

***ПРИМЕНЕНИЕ СТИМУЛЯТОРА РОСТА, КАК ПРИЁМ
УВЕЛИЧЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ КУКУРУЗЫ НА СИЛОС В ПЕРМСКОМ
КРАЕ***

Серегин М.В.

*канд. с.-х.наук, доцент кафедры агробιοтехнологий,
ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический
университет имени академика Д.Н. Прянишникова»,
г. Пермь, Россия*

Аннотация. В статье приведены данные производственного опыта по обработке растений кукурузы стимулятором роста «Гибберсиб» ООО ПО «Сиббиофарм». Установлено, что обработка стимулятором роста увеличило биологическую урожайность в опыте на 245 ц/га, за счет увеличения массы растений и среднего размера початков, а также их веса. Кроме этого, выявлено ускорение наступления фазы выметывания в обработанном стимулятором роста варианте на 6 дней раньше, по сравнению с контролем, что дало дополнительную сумму активных температур $> 10^{\circ}\text{C}$ (+157 $^{\circ}\text{C}$), на созревание кукурузы в условиях вегетационного периода Пермского края.

Ключевые слова: кукуруза, сумма активных температур, стимулятор роста, урожайность, силосная масса.

***THE USE OF A GROWTH STIMULANT AS A METHOD OF INCREASING
THE YIELD OF CORN FOR SILAGE IN THE PERM REGION***

Seregin M.V.

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of
Agrobiotechnologies,*

Perm State Agrarian and Technological University named after Academician D.N.

Pryanishnikov,

Perm, Russia

Abstract. The article presents data from production experience in the processing of corn plants with the growth stimulant Gibbersib by Sibbiopharm LLC. It was found that treatment with a growth stimulant increased the biological yield in the experiment by 245 c/ha, due to an increase in plant mass and the average size of the ears, as well as their weight. In addition, an acceleration of the onset of the sweeping phase in the growth stimulator-treated variant was revealed 6 days earlier, compared with the control, which gave an additional amount of active temperatures of 100C (+157 0C) for the maturation of corn in the growing season of the Perm Territory.

Keywords: corn, the sum of active temperatures, growth stimulant, yield, silage mass.

Введение. Получение качественного по составу сырья для приготовления силоса, одна из ключевых задач для современного специалиста, отвечающего за заготовку кормов в хозяйстве [1]. Набор силосных культур широк, но в основном он представлен многолетними, однолетними травами и кукурузой. Кукуруза является одной из важнейших силосных культур по нескольким показателям, а именно: легко силосуема, высокоурожайна и с высоким содержанием крахмала [3,5].

В климатических условиях Пермского края рост и развитие кукурузы зачастую ограничен температурными условиями от которого зависит потенциал урожайности и качественный состав силосной массы кукурузы. При этом данный потенциал не всегда раскрывается, т.к. благоприятный вегетационный период в Пермском крае для выращивания кукурузы – короткий и приходится постоянно искать инструменты по управлению им [2]. При этом список инструментов не велик и сводится к подбору скороспелых гибридов, а также различных подкормок. В последнее время в современном растениеводстве

стали применять различные гормоны (стимуляторы) для ускорения роста и развития растений [4]. Для реализации потенциала гибридов кукурузы на фоне климатических условий 2023 года, специалистами кафедры агробиотехнологий ФГБОУ ВО Пермского ГАТУ в ООО Агрофирма «Победа» в Карагайском округе Пермского края было проведено исследование со стимулятором роста «Гибберсиб» выпускаемым ООО ПО «Сиббиофарм» г. Бердск Новосибирская область, что и составило цель нашего производственного опыта.

Основная часть. Для реализации цели нашего исследования по подбору инструмента в управлении и реализации потенциала роста и развития растения кукурузы, в т.ч. увеличение урожайных и качественных показателей растения был заложен опыт по следующей схеме.

Схема опыта: вариант 1 – без обработки стимулятором роста (контроль); вариант 2 – обработка стимулятором роста «Гибберсиб» с добавлением биоприлипателя Адьювант Н-408. Производственный опыт был заложен на площади 25 га. Культура в опыте – гибрид кукурузы Золотой початок 153. Опрыскивание стимулятором роста осуществлялось в фазу 4-6 листьев кукурузы. Доза препарата «Гибберсиб» – 25 г/га, рабочий раствор 150 литров на гектар. Учет урожайности силосной массы кукурузы осуществлялся до уборки на контрольных площадках площадью - 3,8 м², путем взвешивания и разбора растений. Полученная урожайность зеленой массы кукурузы в зависимости от приемов обработки представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Урожайность зеленой массы кукурузы в зависимости от приемов обработки зеленой массы, 2023 год

Прием обработки	Биологическая урожайность зеленой массы, ц/га	Отклонение от контроля	
		ц/га	%
Без обработки стимулятором роста (контроль)	225	-	-
Обработка стимулятором роста «Гибберсиб»	470	245	48

Из данных таблицы 1 видно, что обработка растений стимулятором роста «Гибберсиб» оказало влияние на биологическую урожайность зеленой массы

кукурузы. В варианте, где проводилось опрыскивание стимулятором роста «Гибберсиб» была получена урожайность зеленой массы - 470 ц/га, что на 245 ц/га больше, чем в контрольном варианте без обработки. При этом отклонение изучаемого варианта в опыте от контрольного составило – 48 %.

