

УДК 633.854.78: 631.527:543.92

UDC 633.854.78: 631.527:543.92

06.01.05 Селекция и семеноводство

Selection and seed growing

ДЕГУСТАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ КОНДИТЕРСКОГО ПОДСОЛНЕЧНИКА В ПРОЦЕССЕ СЕЛЕКЦИИ И ПЕРВИЧНОГО СЕМЕНОВОДСТВА

ORGANOLEPTIC ANALYSIS AS AN INSTRUMENT OF CONFECTIONARY SUNFLOWER PRODUCT QUALITY INCREASE IN PROCESS OF SELECTION AND INITIAL SEED GROWING

Саакян Артур Тигранович
аспирант

saakuan-artur1@rambler.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия

Saakyan Artur Tigranovich
postgraduate

saakuan-artur1@rambler.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kuban State Agrarian University named after I.T.Trubilin”, Krasnodar, Russia

Бородин Сергей Георгиевич
Профессор, доктор сельскохозяйственных наук
pustovoit@yandex.ru ООО
«Мартин», заместитель генерального директора по науке, Краснодар, Россия

Borodin Sergey Georgievich
Professor, Dr.Sci.Agr.
pustovoit@yandex.ru
JSC “Martin”, vice general director in science, Krasnodar, Russia

В статье рассматривается внедрение дегустационного анализа семян в звено первичного семеноводства, как нового метода улучшения потребительских качеств сортов кондитерского подсолнечника. Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что в процессе селекционно-семеноводческой работы с кондитерским подсолнечником необходимо использовать питомники оценки потомства не только для сохранения и улучшения хозяйственно ценных признаков кондитерских сортов, но и для улучшения потребительских качеств производимого сырья. Предложенная технология дегустационного анализа апробирована в Департаменте науки ООО ССП «Генофонд» и успешно используется в селекционно-семеноводческой программе

The article considers the introduction of organoleptic analysis of seeds into the line of first seed growing as a new method of increasing the consumer qualities of confectionary sunflower varieties. The carried-out researches allow making conclusions that it is necessary to use the nurseries of seed assessment not only for preservation and improvement of economically valuable signs of confectionary varieties but as well as for perfection of consumer qualities of manufactured raw materials in the process of selection-seed growing work with confectionary sunflower. The offered technology of organoleptic analysis was approved in the department of science in Ltd Company SSE “Genofond” and is successfully used in the selection-seed growing program

Ключевые слова: СЕЛЕКЦИЯ, ПИТОМНИК, МАССА 1000 СЕМЯНОК, ДЕГУСТАЦИЯ, СЫРЬЕ, КОНДИТЕРСКИЙ ПОДСОЛНЕЧНИК

Keywords: SELECTION, NURSERY, MASS OF 1000 SEEDS, ORGANOLEPTICS, RAW MATERIAL, CONFECTIONARY SUNFLOWER

DOI: <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-152-024>

Жареные семечки в пакетированном виде занимают особое место на продовольственном рынке нашей страны. Их сегодняшнее изобилие на прилавках магазинов в значительной степени расширило наши познания не только в области сортового разнообразия этого продукта, но и в области

рецептуры обжарки, технологии производства и оформлении продукта, а также качества самого сырья.

Сырье – это один из важнейших элементов производства, влияющих на технологию и качество продукции. Совокупность его технологических, физических и химических свойств, во многом определяет уровень технологического процесса и качество выпускаемой продукции.

Производство жареных семечек в пакетированном виде базируется на компонентах, используемых в выпускаемом продукте без изменений, проще говоря, семянки кондитерского подсолнечника являются готовым сырьем не требующие, кроме механической очистки от сора никаких химических или иных обработок.

Качество – это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением [7]. Качество продукции в условиях современного производства – одна из основных составляющих формирующая рентабельность предприятия. Организации, которые смогут обеспечить наряду с высокой производительностью труда еще и новизну, высокое качество и конкурентоспособность продукции, всегда будут на «шаг» впереди в сравнении с аналогами конкурентов.

В условиях рыночной экономики для стабильной работы производителей готовой продукции основной упор должен быть направлен на реализацию мер, гарантирующих выпуск продукции стабильно высокого качества, при этом обеспечение качества должно рассматриваться с момента поступления сырья на производство [4].

В связи с тем, что селекция кондитерского подсолнечника напрямую связана с производством жареных семечек, мы предлагаем внести органолептический анализ семянок в звено первичного

семеноводства, как метод оценки, влияющий на повышение качества продукции и ее конкурентоспособности.

Целью нашего исследования является внедрение органолептического контроля семян в звено первичного семеноводства для улучшения их внешнего вида, включающего цвет, форму и крупность, и повышения вкусовых показателей семян.

