

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.1. - С.351-355

ИЗУЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТООБРАЗЦОВ КАРТОФЕЛЯ СТОЛОВОГО И ДИЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ В КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Садуахасов М.Б.

В настоящее время в мировой практике селекции в селекционные программы по созданию новых сортов картофеля вносятся серьезные коррективы. Связанно это с необходимостью повышения качества питания в жизни человека – снижения калорийности пищи, повышения содержания полноценного белка, витаминов и антиоксидантов. Перед селекционерами ставится задача дальнейшего улучшения питательной ценности картофеля по многим показателям. Перспективность развития селекции картофеля в этом направлении рассматривается в качестве основы для создания продуктов будущего [1-3]. Во многих странах мира программы по селекции сортов картофеля уже сегодня предусматривают не только работу по созданию высокопродуктивных сортов с высоким содержанием крахмала, но и сортов низкокрахмалистых, с повышенным содержанием белка, витаминов и антиоксидантов, укрепляющих иммунную систему человека, снижающих риск сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний [4]. До настоящего времени в Республике Казахстан несмотря на относительно большие успехи достигнутые в селекции столовых сортов картофеля работы по созданию сортов картофеля диетического назначения не получили широкого распространения. На севере Казахстана сорта картофеля диетического назначения не возделываются, хотя потребность в продукции сортов такого типа в регионе достаточно высокая. По своим качествам диетический картофель мало чем, уступает овощным культурам, а по ряду показателей даже превосходит их. В этой связи разработка и внедрение методов позволяющих в предельно сжатые сроки наработать ценный исходный материал для селекции сортов картофеля данного типа имеет большое значение в деле обеспечения населения региона высококачественным продуктом питания. Следует отметить, что в западно-европейских странах – Германии, Франции, Бельгии, а также в Израиле, Канаде и США диетические сорта картофеля пользуются большим спросом у населения. Селекция по диетическому картофелю в данных странах поставлена на высоком методическом и научном уровнях.

В климатических условиях 2016 года на естественном полевом фоне в условиях орошения проводилось изучение мировой коллекции диетических и столовых сортов картофеля. Всего в коллекционном питомнике изучался 56 сортобразцов картофеля отечественной и зарубежной селекции: Аладдин, Степан, Фирменный, Латона, Ушканыр, Шагалалы-1, Невский, Татьяна, Галла, Гурман, Теннис, Жолбарыс, Ред Скарлет, Альбинка, Ночка, Фортуна, Максим, Нива, Акжол, Астана, Акшар, Колейдоскоп, Ягодный, Беркут, Нура, Розара, Тамаша, Улан, Табол, Альянс, Артомикс, Адретта, Солист, Бергит, Шаруа, Арал, Санте, Алая заря, Гурман, Зерен, Жолбарыс-1, Нара, GoguVallei, Костанайские новости, Романо, Влад-1, Бергит, Цыганка (народный), BoraValley, Артомикс, Soraya, Molli, Blue Congo, Cogu Valley, BlueSchweden, King Edward, Blue Salat Potato, Refflets de France, PinkFirApple, Ditta, Cherie, Ratte, Штеффи, Romanze, Linda, Solist. Посадку коллекционного материала картофеля проводили 10 мая. Предшественник – черный пар. Орошение коллекционного питомника проводили на основе капельного пролива. При изучении коллекции в качестве стандарта использовали сорт картофеля Невский и сорт картофеля Латона.

В климатических условиях 2016 года согласно данным таблицы 1 в коллекционном питомнике по продуктивности выделились сортообразцы: Санте 46,3 т/га (превышение над стандартом: Невский + 10,4, Латона + 5,4); Романо 45,9 т/га (превышение над стандартом: Невский + 10,0, Латона + 5,4); Аладдин 45,9 т/га (превышение над стандартом:

Таблица 1 – Сортообразцы картофеля выделившиеся по продуктивности (Полевой стационар АО «КАТУ им. С. Сейфуллина», Акмолинская область, 2016 г.)

| Название сорта | Продуктивность одного куста, кг. | Количество клубней на один куст, шт. | Урожайность, тонн на 1 га | ± от стандарта | |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|--------|
| | | | | Невский | Латона |
| Сорта картофеля столового назначения | | | | | |
| Невский St. | 0,849 | 14,9 | 35,9 | - | - |
| Латона St. | 0,958 | 15,7 | 40,5 | - | - |
| Санте | 1,089 | 11,3 | 46,3 | + 10,4 | + 5,4 |
| Романо | 1,079 | 13,9 | 45,9 | + 10,0 | + 5,4 |
| Аладдин | 1,044 | 15,0 | 44,9 | + 9,0 | + 4,4 |
| Разара | 1,038 | 19,3 | 44,1 | + 5,8 | + 3,6 |
| Галла | 0,975 | 12,4 | 41,7 | + 5,8 | + 1,20 |
| Ушконыр | 0,939 | 17,0 | 40,0 | + 4,1 | + 0,5 |
| Фирменный | 0,935 | 10,5 | 39,9 | + 4,0 | - 0,6 |
| Татьянка | 0,936 | 15,0 | 39,8 | + 3,9 | - 0,7 |
| Жолбарыс 1 | 0,877 | 13,7 | 37,3 | + 1,4 | - 3,2 |
| Средний показатель | 0,990 | 14,2 | 42,22 | 9,32 | 2,28 |

