем

самый высокий показатель был при применении препарата Мегамикс N10 – 97,43 ГДж/га, когда на контрольном варианте лишь 80,84 ГДж/га.

В 2016 году наилучшие кормовые достоинства зерна отмечаются у гибрида Краснодарский 194 при применении стимулятора роста Мегамикс N10: содержание сухого вещества – 7,11 т/га., содержание переваримого протеина – 0,386 т/га., количество кормовых и кормопротеиновых единиц – 8,97 и 6,41 тыс./га., соответственно. Накопление обменной энергии достигло 98,60 ГДж/га.

Сбор сухого вещества в зерне за 2017 год составил 3,54 – 4,86 т/га с максимальным значением у гибрида Фалькон при применении стимулятора Мегамикс N10. Выход переваримого протеина в зерне составляет 0,24-0,30 с максимумом у гибрида Дельфин при применении стимулятора Аминокат. Наибольшее количество кормовых единиц отмечается в посеве гибрида Фалькон при применении препарата Аминокат – 6,35 тыс./га, обменная энергия находилась в пределах 47,77-68,79 ГДж/га с максимальным значением у гибрида Фалькон при применении стимулятора Мегамикс N10

В среднем, за три года, высокие показатели кормовых достоинств зерна кукурузы отмечается при применении стимулятора рост Мегамикс N10, а в частности, у гибрида Краснодарский 194: сбор сухого вещества – 6,20 т/га, накопление переваримого протеина – 0,39 т/га, количество кормовых и кормопротеиновых единиц – 7,90 и 5,93 тыс./га, соответственно. Накопление обменной энергии достигло 85,35 ГДж/га (табл. 2).

Проанализировав вышесказанное, можно отметить, что стимуляторы роста повышают кормовые достоинства зерна раннеспелых гибридов кукурузы.

Заключение. В ходе исследований, проведенных в 2015-2017 гг. на базе Самарской ГСХА выявлено, что все изучаемые нами раннеспелые гибриды хорошо отзываются на применение стимуляторов роста. Наибольшую отзывчивость проявили Краснодарский 194 и Дельфин при применении препаратов Аминокат и Мегамикс N10 по вегетации с урожайностью 5,78-5,86 т/га, выходом переваримого протеина 0,338-0,395 т/га, кор-

мовых единиц 5,74-6,11 тыс./га.

Таблица 2 – Кормовые достоинства зерна кукурузы в зависимости от применения стимуляторов роста, среднее за 2015 – 2017 гг.

Препарат	Гибрид	Получено с 1 га			
		сухого вещества, т/га	перев. протеин, т/га	корм.ед., тыс./га	ОЭ, ГДж/га
Контроль	фалькон	4,44	0,27	5,72	61,82
	дельфин	4,65	0,28	5,96	64,89
	краснодарский 194	4,42	0,28	5,63	60,89
Аминокат	фалькон	5,31	0,30	6,84	73,77
	дельфин	5,51	0,33	7,11	77,02
	краснодарский 194	5,07	0,33	6,57	70,00
Мегамикс N10	фалькон	5,79	0,34	7,39	80,59
	дельфин	5,15	0,33	6,65	72,19
	краснодарский 194	6,20	0,39	7,90	85,35

Библиографический список:

1. Сотченко, В.С. Перспективы производства зерна и семян кукурузы в Российской Федерации на период до 2020 г. / В.С. Сотченко // Кукуруза и сорго. – 2010. – № 4. – С. 3-8.
2. Васин, В.Г. Кормопроизводство Самарской области: проблемы и пути решения / В.Г. Васин, Н.Н.Ельчанинова // Агро-Информ. -2007. – № 4. – С.38.
3. Иванова З.А. Совершенствование технологии возделывания кукурузы на зерно / З.А. Иванова, Ф.Х. Нагудова // Вестник научных конференций. – 2015. – № 3-2(3). – С. 38-40.
4. Прохорова Л.Н. Отзывчивость гибридов кукурузы на применение регуляторов роста и развития растений / Л.Н. Прохорова, А.И. Волков, Н.А. Кирилов // Вестник Ульяновской Государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 2(30). – С. 24-28.

FORMATION OF EARLY FIELD HYBRIDS OF CORN AT THE USE OF STIMULATORS OF GROWTH

Kosheleva I.K., Vasin V.G.

Key words: corn, growth stimulant, Aminokat, Megamix N10, yield, fodder value.

The article contains data on the evaluation of the effect of the use of growth stimulants on yield and fodder merits of early-ripening hybrids of maize. Studies conducted in 2015-2017. It was found that the level of productivity of maize hybrids when using growth stimulants was 4,86-5,78 t/ha.

УДК 631.811

ПРИМЕНЕНИЕ ПИРАБАКТИНА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКО- ХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Крутова Е.К.¹, Синицына Ю.В.², Сухов В.С.², Михалев Е.В.¹

1 – ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», e-mail: kafedrabotaniki@mail.ru

2 – ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,

e-mail: jsin@inbox.ru

Ключевые слова: яровая пшеница, пирабактин, лабораторная всхожесть, полевая всхожесть, сохранность растений, урожайность (хозяйственно-значимая).

Цель работы заключалась в изучении влияния различных концентраций пирабактина на урожайность и сохранность растений яровой пшеницы при двух вариантах обработки – замачивание семян перед посевом и опрыскивание посевов растворами препарата. Диапазон исследовавшихся концентраций пирабактина: $10^{-8}M$ – $10^{-6}M$. Обработка семян перед посевом не повлияла на урожайность пшеницы, однако привела к снижению лабораторной всхожести и сохранности растений в поле.