

DOI

УДК 633.15. 631.547.3

**АНАЛИЗ ПРОДУКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ПО ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ
ВЕГЕТАЦИОННОГО ПЕРИОДА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ ООО «ОТБОР»
В ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**
М. Ю. Михайлова

Реферат. Исследования проводили на серых лесных тяжелосуглинистых почвах Предкамья Республики Татарстан с целью выявления продуктивности и адаптированности гибридов ООО «Отбор» к местным условиям. Высеивали тринадцать разных по продолжительности вегетационного периода гибридов: ультраранние - Северина, Берта, Видора, Сахарная ранняя Лакомка 121; раннезрелые – Прохладненский-175, Агата, Родник-179, Родник-180, Прохладненский-185, Дарина; среднеранние – Родник-279, Диана и Сахарная Алина. Технология возделывания кукурузы была общепринятой для Республики Татарстан. Под предпосевную культивацию вносили фоновое удобрение $N_{16}P_{16}K_{16}$. Гибриды оценивали по реализации кормового и зернового потенциала в условиях Республики Татарстан. В годы исследований изучаемые гибриды проявили заложенные генетические свойства засухоустойчивости по отношению к стрессовым погодно-климатическим условиям. Наибольшую высоту растений в фазу молочной спелости имели гибриды Родник-180 (189,0 см), Северина (173,7 см), Агата (173,0 см). Наибольшая надземная масса отмечена у гибридов Родник-292 (63,88 т/га), Северина (58,25 т/га). Наибольший листовой аппарат сформировали в фазу молочной спелости гибриды: Диана (47,48 тыс. м²/га) и Родник-292 (47,42 тыс. м²/га), которые в условиях Республики Татарстан можно возделывать на кормовые цели для получения сочного зеленого корма. Наибольшая урожайность зерна получена у раннезрелого гибрида Дарина, имевшего наибольшие показатели массы початков (241,3 г), массы зерна с початка (187,5 г), масса 1000 зерен (391,5 г) в результате была сформирована урожайность, почти в два раза выше планируемой величины (192,6% или 9,63 т/га). Также высокая урожайность зерна была получена при выращивании ультраранних гибридов Северина (7,49 т/га) и Берта (7,35 т/га).

Ключевые слова: кукуруза, гибрид, продуктивность, потенциал, зерно, биометрические показатели, урожайность.

Для цитирования: Михайлова М.Ю. Анализ продуктивности различных по продолжительности вегетационного периода гибридов кукурузы ООО «Отбор» в почвенно-климатических условиях Республики Татарстан // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. 2024. №3 (11). С. 41-46

Введение. Выбор сорта и гибрида в технологии возделывания сельскохозяйственных культур – ответственный этап. При правильном подборе сортов и гибридов обеспечивается до 40% получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур [1, 2, 3]. Продолжительность вегетационного периода гибридов несколько разнообразна, что можно подобрать разные гибриды, подходящие к конкретным почвенно-климатическим условиям для продления уборочной страды за счет разных по скороспелости гибридов [4, 5, 6]. Научно-обоснованный выбор исходных генотипов для получения гибрида позволяет существенно повысить потенциал урожайности. Новые достижения в селекции кукурузы позволяют значительно повысить продуктивность крупного рогатого скота [7]. Перед селекционером стоит задача сочетать в гибриде высокий потенциал урожайности, с высокими качественными показателями, а также повышенной стрессоустойчивостью [8, 9, 10]. Для стабилизации урожайности кукурузы в различных стрессовых погодно-климатических условиях засушливость гибридов облегчает их подбор [11, 12, 13]. Поэтому важно изучать продуктивность гибридов и их адаптированность к конкретным территориальным единицам со своими климатическими условиями и почвами [14, 15, 16].

А также ориентировать изучаемые приемы под общепринятые технологии возделывания кукурузы, характерные для региона проведения исследований [17, 18].

Цель исследований - изучение продуктивности и структуры урожайности новых гибридов кукурузы ООО «Отбор», включенных в Государственный Реестр по Средневолжскому региону, для возделывания в почвенно-климатических условиях Республики Татарстан.

