

## Сделать спидбридинг еще быстрее: новые факторы, влияющие на сокращение вегетационного периода кукурузы (*Zea mays* L.)

А.Р. Дмитриева<sup>1\*</sup>, А.О. Блинков<sup>1</sup>, Д.С. Симоненко<sup>1,2</sup>, С.Б. Радзениец<sup>1</sup>, А.П. Алферов<sup>1</sup>, А.А. Кочешкова<sup>1</sup>, А.Г. Черноок<sup>1</sup>, М.Г. Дивашук<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии, Москва, Россия

<sup>2</sup> Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия

\* Anna.Dmitrieva-8@yandex.ru

**Цель:** Разработка протокола для сокращения вегетационного периода кукурузы (*Zea mays* L.) и изучение влияния таких параметров, как субстрат, объем горшка, густота посадки, краткосрочного облучения ультрафиолетом В и минеральных удобрений.

**Материалы и методы:** На генотипах Золотой початок 147 МВ, Мармеладка, Ранняя лакомка, Лакомка Белогорья, 975-5х было изучено влияние различных по объему горшков (0,5л / 2л / 11л / 120 л) и кассеты 5\*2 с объемом ячейки 110мл. Проведено краткосрочное облучение ультрафиолетом В (310–315 нм) на гибридах F<sub>1</sub> Золотой початок 147 МВ и Мармеладка. Оценена урожайность гибридов F<sub>1</sub> Золотого початка 147 МВ, 165 МВ, 200 СВ, 307 МВ, 182 МВ, 192 МВ, 350 МВ и Мармеладки, выращенных на торфе и смеси из кокосового субстрата с перлитом и торфом. Протестированы минеральные удобрения, отличающиеся соотношением NPK и препаративной формой такие как: «Осмокот» 6-8-12+2.2MgO 5–6 М (4,5 и 9 г/л), «Осмокот» 17-11-10+2.2MgO+TE 3–4 М (4,5 и 9 г/л), «Акварин» 18:18:18 (2 г/л), «Акварин» 3:11:38 (2 г/л).

**Результаты:** Ранее для ускорения вегетационного периода растений кукурузы мы подобрали условия: короткий фотопериод продолжительностью 14 ч день / 10 ч ночь, интенсивность света в районе 800 мкмоль/м<sup>2</sup>/с, температура 28 °С днем/ 25 °С ночью, влажность воздуха 50%. После проведения дополнительных экспериментов нам удалось выяснить, что:

Высокая и низкая озеренность початков наблюдалась на торфе и смеси (кокосовый субстрат + перлит + торф) соответственно. Растения, растущие в горшках объемом 2,0 л, облучаемые 15/30/60 сек в день ультрафиолетом В (310–315 нм) имели более низкий рост. Кроме того, ультрафиолет В увеличивал протерандрию, как у растений в горшках объемом на 2,0 л, так и на 11 л. При сопоставлении различных минеральных удобрений есть два наиболее подходящих варианта: первый – «Акварин» до цветения – 18:18:18 (2 г/л) и с начала цветения – 3:11:38 (2 г/л); второй – «Осмокот» 16-8-12+2.2MgO 5–6 М (4,5 г/л). В пользу первого выступает доступная цена, в пользу второго качество, технологичность и постоянный pH при хранении и реализации. Густой посев растений и укорачивание листьев дает отрицательный эффект, приводящий к снижению или полной стерильности метелки.

**Выводы:** После проведения нескольких опытов стало ясно, что можно повысить урожайность растений используя торф, укоротить растения за счет малого объема горшка и облучения ультрафиолетом, отложить время цветения под влиянием УФ, искусственно вызвать стерильность метелки, а также возможность поддерживать питание растений удобрениями с неменяющимся pH.

С использованием отобранных нами условий и факторов ускорения вегетации время от посева до уборки занимает около 2,5–3 месяцев, в зависимости от исследуемого генотипа.

**Финансирование:** Исследование выполнено при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, государственное задание № FGUM-2024-0002.