

УДК 631.21:631.526.52

<https://doi.org/10.47612/0134-9740-2021-29-30-37>

Н. С. Кожушко¹, Н. Н. Сахошко², Д. В. Смилык¹

¹ Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

² Сумський філіал Українського інститута експертизи сортів растеній, м. Суми, Україна

E-mail: n.kojushko@gmail.com; sumy.dc@gmail.com; dssmilyk@gmail.com

СЕЛЕКЦІЯ КАРТОФЕЛЯ НА ПРИГОДНОСТЬ К ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

РЕЗЮМЕ

В Институте проблем картофелеводства Сумского национального аграрного университета при использовании в качестве исходных форм собственных сортов картофеля создано и выделено 23 перспективных гибрида по основным хозяйственно ценным признакам (урожайность – до 50 т/га, содержание крахмала – 22 %, выход крахмала – до 8–10 т/га). При технологической оценке качества сырья наиболее пригодными к промышленной переработке на картофелепродукты оказалось 35 % гибридов ранней и среднеранней группы созревания с высоким (28–30 %) содержанием сухого вещества и низким (0,2–0,4 %) содержанием редуцирующих сахаров. Потенциально максимальный выход производства сушёного картофеля составил до 27,7 кг из 100 кг сырья, хрустящего – до 44,4 кг, что выше условного стандарта практически на 20 и 10 % соответственно. Обеспечение перерабатывающей промышленности в ранние сроки качественным сырьем – один из факторов повышения эффективности работы предприятий и разгрузки их в наиболее напряженный осенний период.

Ключевые слова: селекция, картофель, гибриды, технологическая оценка, промышленная переработка, пищевые продукты, эффективность производства.

ВВЕДЕНИЕ

Современная мировая наука отводит ключевую роль картофелю в обеспечении глобальной продовольственной безопасности в будущем. Украина по валовому сбору картофеля (20 млн т) входит в первую четверку крупнейших производителей в мире после Китая, Индии и России. Однако по объему производства картофелепродуктов занимает только 50-е место [1]. Согласно статистическим данным, в Украине на продовольственные цели расходуется около 40 % внутреннего потребления картофеля, на переработку – лишь 0,3 % [2]. При значительном государственном сортовом потенциале ежегодный объем сырья может достигать 130–150 тыс. т [3]. Мировой и отечественной наукой и практикой доказано, что сырьевая база должна быть соответствующего качества и обеспечивать высокий выход конечной продукции, что в первую очередь зависит от сорта [4].

Целенаправленную селекцию картофеля на пригодность к промышленной переработке для производства пищевых продуктов проводит Институт проблем картофелеводства Сумского национального аграрного университета. Современный государственный сортовой фонд картофеля на 90 % состоит из сортов столового направления, пригодных к промышленной переработке – лишь 6 % [5]. К перечню последних

относятся и сорта сумской селекции. Использование собственных сортов картофеля в качестве исходного материала дало возможность создать новый селекционный материал и обусловило направление данных исследований.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА

Работа проводилась в течение 2019–2021 гг. Исходными формами для создания нового селекционного материала послужили 9 сортов картофеля: Аграрный, Альтанка, Аспирантский, Гончаровский, Плюшка, Псельской, Селянский, Слобожанка-2, Смуглянка [6]. Генеративное поколение получено от самоопыления родительских форм. В связи с требованиями Украинского института экспертизы сортов растений к сортам для переработки на картофелепродукты было отобрано 23 гибрида с содержанием сухого вещества не менее 25 %, крахмала – 15 %.

Специализированная технологическая оценка перспективных гибридов проводилась по 9-балльной шкале. Степень пригодности образца к переработке оценивалась количеством баллов: 1-я степень – 1,00–3,29 (непригодный); 2-я – 3,30–4,59 (малопригодный); 3-я – 4,60–5,89 (ограниченно пригодный); 4-я – 5,90–7,19 (пригодный); 5-я степень – 7,20–9,00 (наиболее пригодный) [7]. Эффективность производства картофелепродуктов определялась экспресс-методом [8].

Полевые исследования проводились в схеме селекционного процесса на опытном поле учебно-научного производственного комплекса Сумского национального аграрного университета [9].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В годы исследований отобранные гибридные сорта имели достаточно высокие стабильные показатели хозяйственной пригодности (табл. 1).

