

## ВОСПИТАНИЕ РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ НА СРЕДНЕЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ

**Нуратдинова Паруазхан Рафатдиновна**

*Каракалпакский институт сельского хозяйства и Агро технологии*

*Докторант Нукус, Каракалпакстан*

**Бекбанов Бисенбай Арэпович**

*Каракалпакский научно-исследовательский институт земледелия, руководитель  
лаборатории Чимбай, Каракалпакстан*

**Нагыметов Оракбай**

*Каракалпакский научно-исследовательский институт земледелия,  
руководитель проекта Чимбай, Каракалпакстан*

**Аннотация:** *Для получения высоких урожаев спелого зерна кукурузы нужны гибриды кукурузы с коротким вегетационным периодом. В качестве материнской формы таких гибридов, используют скороспелые, вызревающие в данном районе сорта, а в качестве отцовской формы – среднеспелые и даже среднепоздние самоопыленные линии или лучше простые гибриды. При выведении таких гибридов облегчается организация семеноводства кукурузы.*

Важнейшей экологической особенностью кукурузы по сравнению с другими полевыми культурами является ее пластичность, продуктивно использовать почвенно-климатические факторы. Некоторые сельскохозяйственные культуры, в том числе и кукуруза, успешно культивируются в сравнительно узком интервале реакции почвы.

Производство зерна всегда было и остается первоочередной проблемой развития сельского хозяйства. С учетом большого разнообразия почвенно-климатических зон республики, основными направлениями в селекции кукурузы являются: выведение скороспелых гибридов для районов относительно короткого безморозного периода; высокопродуктивных, засухоустойчивых гибридов для зон недостаточного увлажнения; гибридов для возделывания в средnezасоленных почвах; гибридов с улучшенным качеством зерна и зеленой массы.

Продуктивность родительских форм гибридов кукурузы объясняется не только генетическими особенностями, но и условиями их произрастания. Поэтому разработка агротехнических приемов повышения их урожайности является актуальной задачей. Особенно большой практический интерес представляет изучение влияния на уровень урожайности родительских форм таких сильнодействующих приемов, как густота растений и удобрения.

Эффективным условием роста урожаев кукурузы является внедрение в производство новых высокопродуктивных гибридов, что обуславливает

необходимость ежегодного выращивания довольно большого количества семян исходных их родительских форм, особенно самоопыленных линий. Самоопыленные линии значительно отличаются от гибридов и сортов по генотипу и фенотипу, обладают пониженной жизнеспособностью и продуктивностью.

Отрицательное влияние повышенной кислотности на развитие кукурузы отмечалось многими исследователями.

Различные сорта кукурузы неодинаково относятся к продолжительности дневного освещения. Согласно данным [1-234], скороспелые сорта и гибриды кукурузы, могут развиваться и при круглосуточном освещении.

В летние солнечные дни при освещении наблюдается большой прирост органической массы. Исследования [2-83, 3-247] свидетельствует о большом значении в продуктивности растений, создания оптимальных условий освещения посевов.

В целом развитие листьев происходит в соответствии с напряжением и сочетанием факторов среды [4-176]. Гибридные формы кукурузы лучше используют ФАР и углекислоту воздуха, чем самоопыленные линии.

Различные растения предъявляют неодинаковые требования к минеральному питанию и по разному реагируют на те или иные условия. В последнее время для получения высоких урожаев, большой интерес приобретает изучение потребности растений в элементах минерального питания в различных условиях среды, .

Условия азотного питания оказывают значительное влияние на динамику содержания калия в листьях кукурузы [5-84]. Повышение дозы азотного удобрения сопровождалось заметным увеличением содержания калия в листовом аппарате, особенно во время интенсивного роста.

В начальный период роста, растения кукурузы предъявляют повышенные требования к уровню фосфорного питания. По мере роста на первый план выступает потребность кукурузы в азоте, наибольшие требования к нему предъявляет в период цветения и образования семян.

В целом приведенные данные свидетельствуют о том, что основная масса питательных веществ накапливается в растениях кукурузы во вторую половину вегетационного периода, одновременно с интенсивным образованием органического вещества.

Влияние почвенно-климатических факторов на эффективность минеральных удобрений показано Географической сетью опытов, проведенных в различных зонах. Ограниченное количество осадков явилось фактором, лимитирующим эффективность удобрений на высоком фоне почвенного плодородия.

Постепенное насыщение растений кукурузы азотом, является весьма эффективным приемом. Данное положение согласуется с работами [6-145,7-158].