Условия, материалы и методы. Опыты закладывали в 2023 году. Год характеризовался как умеренно засушливый по метеорологическим показателям (табл. 1). Почва опытного участка типичная серая лесная тяжелосуглинистая. Содержание гумуса по Тюрину 3,8%, подвижного фосфора по Кирсанову более 250 мг/кг, обменного калия также по Кирсанову 145 мг/кг. Исследования по изучению 13 новых гибридов проводили по схеме однофакторного опыта:

- ультраранний гибрид кукурузы Северина (ФАО 140),
- ультраранний гибрид кукурузы Берта (ФАО 150),
- ультраранний гибрид кукурузы Видора (ФАО 150), -

АГРОНОМИЯ

-раннеспелый гибрид кукурузы Прохладненский-175 (ФАО 170),
 - раннеспелый гибрид кукурузы Агата (ФАО 160),
 - раннеспелый гибрид кукурузы Родник-179 (ФАО 170),
 - раннеспелый гибрид кукурузы Родник-180 (ФАО 180),
 - раннеспелый гибрид кукурузы Прохладненский-185 (ФАО 180),

- раннеспелый гибрид кукурузы Дарина (ФАО 190),
 - среднеранний гибрид кукурузы Родник-292 (ФАО 290),
 - среднеспелый гибрид кукурузы Диана (ФАО 350),
 - ультраранний гибрид кукурузы Сахарная ранняя Лакомка121 (ФАО 140),
 - среднеспелый гибрид кукурузы Сахарная Алина (ФАО 300).

Таблица 1 - Метеоданные за вегетационный период 2023 года

Месяц, декада	Температура воздуха, °С			Осадки, мм		
	норма	факт.	в % к норме	норма	факт.	в % к норме
Май	14,00	16,00	114,29	38,00	46,79	123,13
Июнь	18,30	16,30	89,07	57,00	6,08	10,67
Июль	20,50	21,48	104,78	62,00	33,07	53,34
Август	18,00	20,15	119,44	55,00	20,44	37,16
Сентябрь	12,33	14,93	121,09	50,00	0,84	1,68

Технология возделывания кукурузы была общепринятой для Республики Татарстан.

Результаты и обсуждение. Для оценки отзывчивости гибридов к почвенно-климатическим условиям Республики Татарстан проводился учет основных показателей (табл. 2). Высота растений отражает линейное нарастание культуры в течение вегетации. Формирование надземной массы отражает потенциал использования гибрида на кормовые цели. Хорошо развитый листовой аппарат обеспечивает лучшее протекание фотосинтеза.

Наибольшая высота растений была получена у раннеспелых гибридов: Родник - 180–189,0 см, Северина - 173,7 см и Агата - 173,0 см. Наименьшая высота растений отмечена у пищевых гибридов Сахарная ранняя Лакомка 121–120,3 см (меньше максимального значения на 68,7 см) и Сахарная Алина 141,7 см (меньше максимального значения на 47,3 см). У остальных гибридов высота растений варьировала в пределах 149,7-171,7 см.

Таблица 2 – Высота растений, надземная масса и площадь листьев гибридов кукурузы в фазу молочной спелости

Гибриды	Высота растений, см	Надземная масса, т/га	Площадь листьев, тыс.м ² /га
Северина	173,7	58,25	40,33
Берга	171,7	48,75	39,50
Видора	155,3	46,13	38,84
Прохладненский-175	156,7	41,13	28,66
Агата	173,0	51,88	42,95
Родник-179	156,0	47,25	32,70
Родник-180	189,0	50,25	38,12
Прохладненский-185	156,3	41,88	40,48
Дарина	165,7	44,63	45,39
Родник-292	152,7	63,88	47,42
Диана	149,7	51,13	47,48
Сахарная ранняя Лакомка 121	120,3	35,75	21,47
Сахарная Алина	141,7	48,13	26,08

Наименьшая масса, как и высота растений, в фазу молочной спелости сформировалась у гибрида Сахарная ранняя Лакомка-121 – 35,75 т/га. Наибольшая надземная масса была получена при возделывании гибрида Родник-292 – 63,88 т/га. У остальных гибридов надземная масса была меньше максимального значения на 5,63 т/га у гибрида Северина, 12,00 т/га у гибрида Агата, 12,75 т/га

у гибрида Диана, 13,63 т/га у гибрида Родник-180, 15,13 т/га у гибрида Берга, 15,75 т/га у гибрида Сахарная Алина, 16,63 т/га у гибрида Родник-179, 17,75 т/га у гибрида Видора, 19,25 т/га у гибрида Дарина, 22,00 т/га у гибрида Прохладненский-185 и на 22,75 т/га у гибрида Прохладненский-175. Наибольшую площадь листового аппарата сформировали среднеранние гибриды Родник-292 и Диана,