Как видно из данных таблицы, при среднем значении показателя урожайности исследуемых гибридов на уровне 40,8 т/га колебания составили от 30,5 до 50,9 т/га. Повышенная урожайность (49,5–50,9 т/га) отмечалась у гибридов 35.22-8, 37.23-2, 35.22-17 (исходные формы сорта Псельской и Аспирантский). Высокой урожайностью (47,5–48,4 т/га) характеризовались гибридные сорта 31.20-5, 21.15-21, 35.22-36, 37.23-1 (сорта Гончаровский, Селянский, Псельской, Аспирантский).

Содержание крахмала в клубнях выделенных 23-х перспективных гибридов колебалось от 17,7 до 22,7 % при среднем значении показателя 20,6 %, что выше установленной 15 %-й нормы соответственно на 2,7; 7,7 и 5,6 %. Повышенным содержанием крахмала (21,7–22,7 %) характеризовались семь гибридов: 17.13-34, 27.18-13, 29.19-3, 21.15-4, 25.17-26, 31.20-1, 39.24-30 и пять гибридов с высоким содержанием крахмала (20,3–21,4 %): 39.24-39, 37.23-2, 17.13-18, 31.20-5, 17.13-14.

Повышенный выход крахмала с одного гектара посева от 8,95 до 10,56 т показали 26 % гибридов: полученные от самоопыления сортов Аспирантский, Гончаровский и Псельской (37.23-1, 31.20-1, 35.22-8, 35.22-17, 31.20-5, 37.23-2).

К гибридам с высоким выходом крахмала (8,48–8,81 т/га) относились три ранних гибрида: 21.15-21, 35.22-36, 17.13-14 от самоопыления сортов Селянский, Псельской, Альтанка соответственно; два среднеранних гибрида с выходом крахмала 8,61–8,81 т/га: 39.24-30, 25.17-26 (исходные формы сортов Слобожанка-2 и Смуглянка).

Анализ хозяйствственно ценных признаков гибридных сортов выявил существенное повышение урожайности с 38 до 45 т/га, тенденцию увеличения выхода крахмала с 7,87 до 8,78 т/га и снижения крахмалистости клубней с 20,5 до 19,4 % от среднеранней к ранней группе спелости.

РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ

Таблица 1 – Основные хозяйствственно ценные признаки гибридов

| Исходная форма, сорт | Селекционный номер | Группа спелости | Урожайность, т/га | Содержание крахмала, % | Выход крахмала, т/га |
|----------------------|--------------------|-----------------|-------------------|------------------------|----------------------|
| Аграрный | 19.14-7 | Среднеранний | 35,2 | 18,7 | 6,58 |
| | 19.14-28 | Среднеранний | 38,0 | 19,8 | 7,52 |
| | 19.14-46 | Среднеранний | 31,6 | 18,7 | 5,90 |
| | Среднее | – | 34,9 | 19,1 | 6,66 |
| Альтанка | 17.13-14 | Ранний | 34,8 | 21,4 | 8,64 |
| | 17.13-18 | Среднеранний | 30,5 | 20,8 | 6,34 |
| | 17.13-34 | Среднеранний | 38,5 | 21,7 | 8,35 |
| | Среднее | – | 34,6 | 21,3 | 7,37 |
| Аспирантский | 37.23-1 | Ранний | 48,4 | 18,5 | 8,95 |
| | 37.23-2 | Ранний | 50,8 | 20,8 | 10,56 |
| | Среднее | – | 49,6 | 19,6 | 9,72 |
| | 31.20-1 | Среднеранний | 41,3 | 22,2 | 9,16 |
| Гончаровский | 31.20-5 | Ранний | 47,5 | 21,4 | 10,16 |
| | Среднее | – | 44,4 | 21,8 | 9,68 |
| | 27.18-33 | Среднеранний | 37,3 | 21,7 | 8,10 |
| Плюшка | 29.19-3 | Среднеранний | 33,8 | 21,7 | 7,33 |
| | 29.19-5 | Ранний | 39,8 | 18,7 | 7,33 |
| | Среднее | – | 37,0 | 20,7 | 7,66 |
| | 35.22-8 | Среднеранний | 49,5 | 19,0 | 9,40 |
| Псельской | 35.22-17 | Среднеранний | 50,9 | 19,0 | 9,67 |
| | 35.22-36 | Ранний | 48,2 | 17,7 | 8,53 |
| | Среднее | – | 49,5 | 18,6 | 9,21 |
| Селянский | 21.15-1 | Среднеранний | 40,0 | 19,8 | 7,92 |
| | 21.15-4 | Среднеранний | 33,3 | 21,9 | 7,29 |
| | 21.15-21 | Ранний | 47,9 | 17,7 | 8,47 |
| | Среднее | – | 40,3 | 19,8 | 7,98 |
| Слобожанка-2 | 39.24-30 | Среднеранний | 38,0 | 22,7 | 8,61 |
| | 39.24-39 | Среднеранний | 39,7 | 20,3 | 8,05 |
| | Среднее | – | 38,8 | 21,5 | 8,33 |
| Смуглянка | 25.17-19 | Среднеранний | 36,8 | 18,7 | 6,88 |
| | 25.17-26 | Среднеранний | 39,7 | 22,2 | 8,81 |
| | Среднее | – | 37,9 | 20,4 | 7,84 |

