

**UDK: 631.4+631.85+551.3****НОРМ ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КУКУРУЗЫ НА ЗЕРНО.**<https://doi.org/10.5281/zenodo.10201937>**Sh. Solijonov****T. Usmonov****I. Zakhiriddinov****Sh. Shomansurov***Namangan State University*

**Аннотация:** Увеличение урожайности кукурузы напрямую связано с минеральными удобрениями, в том числе с фосфорными. Повышение норм фосфорных удобрений в условиях отсутствия фосфорных почв приводит к увеличению количества кормов за счет увеличения кормовой единиц. Увеличение нормы фосфора до 100 кг/га  $P_2O_5$  обеспечили увеличение указанных норм показателей соответственно на 6,4-8,5 и 3,3-3,0%, при внесении 140 кг/га  $P_2O_5$  - на 10,6-12,1 и 5,4-5,2%, а при внесении 180 кг/га  $P_2O_5$  - на 12,8-16,1 и 6,5-6,3%.

**Ключевые слова:** кукуруза, удобрение, фосфор, ортофосфат, культура, урожайность.

В мире при выращивании кукурузы как основная и повторная культура с помощью совершенствования системы фосфорного питания достигается оптимизация равновесия питательных веществ в почве, получения высокого урожая зерна и зеленой массы, обеспечения населения продуктами питания, промышленности сырьем и животноводства полноценными (питательными) кормами. В этом направлении являются актуальными научные исследования по изучению влияния применения новых удобрений, разработанных на основе фосфоритов совместно с азотными и калийными минеральными удобрениями на рост, развитие и урожайность кукурузы, а также разработка оптимальной технологии их применения.

В Республике Узбекистан на 2018 год при размещении сельскохозяйственных культур под кукурузу, как ценную зерновую и кормовую культуру, будет выделяться 138,5 тыс.га площади земли и впервые планируется получение 1210,9 тыс.т зерна кукурузы. Одной из важнейших культур в земледелии Узбекистана, являющейся источником высокоценного фуражного зерна и сырья для силосования, является кукуруза. Однако, несмотря на обеспеченность семенами, некоторое расширение посевных площадей, увеличение использования минеральных удобрений, урожайность и валовые сборы зерна кукурузы в последние годы растут незначительно, что связано с недостаточным знанием сортовой агротехники,

особенно научно-обоснованных норм и форм минеральных удобрений для гибридов кукурузы.

Это культура разностороннего использования. Во многих странах ее выращивают преимущественно как продовольственную культуру, а в других как сырье для промышленности и ценный кормовой компонент в животноводстве. Из общемирового производства зерна кукурузы обычно на корм скоту используется 65%, более 20% для пищевого назначения, а остальное количество для промышленной переработки [1; 2].

При выращивании злаковых растений и растений амаранта на бледно-серых почвах нормы минеральных удобрений целесообразно устанавливать  $N_{150}R_{100}K_{150}$  кг/га. Также внесение азотных удобрений в виде жидкого навоза из расчета 30 кг/га в период вегетации растения обеспечивает наличие в почве необходимого количества органических питательных веществ. [10; 7-12].

