

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ, БИОГУМУСА И СТИМУЛЯТОРА РОСТА В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ

Несторенко С. Н.<sup>1</sup>, Беляева А. Ю.<sup>2</sup>, Бакирова Д. В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Несторенко Светлана Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

<sup>2</sup>Беляева Алена Юрьевна - студент;

<sup>3</sup>Бакирова Дарья Викторовна – студент,

кафедра почвоведения и агрохимии, агрономический факультет,  
Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, Украина

**Аннотация:** рассмотрены вопросы повышения урожайности кукурузы на зерно в условиях юго-востока Украины. Влияние внесения удобрений, биогумуса и стимулятора роста Силиплант на урожайность и качество зерна кукурузы.

**Ключевые слова:** кукуруза, урожайность, удобрение, биогумус, Силиплант, Эпин.

В настоящее время кукуруза возделывается в 60 странах. По посевным площадям она занимает в мировом земледелии второе место среди культурных растений, уступая только пшенице. Валовые сборы зерна ее также немногим меньше, чем пшеницы. Расширение и внедрение посевов кукурузы диктуются необходимостью всемерного укрепления кормовой базы. Кукуруза как кормовая культура отличается высокой урожайностью и прекрасными кормовыми достоинствами [2; 3].

В настоящее время вынос элементов питания из почвы значительно превышает их поступление. Ежегодно с урожая сельскохозяйственных культур выносятся не малое количество различных веществ. В полевом опыте изучали влияние удобрений и стимуляторов роста на урожайность и качество зерна кукурузы [2; 3; 4].

Опыты проводили в учебно-опытном хозяйстве ЛНАУ «Колос». Посев кукурузы на зерно провели 2 мая сеялкой точного высева «Клен». В опыте был высеян гибрид Краснодарский 452 АМБ [1].

Природно-климатические условия юго-востока Украины характеризуются недостаточной влагообеспеченностью, ограничивающей продуктивность посевов. На черноземах обыкновенных для получения средних урожаев кукурузы в метровом слое почвы на момент посева, как правило, должно быть не менее 100 мм продуктивной влаги [ 2].

В 2016 г. сложились благоприятные условия влагообеспеченности почвы под посев кукурузы. Так, в апреле содержание продуктивной влаги в 0-100 см слое почвы было 98,3 мм. А выпавшие осадки перед посевом кукурузы создали условия для накопления в почве необходимых запасов продуктивной влаги для прорастания семян и начального развития растений. Перед посевом кукурузы в 0-100 см слое почвы содержалось 111,5 мм продуктивной влаги. Данные наблюдений - в табл. 1.

Таблица 1. Содержание продуктивной влаги в посевах кукурузы, мм

Глубина отбора образцов, см	Содержание продуктивной влаги, мм		
	05.04.	12.05.	05.07.
0-10	7,7	9,75	8,95
10-20	9,2	9,31	8,72
20-30	10,7	12,30	9,59
30-40	11,3	13,10	10,42
40-50	16,0	12,98	8,68
50-60	13,6	10,85	6,73
60-70	11,6	9,00	6,09
70-80	6,0	9,63	6,27
80-90	6,1	7,96	5,63
90-100	6,1	5,91	5,37
Сумма в 0-100 см слое	98,3	111,5	85,4

Анализ доступной влаги в последующие периоды показал, что содержание продуктивной влаги в посевах кукурузы уменьшалось с ростом и развитием растений. Так, в начале июля содержание продуктивной влаги уменьшилось 85,4 мм.

Таким образом, динамика продуктивной влаги на время посева кукурузы была благоприятной для прорастания семян и начального развития растений, а также по фазам цветения и созревания семян была хорошей для дальнейшего формирования урожая.

При определении урожайности нами установлено, что наименьшая урожайность получена в контрольном варианте 34,0 ц/га (табл. 2).