Материал и методы исследования

Исследования проводили в Департаменте науки ООО «ССП Генофонд» в 2016–2018 гг. Органолептический контроль осуществляли в соответствии с ГОСТ ISO 13299-2015, «Органолептический анализ – Методология – Общее руководство по составлению органолептического профиля» [8]. Материалом послужили шесть сортов кондитерского подсолнечника отечественной селекции – СПК, Мартин, Добрыня, Посейдон 625, Мартин Гросс и Орешек.

Обжарка семян осуществлялась на мини жарочном аппарате фирмы Neuhaus Neotec. Дегустация проводилась закрытым способом – образцы анализировались под номерами, без ведома характеристик продукции. Для нейтрализации вкусовых ощущений, после дегустации каждой пробы производили ополаскивание ротовой полости теплой питьевой водой. Оценивание качества образцов проводили по десятибалльной шкале, где 10 – высокое качество, 1 – плохое качество. В состав дегустационной комиссии входило 20 человек.

Результаты исследований

Дегустационный или органолептический контроль – это контроль, при котором первичная информация воспринимается посредством только органов чувств (зрения, слуха, осязания, обоняния и вкуса) без учета численного значения контролируемых признаков. Такой метод проведения анализа позволяет быстро и объективно оценить качество сырья для

производства жареных семечек, что в свою очередь, дает возможность принять меры к устранению обнаруженных недостатков. Органолептическая оценка качества сравнительно проста, не требует специальных приборов и занимает мало времени.

Определение качества жареных семян подсолнечника по органолептическим показателям проводится по внешнему виду, запаху, легкости обрушивания семянки, вкусу и послевкусию.

Нами была разработана дегустационная карта органолептической оценки качества семян кондитерских сортов подсолнечника пример которой указан в таблице 1.

Таблица 1 – Дегустационная карта органолептической оценки качества семян кондитерских сортов подсолнечника

Номер пробы	Наименование показателей				Суммарная оценка, баллы
	внешний вид семян, баллы	аромат семян, баллы	легкость обрушивания семян, баллы	вкус и послевкусие семян, баллы	
1	8	10	8	7	33
2	9	10	9	10	38
3	7	10	9	8	34

Внешний вид – это комплексный показатель, характеризующий общее зрительное впечатление от продукции, включает в себя такие показатели, как качество оформления товара, форма и размер семян, цвет, однородность и чистота.

Запах – показатель качества, определяемый с помощью органов обоняния. Запах при открытии упаковки и потреблении продукции зависит от качества сырья, рецептуры и условий пакетирования.

Легкость обрушивания – это наиболее важный потребительский признак, являющийся сортовой особенностью кондитерских сортов. Обусловлена наличием воздушной полости внутри семянки и высоко коррелирует с показателем лужистости (процентным содержанием семенной оболочки в общей массе семянки). При уменьшении лужистости ниже 22% обрушиваемость резко ухудшается и выходит на уровень масличных сортов. При лужистости 35% и выше, обрушиваемость обжаренных семянок существенно затрудняется и становится такой же, как и у грызовых сортов. Данный признак полностью контролируется селекционным путем и сохраняется только при условии направленного первичного семеноводства.

Вкус и послевкусие – важнейший показатель, оказывающий решающее влияние на оценку качества продукции [5]. Семянки кондитерских сортов подсолнечника имеют специфический вкус, обусловленный содержанием белка в ядре не более 22% и масла не более 55%. Повышенное кислотное число в масле, приводит к прогорканию семянок, а высокое содержание в семянках белка или масла – оставляет «гороховое» или «масляное» послевкусие во рту соответственно.

Обязательной частью в селекции и семеноводстве кондитерских сортов подсолнечника является анализ предпочтений рынка потребителей, отслеживание ассортимента продукции, составление «портрета» продукта с описанием основных характеристик данного товара, определяющие уровень его желательности для потребителя [3].

Для получения визуальной комплексной характеристики о товаре, создания его «идеального образа», необходимо провести сравнительные дегустации различных сортов кондитерского подсолнечника и углубленную беседу с целевой группой потребителей для определения их предпочтений. Без совокупности органолептического и лабораторного анализа мы не получим полноты картины.

Дегустационный анализ был проведен методом потребительской оценки, где основной целью являлось определить нравится или не нравится продукт. В исследовании участвовали шесть образцов жареных семян кондитерских сортов подсолнечника (рисунок 1).