Технологическая оценка сырья гибридов картофеля состояла из комплекса морфологических (цвет кожуры и мякоти, форма клубня, наличие глазков и глубина их залегания), химических (содержание сухого вещества и редуцирующих сахаров) и технологических (величина отходов при очистке клубней, устойчивость к потемнению сырой мякоти) признаков. В таблице 2 приведены распределение отобранных гибридов по морфологическим признакам и их оценка на пригодность к переработке.

Как видно из данных таблицы, преобладающее количество гибридов по морфологическим признакам получили высокую оценку пригодности для переработки на картофелепродукты: 70 % с желтым цветом кожуры (8 баллов), 74 – с кремовой и желтой мякотью (8 и 7 баллов), 61 – с округлой и округло-овальной формой клубня (8 и 7 баллов), 78 % с мелкой глубиной глазков (9 и 8 баллов.).

Выявлено условно пригодных и малопригодных к переработке 35 и 22 % гибридов по количеству глазков 8 и 9 шт. (6 и 5 баллов), а также 13 % непригодных – 10 и более глазков, 9 % гибридов – условно пригодные по глубине залегания глазков в 2 мм

РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ

Таблица 2 – Распределение и оценка гибридов картофеля по морфологическим признакам

| Признак | Проявление | Оценка | | Гибриды | | |
|---------------------|--------------------|--------|---------|---------|----|--|
| | | балл | степень | шт. | % | селекционный номер |
| Цвет кожуры | Бежевый | 9 | 5 | 3 | 13 | 21.15-1, 35.22-17, 35.22-36 |
| | Желтый | 8 | 5 | 16 | 70 | 17.13-18, 17.13-34, 19.14-7, 19.14-28, 19.14-46, 21.15-4, 21.15-21, 25.17-19, 25.17-26, 27.18-33, 29.19-5, 31.20-1, 31.20-5, 35.22-8, 37.23-1, 37.23-2 |
| | Розовый | 6 | 4 | 4 | 17 | 17.13-14, 29.19-3, 39.24-30, 39.24-39 |
| Цвет мякоти | Белый | 9 | 5 | 6 | 26 | 25.17-19, 29.19-3, 31.20-1, 37.23-1, 39.24-30 |
| | Кремовый | 8 | 5 | 9 | 39 | 17.13-14, 17.13-34, 19.14-7, 19.14-46, 21.15-1, 25.17-26, 27.18-33, 31.20-1, 37.23-2 |
| | Желтый | 7 | 4 | 8 | 35 | 17.13-18, 19.14-28, 21.15-4, 21.15-21, 29.19-5, 35.22-8, 35.22-17, 35.22-36 |
| Форма | Округлая | 9 | 5 | 4 | 17 | 17.13-14, 21.5-4, 25.17-19, 35.24-39 |
| | Округло-ovalьная | 8 | 5 | 9 | 39 | 19.14-7, 29.19-3, 31.20-1, 31.20-5, 35.22-17, 35.22-36, 37.23-1, 37.23-2, 39.24-30 |
| | Овальная | 7 | 4 | 5 | 22 | 17.13-34, 19.14-46, 27.18-33, 29.19-5, 35.22-8 |
| | Овально-удлиненная | 6 | 4 | 3 | 13 | 17.13-18, 21.15-1, 25.17-26 |
| | Удлиненная | 5 | 3 | 2 | 9 | 19.14-28, 21.15-21 |
| Глазки, шт. | 5 | 9 | 5 | 1 | 4 | 37.23-2 |
| | 6 | 8 | 5 | 3 | 13 | 19.14-7, 27.18-33 |
| | 7 | 7 | 4 | 3 | 13 | 29.19-5, 31.20-1, 37.13-2 |
| | 8 | 6 | 4 | 8 | 35 | 17.13-14, 17.13-18, 21.15-1, 21.15-4, 25.17-19, 29.19-3, 35.22-36, 37.23-1 |
| | 9 | 5 | 3 | 5 | 22 | 17.13-34, 19.14-46, 21.15-21, 31.20-5, 35.22-17 |
| | 10 | 4 | 2 | 3 | 13 | 19.14-28, 25.17-26, 39.24-30 |
| Глубина глазков, мм | < 0,9 | 9 | 5 | 8 | 35 | 17.13-14, 17.13-18, 19.14-7, 19.14-28, 27.18-33, 29.19-5, 31.20-1, 37.23-2 |
| | 1,0 | 8 | 5 | 10 | 43 | 17.13-34, 19.14-46, 21.15-1, 21.15-21, 25.17-19, 25.17-26, 29.19-3, 35.22-8, 35.22-17, 35.22-36 |
| | 1,5 | 7 | 4 | 3 | 13 | 21.15-4, 31.20-5, 37.23-1 |
| | 2,0 | 6 | 4 | 2 | 9 | 39.24-30, 39.24-39 |

РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ

(6 баллов). Таким образом, четыре гибрида (17 %) оказались малопригодными к переработке (3-я степень): 17.13-34, 19.14-26, 21.15-21, 31.20-5, три гибрида (13 %) – непригодными (2-я степень): 19.14-28, 25.17-26, 39.24-3.

Технологическая оценка гибридов по химическим признакам учитывала содержание сухого вещества, на 95 % определяющее выход готового продукта при переработке сырья, и содержание редуцирующих сахаров с возможным до 80 % негативным влиянием на качество продукта – его цвет и вкус.

Распределение гибридов и степень их пригодности к переработке на сушений и хрустящий картофель отражены в таблице 3.

При среднем значении показателя сухого вещества 27,2 % 12 гибридов характеризовались повышенным содержанием – 28–30 %; с высоким содержанием 26–28 % было выделено восемь; стандартное содержание 25 % имели три (13 %) гибрида. Гибриды с повышенным содержанием оказались наиболее пригодными (5-я степень) для производства сушеного картофеля; с высоким (4-я степень) – пригодны на сушений и хрустящий картофель; со стандартным содержанием также соответствовали 4-й степени пригодности для сушеного и 5-й – для хрустящего продукта. Два гибрида с 30 %-м содержанием сухого вещества являлись непригодными для хрустящего картофеля (1-я степень); шесть с 29 %-м – малопригодные (2-я степень); четыре гибрида с 28 %-м

Таблица 3 – Распределение и оценка гибридов картофеля по химическим показателям

| Признак | Содержание, % | Оценка, балл | | Пригодность, степень | | Гибриды | | |
|---------------------|---------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------|----|--|
| | | Сушений картофель | Хрустящий картофель | Сушений картофель | Хрустящий картофель | шт. | % | селекционный номер |
| Сухое вещество | 30 | 9 | 5 | 1 | 3 | 2 | 9 | 25.17-26, 39.24-30 |
| | 29 | 8 | 5 | 2 | 4 | 6 | 26 | 17.13-14, 17.13-34, 21.15-4, 27.18-33, 29.19-3, 31.20-1 |
| | 28 | 8 | 5 | 3 | 5 | 4 | 17 | 17.13-18, 31.20-5, 37.23-2, 39.24-39 |
| | 27 | 7 | 4 | 4 | 6 | 2 | 9 | 19.14-28, 21.15-1 |
| | 26 | 7 | 4 | 4 | 7 | 6 | 26 | 19.14-7, 19.14-46, 25.17-19, 29.19-5, 35.22-8, 35.22-17 |
| | 25 | 6 | 4 | 5 | 8 | 3 | 13 | 21.15-21, 35.22-36, 37.23-1 |
| Редуцирующие сахара | 0,2 | 9 | 5 | 5 | 8 | 7 | 31 | 21.15-1, 25.17-19, 29.19-5, 31.20-1, 35.21-8, 37.23-1, 39.24-39 |
| | 0,4 | 7 | 4 | 4 | 6 | 8 | 35 | 17.13-14, 17.13-18, 17.13-34, 21.15-4, 21.15-21, 29.19-3, 35.22-17, 39.24-30 |
| | 0,6 | 5 | 3 | 2 | 4 | 5 | 22 | 19.14-28, 27.18-33, 31.20-5, 35.22-36, 37.23-1 |
| | 0,8 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 13 | 19.14-7, 19.14-46, 25.17-26 |

РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ

содержанием – условно пригодные (3-я степень). Следует отметить более высокое содержание сухого вещества и склонность к накоплению сахаров у среднеранних гибридов по сравнению с ранними на 4,0 и 7,5 % соответственно.