Невский + 9,0, Латона + 4,4); Разара 44,1 т/га (превышение над стандартом: Невский + 5,8, Латона + 3,6); Галла 44,1 т/га, (превышение над стандартом: Невский + 5,8, Латона + 1,2); Ушконыр 40,0 т/га (превышение над стандартом: Невский + 4,1, Латона + 0,5); Фирменный 39,9 т/га (превыше ние над стандартом: Невский + 4,0, Латона – 0,6); Татьянака 39,8 т/га (превышение над стандартом: Невский + 3,9, Латона - 0,7); Жолбарыс 1 37,3 т/га (превышение над стандартом: Невский + 1,4, Латона - 3,2).

Следует отметить, что по продуктивности в целом у сортов картофеля: Санте, Романо, Аладдин, Разара, Галла, Ушконыр наблюдалось превышение над стандартным сортом картофеля – Невский и стандартным сортом картофеля – Латона. У сортов картофеля: Фирменный, Татьянака, Жолбарыс 1 по продуктивности наблюдалось превышение только над стандартным сортом картофеля – Невский, превышения же по продуктивности у данных сортов картофеля над стандартным сортом – Латона не наблюдалось. При этом у данных сортов средний показатель продуктивности был сравнительно высоким и составлял 42,22 т/га. В данном случае в сравнении со стандартным сортом картофеля – Невский превышение составляло 9,32 т/га, в сравнении со стандартным сортом – Латона 2,28 т/га. Самой высокой продуктивностью с одного куста обладали растения сортов картофеля: Санте; Романо; Аладдин; Разара. У данных сортов картофеля продуктивность оного куста находилась в пределах 1 кг, что несколько выше, чем у стандартных сортов картофеля – Невский и Латона. При этом следует отметить, что сорта картофеля, выделившиеся по продуктивности обладали сравнительно высоким количеством клубней на один куст. Данный показатель у изучаемых сортов картофеля находился в пределах от 10,5 шт. (сорт картофеля Фирменный) до 19,3 шт. (сорт картофеля Разара) (таблица 1).

Сорта картофеля диетического назначения в значительной степени по продуктивности уступали сортам картофеля столового назначения (таблица 2). Самой высокой продуктивностью в коллекционном питомнике обладал сорт картофеля диетического назначения GoguVallei (24,0 т/га). Самая низкая продуктивность при

изучении сортов картофеля в коллекционном питомнике отмечалась у диетических сортов картофеля – Ratte (17,5 т/га), PinkFirApple (15,7 т/га). Количество клубней на один куст у сортов картофеля диетического назначения составляло от 10,6 шт. (сорт картофеляRatte) до 16,5 шт. (сорт картофеля BlueCongo).

Таблица 2 – Продуктивность сортообразцов картофеля диетического назначения (АО «КАТУ им. С. Сейфуллина», Акмолинская область, 2016 г.)

| Название сорта | Продуктивность одного куста, кг. | Количество клубней на один куст, шт. | Урожайность, тонн на 1 га | ± от стандарта | |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|--------|
| | | | | Невский | Латона |
| Сорта картофеля диетического назначения | | | | | |
| Gogu Vallei | 0,569 | 15,3 | 24,0 | - 11,4 | - 11,4 |
| Blue Shweden | 0.556 | 13.9 | 23,5 | - 12,4 | - 17,0 |
| Blue Congo | 0.469 | 16,5 | 19,5 | - 16,4 | - 21,0 |
| Blue Salat Patato | 0.467 | 13,5 | 19,5 | - 16,4 | -21,0 |
| Refflets de France | 0.428 | 11,5 | 18.00 | - 17,9 | -22,5 |
| Ratte | 0.419 | 10,6 | 17,5 | - 18,4 | -23,0 |
| Pink Fir Apple | 0.387 | 12,9 | 15,7 | - 20,2 | -24,8 |
| Средний показатель | 470,7 | 11,8 | 19,7 | - 13,8 | - 17,1 |

Изучаемые сортообразцы картофеля диетического и столового назначения в значительной степени различались между собой по ряду показателей. Так, например, если сравнить величины средних показателей, такие как продуктивность одного куста, количество клубней на один куст и урожайность сортов картофеля столового и диетического назначения, то практически по всем вышеназванным показателям столовые сорта картофеля в значительной степени превосходят сорта картофеля диетического назначения. Согласно таблицы 3, по продуктивности одного куста сорта картофеля диетического назначения в