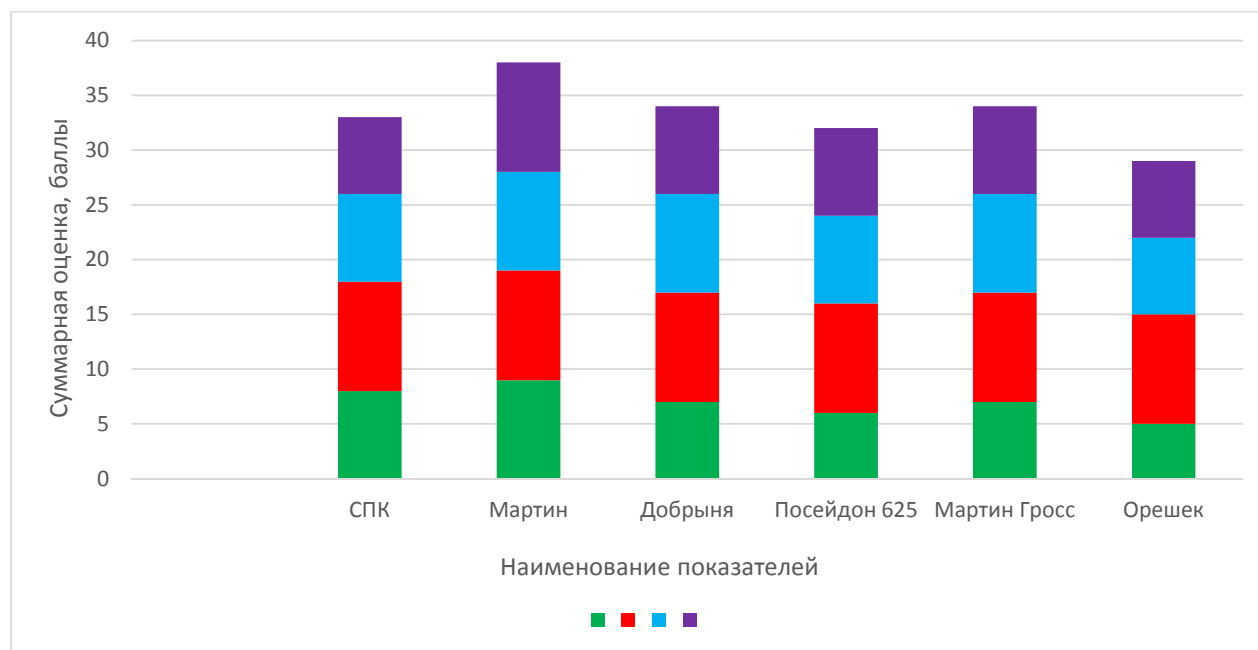


Рисунок 1. Дегустационная оценка качества семян кондитерских сортов подсолнечника в жареном виде.

Анализируя дегустационную карту оценки качества шести кондитерских сортов подсолнечника, необходимо отметить, что лучший внешний вид семян был у сорта Мартин, самый низкий показатель (пять баллов) был отмечен у сорта Орешек. Аромат семян всех изучаемых сортов был оценен на максимальные 10 баллов. Самая легкая обрушиваемость отмечена у семян сортов Мартин, Добрыня и Мартин Гросс. Затрудненная обрушиваемость отмечена у сорта Орешек, она составляла 7 баллов по средней оценке. По вкусовым показателям выделился сорт Мартин с максимальной оценкой 10 баллов, самую низкую оценку 7 баллов получил сорт Орешек. По суммарной оценке, лучшим

признан сорт Мартин с максимальным значением 38 баллов, сорта Добрыня и Мартин Гросс заняли второе место, а сорт Орешек с минимальным значением 29 баллов – последнее.

На основании проведенного анализа можно сделать следующие выводы: степень влияния отдельных показателей семян кондитерского подсолнечника в значительной мере может повлиять на предпочтения потребителей в выборе готовой продукции; для обеспечения выпуска продукции высокого качества, необходимо совершенствовать механизм управления качеством поставляемого сырья.

В основе работы по улучшению сорта подсолнечника в процессе семеноводства лежит использование внутрисортного переопыления между лучшими биотипами сорта, изученными в питомнике оценки потомств (ПОП), путем выбраковки из состава сорта-популяции минус-вариантов на всех этапах семеноводческого процесса [9].

В связи с тем, что селекция кондитерского подсолнечника напрямую связана с производством жареных семечек, мы предлагаем внести органолептический анализ семян в звено первичного семеноводства – ПОП.