АГРОНОМИЯ

за счет большего количества листьев на одном растении, (47,42 и 47,48 тыс. м²/га). Наименьшая площадь листьев, так же, как и другие два ростовых показателя, оказалась у пищевых гибридов Сахарная ранняя Лакомка 121 и Сахарная Алина (21,47 и 26,08 тыс. м²/га). Остальные гибриды оказались более адаптированными почвенно-климатическим районам республики. Площадь листьев до 35 тыс. м²/га сформировали гибриды Прохладненский-175 (28,66 тыс. м²/га), Родник-179 (32,70 тыс. м²/га). Площадь листьев от 35 до 40 тыс. м²/га у гибридов Родник-180 (38,12 тыс. м²/га), Видора (38,84 тыс. м²/га), Берта (39,50 тыс. м²/га). И более 40 тыс. м²/га площадь листьев в фазу молочной спелости была сформирована

у гибридов Северина (40,33 тыс. м²/га), Прохладненский-185 (40,48 тыс. м²/га), Агата (42,95 тыс. м²/га) и Дарина (45,39 тыс. м²/га).

Результаты анализа структуры урожайности у гибридов представлены в таблице 3. Длина початка у изучаемых гибридов варьировала от 15,1 до 20,5 см с максимальной величиной у гибрида Диана и минимальной у гибрида Сахарная Алина. Увеличение длины невыполненной части початка обратно пропорционально увеличению урожайности. Наибольшая величина данного показателя у гибридов Агата и Родник-179 – 3,2 и 3,1 см или 17,6 % и 13,6 %. Наиболее выполненными початками обладали гибриды Северина и Сахарная Алина – невыполненная часть составила только 0,4 см.

Таблица 3 – Структура урожайности гибридов кукурузы ООО «Отбор»

Гибриды	Длина початка, см	Длина невыполненной части початка, см	Кол-во рядов зерен в початке, шт.	Кол-во зерен в ряду, шт.	Озерненность початка, шт.	Масса початка, г	Масса зерна с початка, г	Выход зерна с початка, %	Масса 1000 зерен, г
Северина	17,1	0,4	14,0	32,6	456	183,9	145,7	79,1	361,8
Берта	16,7	2,4	15,0	30,7	460,8	180,1	159,6	94,3	365,1
Видора	18,9	2,8	15,6	30,2	463,6	201,4	159,6	79,2	365,4
Прохладненский-175	16,8	1,8	15,8	32,4	514,4	356,1	137,7	72,2	328,2
Агата	17,4	3,2	15,2	29,3	447,8	166,7	126,6	75,4	337,8
Родник-179	17,6	3,1	14,1	25,5	360,8	145,9	107,2	73,6	347,2
Родник-180	17,7	2,4	15,2	29,8	450,4	169,3	129,1	76,3	326,2
Прохладненский-185	16,2	0,8	15,7	29,2	454	168,5	130,3	76,6	375,4
Дарина	17,7	1,6	16	32,7	521,9	241,3	187,5	77,8	391,5
Родник-292	18,2	1,6	14	32,1	447,8	151,3	117,6	77,6	298,7
Диана	20,5	2,2	15,4	40	612,2	236,1	171,8	72,6	386,2
Сахарная ранняя Лакомка 121	15,9	0,8	15,2	28,4	433,6	130,0	108,1	84,6	319,7
Сахарная Алина	15,1	0,4	14,3	29,7	421,6	133,7	102,6	75,9	301,3

Количество рядов зерен в початках в среднем по вариантам опыта составило 14,0-16,0 шт. Максимальное количество соответствует гибриду Дарина, минимальное – Северина, Родник-292.

Наибольшее количество зерен в ряду было в початках гибридов Диана – 40,0 шт. В результате наилучшая озерненность початков у гибрида Диана – 612,2 шт. Наименьшее количество зерен в ряду было – у гибрида Родник-179 – 25,5 шт. У остальных количество зерен в ряду варьировало от 8,4 до 32,7 шт.

Также достаточно высокая озерненность у гибридов Дарина 521,9 шт., Прохладненский-175 – 514,4 шт. Уровень озерненности остальных гибридов был на уровне от 360,8-463,6 шт.

