

3. Результаты испытания сортов кукурузы, однолетних и многолетних трав, кормовой и сахарной свеклы на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2012–2014 годы. – С. 108–143.
4. Результаты испытания сортов растений кукурузы, однолетних и многолетних трав, свеклы сахарной и кормовой на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2013–2015 годы. – С. 116–146.
5. Результаты испытания сортов кукурузы, однолетних и многолетних трав, сорго вечноного, свеклы сахарной и кормовой на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2014–2016 годы. – С. 114–143.
6. Результаты испытания сортов кукурузы, однолетних и многолетних трав, сорго вечноного, свеклы сахарной и кормовой на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2015–2017 годы. – С. 143–182.
7. Результаты испытания сортов кукурузы, однолетних и многолетних трав, сорго вечноного, свеклы сахарной и кормовой на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2016–2018 годы. – С. 134–171.

УДК 633.63:631.527

Экологическое сортоиспытание гибридов сахарной свеклы

*Ш. О. Бастаубаева, К. Т. Конысбеков, Н. Т. Мусогоджаев, Р. Елназаркызы
Казахский НИИ земледелия и растениеводства, Казахстан*

В мировой экономике сахарная промышленность является важной, активно развивающейся, стабильной отраслью. Достаточно отметить, что с начала прошлого столетия производство сахара на планете возросло более чем в десять раз. Однако в последние годы для отрасли в целом складывалась неблагоприятная ситуация, мировое производство сахара упало на 7–8 %. Проблема получения устойчивых урожаев сахарной свеклы является наиболее острой и сложной, так как производство сахара в значительной степени зависит от стабильности природных условий [1].

Для решения проблемы стабильного получения высоких урожаев требуется изучение адаптивной способности, экологической стабильности и оценка среды для отбора гибридов сахарной свеклы, более устойчивых в местных природно-климатических условиях, что вызывает определенный научный и практический интерес.

Основная задача экологического сортоиспытания – оценка новых перспективных сортов и гибридов по важнейшим хозяйственно ценным признакам перед сдачей их в государственное сортоиспытание. При этом выделяются образцы, сочетающие продуктивность и стабильность при изменяющихся экологических условиях [2].

В настоящее время особую значимость приобретает вопрос выявления хозяйственно полезных признаков (урожайность, сахаристость, сбор сахара) гибридов сахарной свеклы [3, 4]. По мнению А. В. Корниенко, М. Г. Мазепина [5], одной из актуальных задач селекционной работы является создание гибридов с высокой потенциальной продуктивностью и широкой адаптивной способностью. В связи с этим авторы считают, что ЭСИ – последний этап селекционного процесса, на котором выявляются адаптивные различия перспективных гибридов и проводится отбор наиболее стабильных из них по урожайности и другим хозяйственно ценным признакам [6].

Площадь под питомником экологического испытания – 0,3 га. Изучены 20 (10 – украинской селекции, 6 – российской селекции и 4 – отечественной селекции) образцов и линий отечественной и зарубежной селекции.

Климат. В общих чертах климат резкоконтинентальный. По многолетним данным метеостанции КазНИИЗиР,

среднегодовая температура воздуха составляет +7,6 °С. Самый жаркий месяц года – июль со среднемесячной температурой воздуха 10,8 °С. Температура ниже 5 °С устанавливается во второй – третьей декаде октября. Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября – начале декабря и лежит 85–100 дней. Сумма положительных температур за период активной вегетации растений (апрель – сентябрь) достигает 3429 °С. За этот же период высота атмосферных осадков в регионе колеблется в больших пределах – от 110,2 до 435,3 мм. По среднемноголетним данным, основное количество осадков выпадает в весенний период.

Агрометеорологические условия за период вегетации сахарной свеклы в год испытания сортообразцов (2018 г.) были разнообразными. Сахарная свекла была посеяна 15 апреля, когда среднесуточная температура воздуха была равна +19,2 °С, максимальная – 24,8 °С и минимальная – 14,0 °С. В первые дни третьей декады апреля наблюдалась высокая температура воздуха. В дневные часы она составляла 20–28 °С. Среднемесячная температура воздуха в апреле составила +12,4 °С, что на 2,0 °С выше среднемноголетней (+10,4 °С). Количество атмосферных осадков с 1 по 31 апреля составило 81,6 мм, сумма осадков во второй и третьей декаде месяца – 42,7 мм (таблица 1).

В 2018 г. продуктивность изучаемых гибридов сахарной свеклы была довольно высокой: от 578,2 до 1174,2 ц/га. Наиболее полно реализован потенциал продуктивности у гибридов РМС-136, РМС-135, София, Герой, Айшолпан, Аксу. Более высокая продуктивность получена: по гибриду РМС-136 урожайность корнеплодов составила 869,5 ц/га, сахаристость – 16,5 %, сбор сахара – 143,5 ц/га; по гибридам РМС-135, Стандарт, Герой, УкрМС-72, Аксу и Айшолпан эти показатели составили соответственно – 846,4 ц/га, 17,2 %, 145,6 ц/га; 1416,4 ц/га, 18,5 %, 262,0 ц/га; 1235,4 ц/га, 19,8 %, 244,6 ц/га; 1022,9 ц/га, 18,3 %, 187,2 ц/га; 1145,7 ц/га, 18,6 %, 213,1 ц/га; 1174,2 ц/га, 20,5 %, 240,7 ц/га (таблица 2).