Питомник оценки потомств – звено первичного семеноводства, в котором проводится оценка по потомству исходных элитных растений и отбор лучших семей для закладки последующих питомников [6]. На данном этапе осуществляется контроль таких признаков, как: панцирность семян, масса 1000 семян, масличность абсолютно сухих семян, объемная масса семян и их лужистость, урожайность семян, вегетационный период и высота растений [1,2]. Таким образом, звено ПОП позволяет нам сохранить и улучшить исходные хозяйственно-биологические свойства и морфологические признаки свойственные данному сорту путем повышения ее экологической стабильности, т.е. способности сохранять высокую урожайность и качество продукции, не

смотря на изменение погодно-климатических условий выращивания культуры.

Органолептический контроль — это новый метод оценки качества семенного материала, созидательная роль которого заключается в повышении эффективности улучшающего семеноводства. Данный метод позволяет улучшить потребительские качества семян сортов-популяций, контролируя в ПОП однородность семян по форме, цвету и размеру так как, к сожалению, не всегда привлекательный внешний вид семян родительских растений наследуются по данному признаку в потомстве.

В готовой продукции жареных семечек наличие неоднородных по внешнему виду семян, резко снижает эстетический вид и делает такую продукцию непривлекательной для потребителя, а их удаление на очистительных машинах повышает себестоимость сырья и уменьшает выход готовой продукции [10].

Контроль вкусовых качеств на этапе оценки потомства элитных растений, позволит повысить концентрацию биотипов растений с сочетанием вкусовых показателей привлекательных для конечного потребителя.

Улучшение органолептических свойств семян кондитерских сортов подсолнечника способствует повышению качества готовой продукции жареных семечек и увеличению спроса конечных потребителей, что в конечном счете положительно отражается на рентабельность возделывания культуры.

Заключение

При производстве кондитерского подсолнечника должен осуществляться постоянный контроль не только за хозяйственно ценными признаками, но и за качеством получаемого сырья. Обязательным условием контроля хозяйственно полезных признаков является наличие питомника оценки потомств, с помощью которого происходит улучшение

сортов в процессе первичного семеноводства. Дегустационный анализ позволяет контролировать потребительские качества продукции не только сохраняя высокий уровень, но и улучшая эти качества в процессе селекционно-семеноводческой работы.

Список литературы:

1. Бороевич С. Принципы и методы селекции растений/ Под ред. А. К. Федорова, – М.: «Колос», 1984. – 344с.
2. Бриггс Ф., Ноус П. Научные основы селекции растений. Нью Йорк, 1967. – 394с.
3. Бородин, С. Г. Селекция и семеноводство сортов-популяций подсолнечника: Автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. Краснодар. 2002. 40 с.
4. Бородин С.Г. Методика определения крупноплодности подсолнечника/ С.Г. Бородин, А.И. Мамонов / ВНИИМК – Краснодар, 2005. – С. 24-25.
5. Вильвер С.Х. Производство продуктов питания. – М.: «Наука», 1975. – 637с.
6. Гуляев Г. В., Мальченко В. В Словарь терминов по генетике, цитологии, селекции, семеноводству и семеноведению. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 240с.
7. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь
8. Органолептический анализ – Методология – Общее руководство по составлению органолептического профиля ГОСТ ISO 13299-2015 / Москва Стандартиформ 2016
9. Пустовойт Г. В. Подсолнечник, – М.: «Колос», 1975. – 547с.
10. Сортвые и посевные качества ГОСТ Р 52325 – 2005 / Москва Стандартиформ 2005

References:

1. Boroevich S. Principy i metody selekcii rastenij/ Pod red. A. K. Fedorova, – M.: «Kolos», 1984. – 344s.
2. Briggs F., Nous P. Nauchnye osnovy selekcii rastenij. N'yu Jork, 1967. – 394s.
3. Borodin, S. G. Selekcija i semenovodstvo sortov-populyacij podsolnechnika: Avtoref. dis. ... dokt. s.-h. nauk. Krasnodar. 2002. 40 s.
4. Borodin S.G. Metodika opredeleniya krupnoplodnosti podsolnechnika/ S.G. Borodin, A.I. Mamonov / VNIIMK – Krasnodar, 2005. – S. 24-25.
5. Vil'ver S.H. Proizvodstvo produktov pitaniya. – M.: «Nauka», 1975. – 637s.
6. Gulyaev G.V., Malchenko V.V Glossary of terms on genetics, cytology, selection, seed production and seed science. - M.: Rosselkhozizdat, 1983.- 240s.
7. National standard of the Russian Federation GOST R ISO 9001 - 2015 Quality management systems. Fundamentals and vocabulary
8. Organoleptic analysis - Methodology - General guidance on the preparation of the organoleptic profile GOST ISO 13299-2015 / Moscow Standartinform 2016
9. Pustovojt G. V. Podsolnechnik, – M.: «Kolos», 1975. – 370s.
10. Varietal and sowing qualities GOST R 52325 - 2005 / Moscow Standartinform 2005