

# **ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА ПОЛЕВУЮ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР В АРИДНОЙ ЗОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА**

## **EFFECT OF SOWING TIMES ON FIELD GERMINATION OF TILLAGE CROPS IN THE ARID ZONE OF THE REPUBLIC OF TYVA**

Куулар Э-С.А.

Kuular E-S.A.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Тувинский государственный университет»

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Tuvan State University"

**Аннотация.** В ходе трехлетних исследований изучено влияние сроков посева на полевую всхожесть семян гибридов кукурузы. Установлено, что наиболее высокая и стабильная всхожесть (87,2–96,7%) наблюдается при ранних и средних сроках сева, что обусловлено оптимальным температурным и водным режимом в период прорастания. Поздний посев (31 мая) приводит к достоверному снижению показателя (81,2–94,4%) в результате воздействия комплекса абиотических (перегрев, дефицит влаги) стресс-факторов. Результаты работы позволяют рекомендовать ранние и средние сроки посева как агрономически целесообразные для обеспечения дружных всходов кукурузы в аридной зоне Республики Тыва.

**Summary.** In the course of three-year studies, the effect of sowing dates on the field germination of corn hybrid seeds was studied. It was found that the highest and most stable germination (87.2–96.7%) is observed at early and medium sowing dates, which is due to the optimal temperature and water regime during germination. Late sowing (31 May) leads to a significant decrease in the germination rate (81.2–94.4%) as a result of the impact of a complex of abiotic (overheating, moisture deficit) stress factors. The results of the work allow us to recommend early and medium sowing dates as agronomically feasible for ensuring uniform corn seedlings in the arid zone of the Republic of Tyva.

**Ключевые слова:** полевая всхожесть, срок посева, гибрид, кукуруза, аридная зона.

**Keywords:** field germination, sowing time, hybrid, corn, arid zone.

**Введение.** Республика Тыва, географически расположенная в центре Азии (юг Восточной Сибири), обладает развитым животноводческим комплексом мясо-молочного направления. Его дальнейшая интенсификация, особенно в условиях роста поголовья крупного рогатого скота, невозможна без создания устойчивой кормовой базы. В данном отношении большой интерес представляет кукуруза как одна из высокоурожайных и наиболее ценных по кормовым качествам культур. В связи с этим целью наших исследований явилось изучение возможности возделывания и отбора отечественных гибридов кукурузы, обладающих высокой полевой всхожестью в регламентированные сроки посева [1,4].

Исследования проводились в 2022-2024 гг. на аридной зоне Республики Тыва (Пий-Хемский кожуун северная часть Республики). Полевые исследования включали закладку мелкоделяночного опыта, систематические фенологические наблюдения и биометрические учеты, выполненные в соответствии с классическими методиками полевого опыта [2,3].

Был заложен двухфакторный полевой опыт по схеме рендомизированных повторений с 4-кратной повторностью. Изучаемыми факторами являлись: Фактор А (генотип): шесть раннеспелых и очень ранних засухоустойчивых гибридов кукурузы российской селекции (Корифей (St), Росс 140 СВ, КС 178 СВ, Росс 199 МВ, Росс 130 МВ, КР 194 МВ) и одна гибридная популяция (Российская 2); Фактор В (срок посева): 10 мая (ранний), 21 мая (средний), 31 мая (поздний).

**Результаты.** Срок посева, подобранный с учетом зональных условий, критически важен для получения дружных всходов и интенсивного роста культуры (таблица 1).