Полученный уровень по эффективности варианта с обработкой стимулятором роста «Гибберсиб» подтверждается биометрией формирования урожайности растений кукурузы (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели формирования зеленой массы кукурузы перед уборкой на силос, 2023 год

Показатели	Без обработки стимулятором роста (контроль)	Обработка стимулятором роста «Гибберсиб»
Высота растений, см	100-115	170-190
Общее количество початков, шт.	26	44
Средний размер початка, см	23	27
Вес початков (биологическая урожайность), кг	5,1	10,5

Анализируя биометрию растений перед уборкой, мы установили, что полученная урожайность подтверждается высотой растений. В варианте с обработкой стимулятором роста она составила 170-190 см, что на 70-75 см больше, чем в контрольном варианте. Кроме действия по стимулированию роста стебля, а именно вытягиванию стебля (деление, растяжение клеток), препарат «Гибберсиб» повлиял и на способность завязи к разрастанию и плодообразованию. При учете было отмечено увеличение веса початков с учетной площадки на 5,4 кг, по сравнению с контролем, за счет увеличения среднего размера початка (27 см), что на 4 см больше по сравнению с контролем и общего количества початков с учетной площадки на 18 штук.

Действие стимулятора роста «Гибберсиб» проявилось и в наблюдении за фазами вегетации растений кукурузы (таблица 3).

Таблица 3 – Агрометеорологическое формирование зеленой массы кукурузы в зависимости от приемов обработки, 2023 год

Показатели	Без обработки стимулятором	Обработка стимулятором
------------	----------------------------	------------------------

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

	роста (контроль)	роста «Гибберсиб»
Начало выметывания кукурузы	12 июля	06 июля
Дополнительная сумма активных температур $>10^{\circ}\text{C}$ (за 7 дней), $^{\circ}\text{C}$	-	+ 157
Сумма активных температур $>10^{\circ}\text{C}$ за вегетацию, $^{\circ}\text{C}$	1905,5	2062,5

Было отмечено, что стимулятор роста ускорил прохождение фаз вегетации растений. В варианте с обработкой стимулятором роста начало выметывания кукурузы наступило на 6 дней раньше, чем в контрольном варианте без обработки. Соответственно, можно сделать вывод, что данный стимулятор роста выступает еще и как ускоритель развития растений. На культуре кукуруза – это важно, т.к. для получения качественной силосной массы важен оптимальный её состав по сухому веществу, а именно 30-35 %, что зачастую ограничивается созреванием растений из-за короткого периода вегетации с присутствием активных температур $> 10^{\circ}\text{C}$. Подсчет суммы активных температур показал, что ускорение развитие растения и его быстрое вхождение в период генеративного созревания дало нам дополнительные (+157 $^{\circ}\text{C}$) и соответственно у нас появился дополнительный температурный инструмент в регулировании урожайности и качественного состава силосной массы кукурузы.

Выводы. В результате исследования было установлено, что в повышении потенциала урожайности силосной массы кукурузы важным инструментом является применение стимулятора роста «Гибберсиб». Установлено, что обработка стимулятором роста увеличило биологическую урожайность в опыте на 245 ц/га, за счет увеличения массы растений и среднего размера початков, а также их веса. Кроме этого выявлено ускорение наступления фазы выметывания в обработанном стимулятором роста варианте на 6 дней раньше, по сравнению с контролем, что дало дополнительную сумму активных температур $> 10^{\circ}\text{C}$ (+157 $^{\circ}\text{C}$), на созревание кукурузы в условиях вегетационного периода Пермского края.

Библиографический список:

1. Благовещенский, Г.В. Производство объемистых кормов в изменяющемся мире / Г.В.Благовещенский, В.Н.Кутровский // Кормопроизводство. – 2011. - № 5. - С. 3 – 5.
2. Авдеев С. М. Динамика агроклиматических показателей Пермского края в условиях изменения климата / С. М. Авдеев, Н. Н. Лазарев // Кормопроизводство. – 2021. – №3. – С. 9-15.
3. Дридигер В.К. Организация производства кормов для молочно-товарного комплекса/В.К. Дридигер, М.П.Жукова// Кормопроизводство, 2013. - №3. С. 45-47.
4. Семина, С.А. Влияние удобрений и регуляторов роста на продуктивность кукурузы / С.А.Семина / Кормопроизводство. – 2014. - № 6. – С.25 - 28.
5. Уваров, Г.И. Выращивание гибридов кукурузы на силос / Г.И.Уваров, Д.Г.Васильев // Аграрная наука. - 2011. - № 11. - С. 14 - 15.

Оригинальность 90%