Таблица 2. Влияние удобрений и стимулятора роста на урожайность кукурузы

№ дел	Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая	
			ц/га	%
1.	Контроль	34,0	-	-
2.	Биогумус, 8 т/га	37,5	3,2	7
3.	Эпин, 80 мл/га в фазу 3-5 листьев + Эпин, 80 мл/га в фазу 8-10 листьев	38,4	4,1	12
4.	Силиплант, 1,5 л/га в фазу 3-5 листьев + Силиплант 1,5 л/га в фазу 8-10 листьев	38,9	4,6	13
5.	Биогумус, 8 т/га + Эпин, 80 мл/га в фазу 3-5 листьев + Эпин, 80 мл/га в фазу 8-10 листьев + Силиплант, 1,5 л/га в фазу 3-5 листьев + Силиплант, 1,5 л/га в фазу 8-10 листьев	39,6	5,3	15

Внесение биогумуса в количестве 8 т/га повысило урожайность на 7% (3,2 ц/га). При опрыскивании Эпином по 80 мл/га в фазу 3-5 и 8-10 листьев способствовало повышению урожайности на 4,1 ц/га. При опрыскивании Силиплантом по 1,5 л/га в фазы 3-5 и 8-10 листьев также повышало урожайность на 4,6 ц/га. При совместном внесении биогумуса 8 т/га и при опрыскивании Эпином по 80 мг/га и Силиплантом по 1,5 л/га в фазы 3-5 и 8-10 листьев повышало урожайность на 5,3 ц/га. Таким образом, применение биогумуса и стимуляторов роста повышает урожайность на 7-15% по сравнению с контрольным вариантом.

Применяемые удобрения также влияли на химический состав зерна кукурузы (табл. 3).

Таблица 3. Химический состав зерна кукурузы

№	Вариант	Содержание, %		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1.	Контроль	1,64	0,53	0,38
2.	Биогумус, 8 т/га	1,88	0,62	0,40
3.	Эпин, 80 мл/га в фазу 3-5 листьев + Эпин, 80 мл/га в фазу 8-10 листьев	1,71	0,53	0,38
4.	Силиплант, 1,5 л/га в фазу 3-5 листьев + Силиплант 1,5 л/га в фазу 8-10 листьев	1,72	0,54	0,36
5.	Биогумус, 8 т/га + Эпин, 80 мл/га в фазу 3-5 листьев + Эпин, 80 мл/га в фазу 8-10 листьев + Силиплант, 1,5 л/га в фазу 3-5 листьев + Силиплант, 1,5 л/га в фазу 8-10 листьев	1,84	0,66	0,41

При внесении биогумуса количество азота в зерне кукурузы увеличилось на 0,24%. Опрыскивание стимулятором роста Эпин повышало количество азота на 0,07%, а Силипланта – на 0,08%. При совместном внесении биогумуса и стимуляторов роста количество азота увеличилось на 0,20%. Содержание фосфора увеличилось только при применении биогумуса на 0,09% и при совместном внесении на 0,13%. Опрыскивание стимуляторами роста Эпин и Силиплант в фазу 3-5 и 8-10 листьев не оказывало влияния на содержание фосфора в зерне кукурузы.

На содержание калия в зерне кукурузы применяемые удобрения не оказали влияния и его количество было на уровне показателей контрольного варианта.

#### Список литературы

1. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Доспехов Б. А. М.: Колос, 1979. 416 с.
2. Конопля Н. И. Климат Луганской области. Луганск, 1998. 127с.
3. Рибіна В. М., Денисенко А. І., Чижова М. С. та ін. Прийоми отримання екологічно чистої рослинницької продукції / Зб. Наукових праць ЛНАУ. Сер. Сільськогосподарські науки. Луганськ: Елтон - 2, 2008. № 86. С. 180-183.
4. Несторенко С. Н., Бакирова Д. В. Применение биогумуса в восстановлении плодородия почв Донбасса // Академия, научно-методический журнал, 2016. № 11 (14). С. 17-19.