По показателю массы початка выделился гибрид Прохладненский-175 – 356,1 г. У гибрида Дарина – 241,3 г, что на 114,8 г меньше. Масса початков остальных гибридов была ниже максимального значения на 120,0-226,1 г.

В результате выход зерна с початка у изучаемых отечественных гибридов на достаточно высоком уровне от 72,2 до 94,3 %. Высокий выход зерна с початка у гибрида Берта (94,3 %).

Масса 1000 зерен отражает крупность зерна. Наиболее крупное зерно у гибридов Дарина – 391,5 г, Диана – 386,2 г, Прохладненский-185 – 375,4 г, Видора – 365,4 г.

Анализ биометрических показателей, относящихся к основным элементам структуры урожайности растений гибридов кукурузы, созданных в ООО «Отбор», показал на наличие высокого генетического потенциала зерновой продуктивности.

Точную оценку гибридов ООО «Отбор» можно оценить по величине урожайности зерна (табл. 4). Не смотря на стрессовые погодные - климатические условия 2023 года, исследуемые гибриды обеспечивали получение средних урожаев зерна при соблюдении общепринятой технологии возделывания, и показали высокую биологическую урожайность зерна. Максимальная биологическая урожайность зерна была получена при возделывании гибрида Дарина – 9,63 т/га. Наибольшее количество рядов зерен – 16,0 шт., самая тяжелая масса зерна с початка – 187,5 г, наибольшая масса 1000 зерен – 391,5 г. Что обеспечило возможность сформировать самый высокий урожай.

Также высокий уровень урожайности зерна был получен у гибрида Северина – 7,49 т/га. Это на 2,14 т/га меньше, чем у гибрида Дарина. У гибрида Берта урожайность была 7,35 т/га (на 2,28 т/га меньше). Далее следует гибрид Агата с урожайностью 6,17 т/га (на 3,46 т/га). У остальных гибридов урожайность зерна была на уровне 5,68 т/га у гибрида Прохладненский-185, 5,65 т/га у гибрида Сахарная ранняя Лакомка 121, 5,47 т/га (Прохладненский-175), 5,41 т/га (Видора), 5,16 т/га (Диана), 4,17 т/га (Родник-182), 3,98 т/га (Сахарная Алина), 3,53 т/га (Родник-179). Наименьшая урожайность была получена у гибрида Родник-292 – 3,12 т/га, что втрое меньше, чем у гибрида Дарина.

Планируемая величина урожайности в 5,0 т/га была достигнута при возделывании практически всех изучаемых гибридов, кроме Родник-292, Родник-179, и Сахарная Алина. У данных гибридов урожайность к запланированной величине составила 62,4%, 70,6% и 79,6%, соответственно.

Таблица 4 – Урожайность зерна гибридов кукурузы, т/га

Гибриды	Урожайность, т/га	± к планируемой урожайности (5 т/га)	
		т/га	%
Северина	7,49	+2,49	149,8
Берта	7,35	+2,35	147,0
Видора	5,41	+0,41	108,2
Прохладненский-175	5,47	+0,47	109,4
Агата	6,17	+1,17	123,4
Родник-179	3,53	-1,47	70,6
Родник-180	4,17	-0,83	83,4
Прохладненский-185	5,68	+0,68	113,6
Дарина	9,63	+4,63	192,6
Родник-292	3,12	-1,88	62,4
Диана	5,16	+0,16	103,2
Сахарная ранняя Лакомка 121	5,65	+0,65	113,0
Сахарная Алина	3,98	-1,02	79,6
НСР ₀₅	0,70		

Выводы. Наибольший кормовой потенциал в почвенно-климатических условиях Республики Татарстан в 2023 году проявили гибриды среднеранний Родник-292, сформировавший наибольшую надземную массу (63,88 т/га) в фазу молочной спелости и площадь листьев (47,42 тыс.м²/га), а также ультраранний гибрид Северина, у которого отмечалась большая высота растений (173,7 см) и надземная масса (58,25 т/га). Наибольший зер-

новой потенциал был выявлен у раннеспелого гибрида Дарина. У него отмечены наибольшие показатели массы початков (241,3 г), массы зерна с початка (187,5 г), масса 1000 зерен (391,5 г). В результате была сформирована урожайность, почти в два раза выше планируемой величины (192,6 % или 9,63 т/га). Также высокая урожайность зерна была получена при выращивании ультраранних гибридов Северина (7,49 т/га) и Берта (7,35 т/га).

