УДК 631.52
DOI 10.25230/conf13-2025-03-325

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ КОНДИТЕРСКИХ СОРТОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЗВЕНЕ ПЕРВИЧНОГО СЕМЕНОВОДСТВА

Щербинина В.О., Децына А.А.
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК
sherbinina96@inbox.ru

Изучено влияние селекционного отбора индивидуальных семей кондитерских сортов подсолнечника, созданных во ВНИИМК, на повышение продуктивности их потомства. В ходе проведённых исследований было установлено, что при отборе высокоурожайных биотипов сортов Караван и Белочка урожайность увеличилась на 37–39 %, масса 1000 семян – на 20–21 % по сравнению с исходным материалом.

Ключевые слова: подсолнечник, урожайность, питомник оценки потомств, продуктивность

Введение. Подсолнечник – основная масличная культура нашей страны. В последние годы отмечается устойчивый рост производства культуры. В настоящее время продолжается работа селекционных программ по усовершенствованию посевных качеств сортов и гибридов подсолнечника кондитерского направления. В процессе селекции кондитерского подсолнечника необходимо учитывать различные требования, которые предъявляются к семенам на разных рынках. Эти требования касаются таких параметров, как размер семян, содержание белка и масла, лёгкость отделения шелухи, а также цвет оболочки и другие характеристики [1]. При этом главным направлением остается увеличение урожайности культуры. Для успешного выращивания сельскохозяйственных культур важно использовать семена хорошего качества, которые повышают урожайность на 15–20 % [2].

Работа по селекции и семеноводству с сортами-популяциями подсолнечника основана на богатом генетическом потенциале вида *Helianthus annuus* L., который произрастает в различных климатических условиях [3]. Для поддержания высокого уровня хозяйственно ценных признаков подсолнечника необходимо грамотное ведение первичного семеноводства. Основные принципы и методы семеноводства этой культуры были разработаны академиком В. С. Пустовойтом.

Схема семеноводства, по мнению академика, при этом должна состоять из звеньев:

1. Отбор типичных для сорта растений;
2. Питомник оценки потомств;
3. Семенной питомник (оригинальные семена);
4. Элита [4].

Питомник оценки потомств (ПОП) – этап семеноводства, где проводится анализ характеристик растений, полученных от отобранных номеров. Лучшие из них отбираются для дальнейшей работы. На этом этапе специалисты контролируют такие показатели, как урожайность (т/га), масса 1000 семян (г), содержание масла (%), процент лузги (%), высота растений (см) и другие. Питомник оценки потомств помогает сохранить и улучшить исходные характеристики сорта или гибрида, а также их морфологические особенности.

Цель исследования – установить эффективность действия этапа улучшающего семеноводства при отборе высокопродуктивных биотипов кондитерских сортов подсолнечника в питомнике оценки потомств.

Материалы и методы. Опыт проводился в период 2021–2023 гг. В 2021 году вследствие затяжных холодов, а также последовавший за ними период сильных осадков, привели к полеганию растений, и потери урожайности. В 2022–2023 гг. показатели температуры воздуха и осадков на Центральной экспериментальной базе ВНИИМК, в целом, были в пределах средних многолетних значений, что позволило начать посев и уборки подсолнечника в оптимальные сроки.

В исследовании использовались два кондитерских сорта подсолнечника с различным вегетационным периодом. Отобранные семьи сортов подсолнечника (n=90) Караван и Белочка высевались в оптимальный срок сева с густотой стояния 40 тыс.шт./га. В период вегетации выбраковывались семьи с низкой полевой всхожестью; при поражении болезнями больше 70 процентов. В период роста и развития растений были проведены биометрические измерения. Уборка проводилась двухфазным способом. После сбора урожая определялись ключевые характеристики сортов, имеющие хозяйственную ценность, в соответствии с методиками, принятыми во ВНИИМК [5, 6]. Также были отобраны наиболее перспективные семьи для последующего включения в селекционную программу.

Результаты. В результате анализа и отбора наиболее перспективных биотипов удалось значительно повысить продуктивность кондитерских сортов подсолнечника. За трёхлетний период исследований урожайность сорта Караван увеличилась на 39 %, а сорта Белочка – на 37 %, при этом масса 1000 семян выросла с 93 г до 112 г у сорта Белочка и с 95 г до 113 г соответственно у сорта Караван.

Показатели урожайности и массы 1000 семян за годы исследований представлены в таблице.

Таблица. **Хозяйственно полезные признаки кондитерских сортов подсолнечника селекции ВНИИМК**

ПОП, ЦЭБ, ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2021–2023 гг.

Сорт	Признак	Год исследований		
		2021*	2022**	2023***
Белочка	Урожайность, т/га	3,29	3,64	4,50
	$НСР_{05}$	0,40		
	Масса 1000 семян, г	93	109	112
	$НСР_{05}$	22		
Караван	Урожайность, т/га	3,10	3,54	4,33
	$НСР_{05}$	0,46		
	Масса 1000 семян, г	93	111	113
	$НСР_{05}$	20		

Примечание. * – n=65, ** – n=80, ***– n=87

Заключение. Процедура отбора и оценки отдельных семей в питомнике оценки потомств способствовала накоплению высокопродуктивных биотипов, что, в свою очередь, привело к повышению урожайности и увеличению массы 1000 семян кондитерских сортов подсолнечника.

Литература

1. Старцев В.И, Куликов М.А. Сортовые ресурсы крупноплодного (кондитерского) подсолнечника // Селекция, семеноводство и генетика. – 2019. – Вып. 5 (29). – С. 17–20.

2. Tamadur Alkansaa M. Ahmeda, Elnasri M. Mutwalib, Elsir A. Salih The Effect of Seed Size and Burial Depth on the Germination, Growth and Yield of Sunflower (*Helianthus annus* L.) [Электронный ресурс] URL: https://www.researchgate.net/publication/331629852_The_Effect_of_Seed_Size_and_Burial_Depth

_on_the_Germination_Growth_and_Yield_of_Sunflower_Helianthus_annus_L (дата обращения 12.12.2024)

3. Венцлавович Ф.С. Подсолнечник. Культурная флора СССР // Масличные культуры. – М.-Л., 1941. – Т. 7. – С. 380–436.

4. Пустовойт В.С. Принципы и схемы семеноводства подсолнечника // В кн.: Подсолнечник / Под общ. ред. В.С. Пустовойта. – М.: Колос, 1975. – С. 251–253.

5. ГОСТ 10842-89. Зерно зернобобовых и бобовых культур и семена масличных культур. Метод определения массы 1000 зерен или массы 1000 семян [Электронный ресурс] URL: https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294840/4294840036.pdf (дата обращения 25.02.2025)

6. Пустовойт В.С., Дьяков А.Б. Урожайность подсолнечника и пути ее повышения в процессе селекции // Селекция и семеноводство. – 1971. – № 1. – С. 25–30.

INCREASE OF PRODUCTIVITY OF CONFECTIONERY SUNFLOWER VARIETIES IN THE PRIMARY SEED PRODUCTION

Scherbinina V.O., Detsyna A.A.

The influence of breeding selection of individual families of confectionery sunflower varieties, developed in V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil Crops, on increasing the productivity of their progeny was studied. During the research it was found that selection of high-yielding biotypes of varieties Karavan and Belochka, yield increased by 37–39 %, weight of 1000 seeds – by 20–21 % compared to the original material.

Key words: sunflower, yield, progeny evaluation nursery, productivity.