Таблица 1  
Влияние сроков посева на полевую всхожесть гибридов кукурузы, %

Срок посева	Сумма осадков, мм			
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	в среднем за 2022-2024 гг.
<b>Гибрид «Корифей» (ST)</b>				
10 мая	87,9	90,2	90,2	89,4
21 мая	88,0	92,1	90,6	90,3
31 мая	81,6	85,3	83,7	83,5
<b>Гибридная популяция «Российская 2»</b>				
10 мая	91,3	99,4	97,7	96,1
21 мая	92,0	99,8	98,3	96,7
31 мая	91,3	96,9	95,0	94,4
<b>Гибрид «Росс 140 СВ»</b>				
10 мая	89,0	97,3	93,1	93,1
21 мая	90,0	97,7	93,9	93,9
31 мая	88,5	91,6	89,3	89,8
<b>Гибрид «КС 178 СВ»</b>				
10 мая	83,5	90,9	89,4	87,9
21 мая	81,8	89,8	90,1	87,2
31 мая	79,7	82,3	81,6	81,2
<b>Гибрид «Росс 199 МВ»</b>				
10 мая	90,7	98,4	96,0	95,0
21 мая	92,0	97,4	97,0	95,5
31 мая	87,9	93,5	90,7	90,7
<b>Гибрид «Росс 130 МВ»</b>				
10 мая	91,2	98,3	96,6	95,4
21 мая	92,2	99,0	96,5	95,9
31 мая	88,3	96,2	93,2	92,6
<b>Гибрид «КР 194 МВ»</b>				
10 мая	89,1	93,5	91,6	91,4
21 мая	89,8	94,9	92,6	92,4
31 мая	85,0	87,1	86,0	86,0

Из таблицы очевидно, что наиболее благоприятными для полевой всхожести семян оказались условия 2023 года, наименее благоприятными – 2022 года. Согласно усредненным данным, сроки посева существенно влияли на дружные всходы гибридов кукурузы. По результатам трехлетних исследований установлено, что при раннем посеве все испытуемые гибриды кукурузы характеризовались дружными всходами, средний показатель варьировал в диапазоне 87,9–96,1%. При среднем сроке посева он оказался на таком же уровне, составляя 87,2–96,7%. Наименьшие значения (в среднем 81,2–94,4% за три года) получены при позднем посеве.

Причиной снижения всхожести кукурузы при посеве 31 мая объясняется тем, что к концу мая значительно возрастает температура почвы и воздуха. Для прорастания семян кукурузы оптимальна температура почвы +10...+12 °C. Температуры выше оптимальных (+25...+28 °C) приводят к:

-перегреву почвы: высокая температура у поверхности почвы может вызывать термическое повреждение проростков, их деформацию и гибель;

-интенсивному испарению влаги: высокие температуры способствуют быстрому иссушению верхнего слоя почвы, где находится семя. Это нарушает водоснабжение набухших семян и молодых проростков, приводя к их гибели до появления всходов.

Ранний и средний сроки сева обеспечивают наиболее благоприятные условия для прорастания - оптимальный температурный режим и достаточные запасы продуктивной влаги в почве, что минимизирует их стрессовое воздействие на прорастающие семена.

**Заключение.** Таким образом, посев в ранние и средние (10 и 21 мая) сроки можно считать наиболее надежным для получения выровненных и полноценных всходов кукурузы, что является одним из важных факторов для формирования урожайности. Снижение всхожести при позднем сроке посева (31 мая) является следствием воздействия абиотических (высокая температура, дефицит влаги) которые в совокупности угнетают процессы прорастания семян кукурузы.

#### Библиографический список

1. Зональные системы земледелия Республики Тыва: руководство. Кызыл, 2019. 252 с.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 1. Общая часть. М., 2019. 329 с. URL: [https://gossortrf.ru/upload/2019/08/metodica\\_1.pdf?ysclid=m83an00n50958977742](https://gossortrf.ru/upload/2019/08/metodica_1.pdf?ysclid=m83an00n50958977742) (дата обращения: 08.10.2025).
3. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой. Днепропетровск: Б. И., 1980. 54 с.
4. Суюндуков, Я. Т. Урожайность и питательная ценность зеленой массы кукурузы в условиях Республики Тыва / Я. Т. Суюндуков, Э. С. А. Куулар, С. О. Канзываа // Вопросы степеведения. – 2025. – № 2. – С. 113-124.

*Сведения об авторах*

Куулар Эне-Сай Айдашовна, старший преподаватель кафедры агрономии ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет» г. Кызыл, ул. Ленина, 36., тел. 8 (39422) 2-19-69, email: [enasai8688@mail.ru](mailto:enasai8688@mail.ru)

*Authors' personal details*

1. Kuular Ene-Sai Aidarovna, Senior Lecturer at the Department of Agronomy, Tuva State University, Kyzyl, 36 Lenin Street, phone: 8 (39422) 2-19-69, email: [enasai8688@mail.ru](mailto:enasai8688@mail.ru)