Литература

1. Калинина К. Какие гибриды кукурузы не боятся стрессов // АгроФорум. 2021. 1. С. 39-43. EDN GUWUQJ.
2. Mikhailova M. Yu., Minikaev R. V., Faskhutdinov F. Sh., Vafina L. T. Potential of corn hybrids of universal use // BIO Web of Conferences. 2022. Vol. 52. P. 00085. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20225200085>. EDNR-GYNHX.
3. Сулейманов С. Р., Сафиоллин Ф. Н. Результаты исследований продуктивности и адаптивности гибридов подсолнечника ООО "Сингента" в почвенно-климатических // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. 2022. № 2(2). С. 37-42. <https://doi.org/10.12737/2782-490X-2022-32-37>. EDN WXQVUL.
4. Lorgeou J. Правильный выбор гибрида кукурузы // Наше сельское хозяйство. 2021. № 23(271). С. 14-18. EDN NROGAN.
5. Сулейманов С. Р., Сафиоллин Ф. Н. Результаты исследований продуктивности и адаптивности гибридов подсолнечника ЕС Монализа, ЕС Белла, ЕС Генезис на серых лесных почвах Республики Татарстан // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. 2022. № 3(3). С. 42-47. <https://doi.org/10.12737/2782-490X-2022-42-47>. EDN BFXMJL.
6. Михайлова М. Ю. Анализ продуктивности и адаптивности гибридов кукурузы ФГБНУ «ВНИИ кукурузы» в почвенно-климатических условиях Республики Татарстан // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. 2023. № 1(5). С. 34-38. <https://doi.org/10.12737/2782-490X-2023-34-38>. EDN UMZFUW.
7. Кушнарников В. А. "Кубические" гибриды - прорыв в силосном направлении // Аграрная наука. 2022. 2. С. 88-89. EDN PXSFSK.
8. Gorbacheva A. G., Vetoshkina A., Panfilov A. E. Viability of seeds and adaptability of early-maturing hybrids of corn in the conditions of the Southern Urals // Agrarian Bulletin of the Urals. 2023. No. 7(236). P. 14-21. <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2023-236-07-14-21>. EDN EKCUMR.
9. Zhanyl M., Abdybek A. Productivity of corn hybrids of Turkish selection // Vestnik of the Kyrgyz National Agrarian University K.I. Scriabin. 2023. No. 2(65). P. 49-53. EDN NAULLK.
10. Krivosheev G. Ya., Ignatiev A. S., Shevchenko N. A. Selection of early ripe corn hybrids of universal use // Agrarian Bulletin of the Urals. 2023. Vol. 23, No. 10. P. 49-57. <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2023-23-10-49-57>. EDNMFDSKT.
11. Михайлова М. Ю. Приемы и тенденции возделывания кукурузы на кормовые цели в регионах Российской Федерации // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. 2022. № 1(1). С. 18-21. <https://doi.org/10.12737/-2022-1-1-18-21>. EDN ETRMIN.
12. Багринцева В. Н. К вопросу выбора гибридов кукурузы для Ставропольского края // Кукуруза и сорго. 2021. № 1. С. 31-35. <https://doi.org/10.25715/I1347-7685-3176-t>. EDN OAYGKS.
13. Михайлова М. Ю., Таланов И. П. Питательная ценность гибридов кукурузы при возделывании на зеленую массу // Аграрная наука. 2016. № 4. С. 9-11. EDN VVZGKL.
14. Продуктивность гибридов кукурузы на зерно в зависимости от приемов возделывания в условиях лесостепной зоны Поволжья / А. Л. Тойгильдин, М. И. Подсевалов, Д. Э. Аюпов, А. В. Тюрин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 4(52). С. 56-64. <https://doi.org/10.18286/1816-4501-2020-4-56-64>. EDN UMMRXXF.
15. Экологический подход в адаптированной системе селекции среднепоздних гибридов кукурузы (ФАО 300-399) в Нижнем Поволжье / С. А. Зайцев, В. И. Жужукин, Л. А. Гудова [и др.] // Аграрный научный журнал. 2021. № 3. С. 19-24. <https://doi.org/10.28983/asj.y2021i3pp19-24>. EDN LITTLEP.
16. Шмалько И. А. Урожайность раннеспелых гибридов кукурузы в зависимости от густоты стояния растений // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 1. С. 19-24. EDN YZPYBV.
17. Чекмарев П. А., Фомин В. Н., Турнин С. Д. Влияние сорта и удобрений на урожайность кукурузы при возделывании на зерно // Достижения науки и техники АПК. 2017. Т. 31. № 9. С. 22-24. EDN: ZQPYBN
18. Агротехнологии технических культур / М. Ф. Амиров, И. Р. Валеев, А. Р. Валиев [и др.] // Система земледелия Республики Татарстан: В 3-х частях. Том Часть 2. Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2014. С. 178-250. EDN WHKSXJ.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов. Финансирование работы отсутствовало.