В течение 2021-2022 гг.нами изучалось влияние густоты растений и различных доз минеральных удобрений на продуктивность и урожайность среднеспелой самоопыленной линии. Опыты закладывали на двух фонах минеральных удобрений

$N_{50}P_{30}K_{30}$  и повышенной их дозе  $N_{100}P_{60}K_{60}$ . По каждому фону удобрений размещали родительские формы с густотой растений 40, 50, 60 тыс/га. Годы проведения исследования были относительно засушливым. Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы на период сева составляли 135,0 мм, количество осадков 32,0 мм.

Сложившиеся погодные условия по разному влияли на рост, развитие, продуктивность растений и урожайность изучавшихся родительских форм.

Решающее влияние на темпы развития растений оказывали температурные условия. В зависимости от изучавшихся приемов отмечены следующие закономерности. На продолжительность межфазного периода всходы-выметывание метелок, густота растений оказывала большее влияние, чем дозы удобрений. С увеличением ее с 40 до 50 тыс/га, выметывание метелок на обоих фонах удобрений в среднем за годы исследований запаздывало на 2-3 дня. Продолжительность периода выметывание метелок – полная спелость зерна в связи густотой растений и дозами удобрений, у родительских форм не изменялась.

Общая продолжительность периода вегетации растений в зависимости от густоты на фоне обычной дозы удобрений в среднем за годы исследований, составляла 98-105 дней. Повышение дозы удобрений почти не сказывалось на темпах развития растений.

Повышенная доза удобрений оказывала незначительное положительное влияние на высоту растений. Высота прикрепления початков так же, как и высота растений, находилась в тесной взаимосвязи со скороспелостью: чем позднеспелее родительская форма и больше высота растений, тем выше закладывались початки. В зависимости от густоты и доз удобрений они располагались на высоте 75-80 см.

С загущением растений с 40 до 60 тыс/га средняя масса одного растения во все сроки определения закономерно уменьшалась, однако количество абсолютно сухой массы в фазах 12-13 листьев и цветения метелок, при этом увеличивалось. В фазе молочно-восковой спелости зерна, наибольшая абсолютно сухая масса на гектаре была на фоне обычной дозы удобрений при густоте 40 тыс., на фоне повышенной их дозы при 40-50 тыс/га. Повышенная доза удобрений, как правило, мало влияла на синтез органического вещества.

С увеличением количества растений на гектаре продуктивность фотосинтеза у родительских форм и на обоих фонах удобрений закономерно снижалась, что безусловно, объясняется ухудшением влагообеспеченности, минерального питания, условий освещения при загущении.

Некоторые особенности отмечены в пищевом режиме почвы. С увеличением густоты растений, содержание нитратного азота в слое 0-40 см на обоих фонах удобрений в фазах выметывания метелок и молочно-восковой спелости зерна, закономерно уменьшались. При повышенной дозе удобрений содержание его в почве было несколько большим лишь в фазе молочно-восковой спелости зерна.

Количество развитых початков на 100 растений, наибольшая средняя масса початка и зерна с него, а также масса 1000 зерен обеспечивалась при наименьшей в опыте густоте – 40 тыс/га.

Однако урожаи обусловлены не только продуктивностью растений. Наиболее высокими они бывают при благоприятном сочетании продуктивности и количества рачтений на единице площади. Наиболее высокий средний урожай на фоне обычной и повышенной доз удобрений получен при густоте 50 тыс/га, дальнейшее загущение приводило к его снижению.

Результаты исследования свидетельствует, испытанные выше родительские формы гибридов кукурузы в условиях средnezасоленных почв Каракалпакстана, необходимо выращивать при дифференцированной густоте растений, несколько увеличенной в сравнений с рекомендованной в зоне для гибридов соответствующих групп спелости. Целесообразно также вносить повышенную дозу удобрений.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Андреевко С.С., Куперман Ф.М. Физиология кукурузы. Изд.МГУ, М.:1959, 234 с.
2. Кудзин Ю.К., Гупало М.Г. Отзывчивость кукурузы на удобрение при длительном применении их в севообороте и при бессменном возделывании. В кн. Основные итоги научно-исследовательских работ по кукурузе. Днепропетровск, 1971, 83 с.
3. Ничипорович А.А. Световое и углеродное питание растений. Изд. АН СССР, М.: 1955, 247 с.
4. Павлов А.Н. Накопление белка в зерне пшеницы и кукурузы. «Наука», М.:1967, 176 с.
5. Портянко В.Ф. О световой стадии развития кукурузы. –ДАН СССР, 1952, 84 с.
6. Строганова Л.Е. О фотосинтезе кукурузы в полевых условиях. В кн. Фотосинтез и вопросы продуктивности растений. Изд. АН СССР, М.: 1963, 145 с.
7. Чириков Ф.В. Агрохимия калия и фосфора. Сельхозгиз, М.: 1956, 158 .