Таблица 3 – Усредненные показатели продуктивности сортов картофеля столового и диетического назначения (Полевой стационар АО «КАТУ им. С. Сейфуллина, Акмолинская область, 2016 год)

| Показатели | Продуктивность одного куста, кг. | Количество клубней на один куст, шт. | Урожайность, тонн на 1 га | ± от стандарта | |
|--|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|----------------|
| | | | | Невский | Латона |
| Сорта картофеля столового назначения | | | | | |
| Средний показатель | 0,990 | 14,2 | 42,22 | 9,32 | 2,28 |
| Сорта картофеля диетического назначения | | | | | |
| Средний показатель | 0, 471 | 11,8 | 19,7 | - 13,8 | - 17,1 |
| ± от показателей сортов картофеля столового назначения | - 0,470 | - 2,40 | - 22,52 | - 4,8 | - 14,82 |

проводимом эксперименте уступали сортам столового назначения на – 0,470 кг, по урожайности на – 22,52 т/га. Разница в количестве клубней на один куст картофеля у диетических и столовых сортов картофеля была незначительной. Она составляла всего лишь – 2,4 шт. Большой разрыв по продуктивности между сортами картофеля столового и диетического назначения свидетельствует о том, что повышение данного показателя у сортов картофеля диетического назначения методами селекции требует весьма серьезного подхода в плане разработки селекционных программ на данный показатель. Аналогичная

ситуация складывается у сортов диетического назначения при селекции их на повышение продуктивности одного куста. Селекция сортов картофеля диетического назначения весьма сложная и трудноразрешимая задача. Ведь по сравнению с сортами картофеля столового назначения диетические сорта картофеля наряду с высокой продуктивностью должны обладать рядом признаков и свойств, которыми не обладают сорта картофеля столового назначения. Это, прежде всего, повышенное содержание в клубнях картофеля антиоксидантов, витаминов и других полезных элементов, которые свойственны овощным продуктам. Что касается низкой продуктивности сортов картофеля диетического назначения, то в отдельных случаях это можно объяснить их генетическими особенностями. Мелкоclubность свойственна для многих сортов картофеля диетического назначения. Это является основной причиной их низкой продуктивности. При этом следует отметить, что не исключена вероятность, что придав, селекционным путем сортам картофеля диетического назначения клубнекрупность они смогут потерять те положительные признаки и свойства, которыми обладал мелкоclubневый сорт. Поднятие продуктивности у мелкоclubневых сортов картофеля диетического назначения возможно без применения селекции, это можно сделать агротехническими приемами путем увеличения высадки числа клубней на единицу площади. В таблице 4 представлены результаты зависимости продуктивности

Таблица 4 – Продуктивность сорта картофеля диетического назначения PinkFirApple в зависимости от плотности посадки на единицу площади (Плевой стационар АО «КАТУ им. С. Сейфуллина», Акмолинская область, 2016 г)

| Количество клубней на 1 погонный метр | Продуктивность | |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| | с 1 погонного метра, кг | в пересчете, т/га |
| 3 | 1 050 | 15,0 |
| 6 | 1 920 | 27,5 |
| 8 | 2 600 | 34,2 |

сорта картофеля диетического назначения PinkFirApple от густоты стояния растений на единицу площади. Согласно данным таблицы 4 продуктивность сортов картофеля диетического назначения PinkFirApple с густотой стояния растений на 1 погонный метр в проводимом эксперименте составляла в пересчете на 1 га 14 тонн. При увеличении числа растений данного сорта картофеля на 1 погонный метр до 6 шт. его продуктивность увеличилась при пересчете на 1 га до 27,5 т/га. Увеличение на 1 погонный метр числа растений сорта картофеля диетического назначения – PinkFirApple до 8 шт. его продуктивность на 1 га составила 34,2 т/га.

Список литературы

- 1 Симаков Е.А., Яшина И. М. Генетические основы селекции картофеля на улучшение питательной ценности. – М.: Колос, 2003. – 296 с.
- 2 Королев Д.Д. Картофель и топинамбур – продукты будущего / Д.Д. Королев [и др.]. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 292 с.
- 3 Changes in phenolic content of commercial potato varieties through industrial processing and fresh preparation. [Furrer, A](#) ; [Cladis, DP](#); [Kurilich, A](#) ; [Manoharan, R](#) ; [Ferruzzi, MG](#). March 1, 2017. Impact Factor: [Journal Citation Reports®](#) https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&qid=9&SID=Y1R7ApRfq19nn2rKRzJ&page=1&doc=3
- 4 Пискун Г. И. Роль сорта в инновационном развитии картофелеводства / Картофелеводство: сб. науч тр. / РУП «Науч.-практический центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству»: редкол.: С. А. Турко (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2010. – Т. 17. – С. 66– 75.

Научный руководитель: Швидченко В.К., к.с.х.н., доцент