Сведения об авторах:

Михайлова Марина Юрьевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, marisha.m.u@mail.ru, Казанский государственный аграрный университет, г. Казань, Россия

ANALYSIS OF THE PRODUCTIVITY OF CORN HYBRIDS OF LLC "SELECTION", WHICH DIFFER IN THE DURATION OF THE GROWING SEASON, IN THE SOIL AND CLIMATIC CONDITIONS OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

M. Y. Mikhailova

Abstract. The research was carried out on gray forest heavy loamy soils of the Ancestral region of the Republic of Tatarstan in order to identify the productivity and adaptability of hybrids of LLC "Selection" to local conditions. Thirteen hybrids of different growing season duration were sown: ultra-early – Severina, Bertha, Vidora, Sugar early Delicacy 121; early-ripening - Cool-175, Agatha, Spring-179, Spring-180, Cool-185, Darina; medium-early - Spring-279, Diana and Sugar Alina. The technology of corn cultivation was generally accepted for the Republic of Tatarstan. Background fertilizer N16P16K16 was applied for pre-sowing cultivation. Hybrids were evaluated according to the realization of feed and grain potential in the conditions of the Republic of Tatarstan. During the years of research, the studied hybrids showed inherent genetic properties of drought resistance in relation to stressful weather and climatic conditions. The hybrids Rodnik-180 (189.0 cm), Severina (173.7 cm), Agate (173.0 cm) had the highest plant height in the phase of milk ripeness. The highest aboveground mass was observed in hybrids Rodnik-292 (63.88 t/ha), Severina (58.25 t/ha). The largest leaf apparatus was formed in the phase of milk ripeness by hybrids: Diana (47.48 thousand m²/ha) and Rodnik-292 (47.42 thousand m²/ha), which in the conditions of the Republic of Tatarstan can be cultivated for fodder purposes to obtain juicy green feed. The highest grain yield was obtained from an early-maturing hybrid of Darin, which had the highest indicators of the mass of cobs (241.3 g), the mass of grain from the cob (187.5 g), the mass of 1000 grains (391.5 g) As a result, a yield was formed, almost twice the planned value (192.6% or 9.63 t/ha). Also, high grain yields were obtained by growing ultra-early hybrids of Severin (7.49 t/ha) and Bertha (7.35 t/ha).

Keywords: corn, hybrid, productivity, potential, grain, biometric indicators, yield.

For citation: Mikhailova M.Y. Analysis of the productivity of corn hybrids of LLC "Selection", which differ in the duration of the growing season, in the soil and climatic conditions of the Republic of Tatarstan. *Agrobiotechnology and digital agriculture*. 2024; 3 (11): 41-46