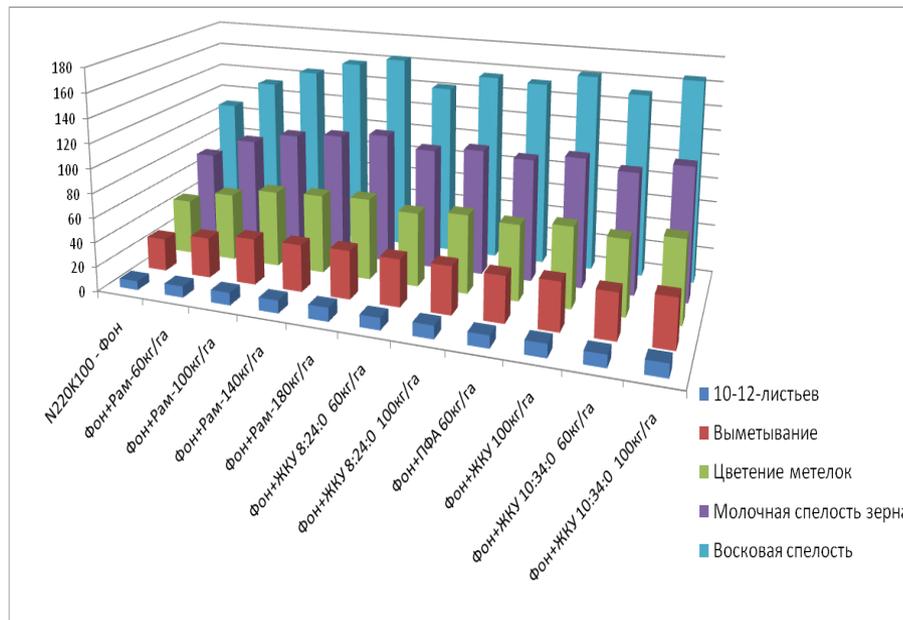
Высокая энергетическая питательность зерна, а также наличие большого количества минеральных солей и витаминов, обуславливает его высокое кормовое достоинство и широкое использование в качестве ценного компонента комбикормов для животных и птиц. В 1 кг сухого зерна кукурузы содержится 1,34 кормовых единиц и 78 г переваримого протеина [3; 4]. В 1 кг силоса при силосовании кукурузы молочно-восковой спелости содержится 0,25-0,32 к.ед. и 14-18 г переваримого протеина. Зерно кукурузы широко используется в перерабатывающей промышленности. Из него получают муку, крупу, сахар, консервы, масло, крахмал и др. Из стеблей растений, оберток стержней початков изготавливают линолеум, целлюлозу, краски, клей, медикаменты и др.

Рост и развитие кукурузы в зависимости от условий произрастания и особенностей сорта и гибридов варьирует очень сильно.

Жизненный цикл кукурузы характеризуется рядом последовательно идущих изменений в их развитии и росте. Эти изменения определяются сложной взаимосвязью возрастных и органа образовательных процессов.

Для получения высоких урожаев зерна недостаточно общих представлений об отношении ее к внешним факторам. Для того чтобы выращивать высокие урожаи зерна, необходимо глубоко изучать в каждом конкретном регионе, на каждом гибриде и сорте, какие именно почвенно-климатические условия, в каком возрасте растения, на какой стадии развития целенаправленно формируют урожай и качество кукурузы.

Наблюдение за развитием и ростом кукурузы в зависимости от норм и форм фосфорных удобрений имеет определенное научное и производственное значение.



**Рис.1. Динамика формирования сухой массы кукурузы ц/га, (фон 10-15 мг/кг  $P_2O_5$ .)**

Управление ростом и развитием кукурузы путем применения удобрений представляет теоретическое и практическое значение. Важно на этой основе найти более экономическое - эффективные приемы использования минеральных удобрений, обеспечивающие преодоление влияния неблагоприятных условий на рост и продуктивности растений кукурузы.

Продолжительность межфазного периода и длина вегетационного периода кукурузы является одним из потенциальных показателей растений, определяющих эффективное использование природных ресурсов, в том числе плодородие почвы.

Продолжительность межфазных периодов и длина вегетационного периода кукурузы гибрида Корасув-350АМВ в зависимости от норм фосфорных удобрений. Они показывают, что продолжительность межфазного периода и длина вегетационного периода кукурузы зависит от норм фосфорных удобрений. Так, внесение  $N_{240}K_{100}$  (фон) без фосфора на почвах несколько удлиняет продолжительность периода от всходов семян кукурузы: до появления 10-12 листьев на 9 дней; до выметывания - на 12 дней; до цветения метелок - на 14 дней; до молочной спелости зерна - на 18 дней; до восковой спелости зерна - на 18 дней; до полной спелости зерна - на 26 дней. При этом продолжительность периода от всходов до полной спелости зерна, т.е. вегетационный период составила 127 дней, а на контрольном варианте (без удобрений) данный показатель для сорта Корасув-350АМВ составил 101 день. Следует отметить, что внесение азотно-калийных удобрений без фосфорных несколько удлиняет вегетационный период кукурузы, что отмечают и другие исследователи [5; 43-50-б., 6].