Выводы

1. Агрометеорологические условия 2018 г. в период вегетации сахарной свеклы можно отнести к благоприятным по температурному режиму и степени увлажнения. Все это в определенной мере отрази-

Таблица 1 – Метеорологические условия в период вегетации сахарной свеклы (2018 г.)

Месяц	Показатели 2018 г.		Среднегодовы́е показатели		Отклонения	
	температура, t, °C	осадки h, мм	температура, t, °C	осадки h, мм	температура, t, °C	осадки h, мм
Апрель (II, III декада)	281,5	42,7	231,0	40,0	+50,5	+2,7
Май	506,4	124,9	492,0	61,6	+14,4	+63,3
Июнь	669,5	28,7	636,0	53,9	+33,5	-25,2
Июль	779,7	32,3	722,0	26,6	+57,7	+5,7
Август	757,4	43,5	662,0	21,2	+95,4	+22,3
Сентябрь	520,7	18,9	481,0	15,9	+39,7	-3,0
Октябрь (I декада)	151,6	8,7	115,2	8,1	+36,4	+0,6
За вегетацию	3666,8	299,7	3339,2	227,3	+327,6	+72,4

Таблица 2 – Результаты экологического сортоиспытания гибридов сахарной свеклы (2018 г.)

Сорто-образец	Страна	Густота стояния, тыс. шт./га		Средний вес корнеплода, кг	Урожайность, ц/га	Сахаристость, %	Сбор сахара, ц/га
		после прорывки	перед уборкой				
РМС-136	Россия	116,7	102,5	848,3	869,5	16,5	143,5
РМС-60	Россия	118,3	103,2	588,6	607,4	21,1	128,2
РМС-133	Россия	150,0	108,3	615,8	666,9	18,8	125,4
Ро-117	Россия	121,3	116,7	495,5	578,2	20,3	117,4
РМС-134	Россия	133,3	116,7	693,4	809,2	15,3	123,8
РМС-135	Россия	143,5	108,3	781,5	846,4	17,2	145,6
Руслан	Россия	116,7	105,8	641,3	678,5	19,0	128,9
Стандарт	Украина	166,7	107,5	815,7	1128,3	18,5	208,7
Весто	Украина	116,7	104,2	727,9	758,5	16,4	124,4
София	Украина	150,0	110,8	836,1	926,4	20,0	185,3
Уман МС-97	Украина	116,7	105,8	816,1	863,4	19,8	171,0
УкрМС-72	Украина	166,7	127,5	802,3	1022,9	18,3	187,2
Герой	Украина	153,3	115,8	847,3	1065,9	19,8	211,0
Кварта	Украина	146,7	97,5	524,3	589,8	20,1	118,6
Рамзес	Украина	156,7	105,8	721,7	1027,7	20,8	213,8
Александрия	Украина	153,0	114,2	607,5	755,1	19,5	147,2
Шекер	Казахстан	133,3	114,2	648,1	740,1	16,6	122,9
Аксу	Казахстан	150,0	115,8	910,7	1145,7	18,6	213,1
Айшолпан	Казахстан	133,3	101,7	964,8	1174,2	20,5	240,7
Тараз	Казахстан	160,0	109,2	642	765,3	14,9	114,0

лось на росте, развитии и продуктивности сахарной свеклы.

- Установлено, что гибриды зарубежной селекции интенсивно нарастают в июле – августе, а отечественные – в августе – сентябре. Зарубежные гибриды эффективнее реализуют свой генетический потенциал, имеют лучший габитус, архитектуру листового аппарата и корнеплода.
- Выделены 3 образца сахарной свеклы, которые при относительно невысокой массе листьев накапливали большую массу корнеплодов и имели высокую сахаристость, – РМС-60 (21,1 %), Рамзес (20,8 %), Айшолпан (20,5 %).
- По урожайности и по сбору сахара выделены 5 образцов: Стандарт, Герой, УкрМС-72, Аксу, Айшолпан.

Литература

- Кошеляев, В. В. Адаптивная способность, экологическая стабильность и оценка среды для отбора сортов и гибридов сахарной свеклы / В. В. Кошеляев // Нива Поволжья. – 2009. – № 2 (11). – С. 19–23.
- Буренин, В. И. Экологическая стабильность коллекционных образцов / В. И. Буренин, В. Е. Юдаева, О. В. Плющ // Сах. свекла. – 1998. – № 2. – С. 13–16.
- Семеноводство сахарной свеклы – стратегический ресурс свеклосахарного комплекса России / И. В. Апасов [и др.] // Сахар. – 2015. – № 12. – С. 28–30.
- Свеклосахарный комплекс России: состояние и направления развития / Л. Н. Путилина, Е. А. Дворянkin, М. А. Смирнов // Вестник ВГУИТ. – 2017. – Т. 79. – № 2. – С. 180–190.
- Современная технология сева – залог высокой продуктивности и качества сахарной свеклы / Н. В. Роик [и др.] // Сахарная свекла. – 2013. – № 2. – С. 28–32.
- Селиванова, Г. А. Болезни сахарной свеклы при интенсификации технологии выращивания культуры / Г. А. Селиванова // Земледелие. – 2013. – № 4. – С. 31–35.