References

1. Kalinina K. [Which corn hybrids are not afraid of stress]. *AgroForum*. 2021; 1: 39-43. EDN GUWUQJ.
2. Mikhailova M. Yu., Minikaev R. V., Faskhutdinov F. Sh. [Potential of corn hybrids of universal use]. *BIO Web of Conferences*. 2022; 52: 00085. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20225200085>. EDN RGYNHX.
3. Suleymanov S. R., Safiollin F. N. [Results of research on productivity and adaptability of sunflower hybrids of Syngenta LLC in soil and climatic conditions]. *Agrobiotekhnologii i cifrovoe zemledelie*. 2022; 2(2): 37-42. <https://doi.org/10.12737/2782-490X-2022-32-37>. EDN WXQVUL.
4. Lorgeou J. [The right choice of a corn hybrid]. *Nashe sel'skoe hozjajstvo*. 2021; 23(271): 14-18. EDN NROGAH.
5. Suleymanov S. R., Safiollin F. N. [Results of research on productivity and adaptability of sunflower hybrids EU Monalisa, EU Bella, EU Genesis on gray forest soils of the Republic of Tatarstan]. *Agrobiotekhnologii i cifrovoe zemledelie*. 2022; 3(3): 42-47. <https://doi.org/10.12737/2782-490X-2022-42-47>. EDN BFXMJL.
6. Mikhailova M. Y. [Analysis of productivity and adaptability of corn hybrids of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Corn Research Institute" in soil and climatic conditions of the Republic of Tatarstan]. *Agrobiotekhnologii i cifrovoe zemledelie*. 2023; 1(5): 34-38. <https://doi.org/10.12737/2782-490X-2023-34-38>. EDN UMZFUW.
7. Kushnarenkov V. A. ["Cubic" hybrids - a breakthrough in the silage direction]. *Agrarnjanauka*. 2022; 2: 88-89. EDN PXSFSK.
8. Gorbacheva A. G., Vetoshkina A., Panfilov A. E. Viability of seeds and adaptability of early-maturing hybrids of corn in the conditions of the Southern Urals. *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2023; 7(236): 14-21. <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2023-236-07-14-21>. EDN EKCUMR.
9. Zhanyl M., Abdybek A. Productivity of corn hybrids of Turkish selection. *Vestnik of the Kyrgyz National Agrarian University K.I. Scriabin*. 2023; 2(65): 49-53. EDN NAULLK.
10. Krivosheev G. Ya., Ignatiev A. S., Shevchenko N. A. Selection of early ripe corn hybrids of universal use. *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2023; 23: 10: 49-57. <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2023-23-10-49-57>. EDNMFDSKT.
11. Mikhailova M. Yu. [Techniques and trends of corn cultivation for fodder purposes in the regions of the Russian Federation]. *Agrobiotekhnologii i cifrovoezemledelie*. 2022; 1(1): 18-21. <https://doi.org/10.12737/-2022-1-1-18-21>. EDN ETRMIN.
12. Bagrintseva V. N. [On the issue of choosing corn hybrids for the Stavropol Territory]. *Kukuruzai sorgo*. 2021; 1: 31-35. <https://doi.org/10.25715/11347-7685-3176-t>. EDN OAYGKS.
13. Mikhailova M. Yu., Talanov I. P. [Nutritional value of corn hybrids when cut into green mass]. *Agrarnjanauka*. 2016; 4: 9-11. EDN VVZGKL.
14. Toigildin A. L., Podsevalov M. I., Ayupov D. E. [Productivity of corn hybrids for grain depending on cultivation methods in the conditions of the forest-steppe zone of the Volga region]. *Vestnik Ul'janovskoj gosudarstvennoj sel'skhozjajstvennoj akademii*. 2020; 4(52): 56-64. <https://doi.org/10.18286/1816-4501-2020-4-56-64>. EDN UMMRFX.
15. Zaitsev S. A., Zhuzhukin V. I., Gudova L. A. [Ecological approach in the adapted breeding system of medium-late maize hybrids (FAO 300-399) in the Lower Volga region]. *Agrarnyj nauchnyj zhurnal*. 2021; 3: 19-24. <https://doi.org/10.28983/asj.y2021i3pp19-24>. EDN LITLEP.
16. Shmalko I. A. [Productivity of early-maturing corn hybrids depending on the density of standing plants]. *Vestnik Kurskoj gosudarstvennoj sel'skhozjajstvennoj akademii*. 2019; 1: 19-24. EDN YZPYBV.
17. Chekmarev P. A., Fomin V. N., Tournin S. D. [The effect of varieties and fertilizers on corn yield during grain cultivation]. *Dostizhenija nauki i tehniki APK*. 2017; 9: 22-24. EDN: ZQPYBN
18. Airov M. F., Valeev I. R., Valiev A. R. *Agrotehnologii tehnikeskikh kultur [Agrotechnologies of technical crops]. Sistema zemledelija Respubliki Tatarstan: V 3-h chastjah. Tom Chast' 2. Kazan': Kazanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet*. 2014; 178-250. EDN WHKSXJ.

Conflict of interest

The author declares that there is no conflict of interest. There was no funding for the work.

Author:

Mikhailova Marina Yurievna - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, marisha.m.u@mail.ru, Kazan State Agrarian University, Kazan, Russia.