Наблюдается прямая коррелятивная зависимость между формами и нормами фосфорных удобрений и продолжительность межфазных периодов кукурузы. Связь

между формами и нормами фосфорных удобрений и продолжительности межфазных периодов выражается следующим коэффициентом корреляции:  $r = +0,74 - +1,00$ . Внесение фосфора в виде аммофоса, полиаммофоса и супрефоса в норме 90, 120 и 150 кг/га д.в. на фоне  $N_{240}K_{100}$  кг/га д.в. сокращает вегетационный период кукурузы гибрида Корасув-350АМВ на 5-7 дней по сравнению с фоном  $N_{240}K_{100}$ . Увеличение дозы фосфорных удобрений до 150 кг/га во всех исследуемых вариантах по формам минеральных удобрений сократило по сравнению с фоном продолжительность периода от всходов до 10-12 листьев на 2 дня, до выметывания на 4 дня, до цветения метелок на 5 дней, до молочной спелости зерна на 6 дней, до полной спелости зерна на 7 дней. Эти показатели по сравнению с контрольным вариантом (без удобрений) составили, соответственно, 7, 8, 9, 12 и 19 дней. Существенная разница по формам фосфорных удобрений не отмечалась.

Аналогичные данные получены цифровые показатели несколько ниже. При этом числовые значения показателей продолжительности межфазных периодов меньше, чем при внесении фосфорных удобрений. Практически заметное снижение вегетационного периода кукурузы отмечено при внесении фосфора 120-150 кг/га д.в. во всех формах минерального удобрения на фоне  $N_{240}K_{100}$  кг/га.

Таким образом, установлены некоторые закономерные связи изменений продолжительности межфазных периодов с нормами фосфора и формами фосфорных удобрений. Внесение фосфорных удобрений несколько сокращает межфазные периоды кукурузы в частности, вегетационного периода в целом.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гуревич С.М., Боронина И.И. Поступление и вынос питательных веществ кукурузой в зависимости от уровня питания.-Агрохимия, 1995, №1.-С 115-118.
2. Плиева Е.А. Особенности продукционного процесса и минерального питания кукурузы в лесостепной зоне Республики Северная Осетия-Алания в системе почва-удобрение-сорт // Автореф.дисс.на соиск.уч.ст.канд.с.-х.наук, Нальчик,2002, -С 28.
3. Агафонов Е.В., Батаков А.А Система удобрения гибридов кукурузы при выращивании на зерно.//Кормопроизводство- 2002. №5.-С 18-20.
4. Алтунин Д.А., Салмин И.Н., Шушарина Л.Т. Влияние удобрений на урожай и качество зеленой массы кукурузы в степной зоне Западной Сибири. //Кукуруза и сорго.2000.№ 5,-С 4-6.
5. Бабаев Ф. Барг юзасининг маккажўхори ҳосилдорлигига таъсири //Агро илм, 2009, №2(10).-Б 22.
6. Албегов Р.Б. Влияние минерального питания на продукционный процесс посевов кукурузы в предгорьях Северного Кавказа. //Агрохимия,-1998.-№5. –С 43-50.
7. Sulaymonov I. J., Ergashev D. INFLUENCE OF FORM AND NORMS OF NITROGEN FERTILIZERS ON THE DEVELOPMENT OF PAVORNO SUGAR BEET //Scientific and Technical

Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology. – 2020. – Т. 2. – №. 9. – С. 122-126.

8. Sulaymonov I. et al. BEETROOT EFFECT ON THE TOTAL MASS OF SOIL //Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology. – 2020. – Т. 2. – №. 2. – С. 140-144.

9. Сулаймонов И. Ж. и др. REPETITIVE CULTIVATION OF SUGAR BEET SEEDS IS ASSOCIATED WITH THE SOWING OF PLANTING SEEDLINGS //Міжнародний науковий журнал Інтернаука. – 2018. – Т. 1. – №. 1. – С. 25-27.

10. Khabibullaev A. O. EFFECT OF MINERAL FERTILISERS APPLIED TO AMARANT PLANTS ON NITROGEN DYNAMICS IN THE SOIL //SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 7-12.

11. Omonillo o'g'li, Xabibullayev Abdullazizxon. "AGROCHEMICAL INDICATORS OF THE SOIL DEPENDING ON THE STANDARDS OF MINERAL FERTILIZERS." *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities* 11.1 (2023): 741-746.