Таким образом, по содержанию сухого вещества все исследованные гибриды можно рекомендовать для производства сушеного, а 11 из них – одновременно и для хрустящего картофеля.

Выделено семь гибридов, не накапливающих редуцирующие сахара (0,2 %) при хранении, как наиболее пригодных для переработки (5-я степень): 21.15-16, 25.17-19, 29.19-5, 31.20-1, 35.22-8, 37.23-2, 39.24-39. Пригодных к переработке с 4-й степенью оказалось восемь, или 35 % гибридов с содержанием сахаров в пределах 0,4 %. Условно пригодными для сушеного и малопригодными для хрустящего картофеля (3-я и 2-я степени) были 22 %, непригодными (1-я степень) – 13 % гибридов.

Оценка гибридов картофеля по технологическим показателям приведена в таблице 4.

Как видно из таблицы, только у трех гибридов отходы при очистке клубней были не более 10 % и характеризовались 5-й степенью наибольшей пригодности к переработке: 19.14-7, 27.18-33, 31.20-1. Большее количество гибридов (43,5 %) по величине отходов (11–14 %) были пригодными (4-я степень); относительно пригодными оказались гибриды с отходами 15–17 %. Отходы при очистке клубней ранних гибридов составили 14,9 %, среднеранних – 13,3 %.

Более 70 % гибридов имели повышенную и высокую степень устойчивости к потемнению сырой мякоти. Наибольшую степень пригодности к переработке показали два ранних гибрида 17.13-14 и 37.23-2, шесть среднеранних – 17.13-18, 19.14-17, 19.14-28, 25.17-19, 27.18-33, 35.22-8.

Данные по эффективности производства картофелепродуктов из отобранных 14-ти лучших гибридов 5-й и 4-й степени пригодности по сравнению с условным стандартом представлены в таблице 5.

Средний прогнозируемый выход сушеного картофеля при переработке 100 кг сырья может составить 25,8 кг, хрустящего – 36,9 кг, что на 2,6 и 3,8 кг выше стандарта.

Таблица 4 – Распределение и оценка гибридов картофеля по технологическим показателям

| Признак | Проявление | Оценка | | Гибриды | | |
|---------------------------------------|------------|--------|---------|---------|------|--|
| | | балл | степень | шт. | % | селекционный номер |
| Отходы при очистке, % | 8–10 | 8 | 5 | 3 | 13 | 19.14-7, 27.18-33, 31.20-1 |
| | 11–14 | 7 | 5 | 10 | 43,5 | 17.13-14, 17.13-18, 17.13-34, 19.14-28, 21.15-1, 21.15-4, 21.15-21, 25.17-26, 35.22-8, 35.22-36 |
| | 15–17 | 6 | 4 | 10 | 43,5 | 19.14-46, 25.17-19, 29.19-3, 29.19-5, 31.20-5, 35.22-17, 37.23-1, 37.23-2, 39.24-30, 39.24-39 |
| Потемнение сырой мякоти, устойчивость | Повышенная | 9 | 5 | 8 | 35 | 17.13-14, 17.13-18, 19.14-17, 19.14-28, 25.17-19, 27.18-33, 35.22-8, 37.23-2 |
| | Высокая | 8 | 5 | 9 | 39 | 17.13-34, 19.14-46, 21.15-1, 21.15-4, 25.17-26, 29.19-3, 29.19-5, 31.20-1, 39.24-30 |
| | Средняя | 7 | 4 | 6 | 26 | 21.15-21, 31.20-5, 35.22-17, 35.22-36, 37.23-1, 39.24-39 |

РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ

Таблица 5 – Эффективность производства картофелепродуктов

| Селекционный номер | Группа спелости | Содержание сухого вещества, % | Выход готового продукта, кг/100 кг | | | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|-------|------|---------------------|-------|------|
| | | | Сушеный картофель | | | Хрустящий картофель | | |
| | | | \bar{x} | \pm | % | \bar{x} | \pm | % |
| Условный стандарт | – | 25,0 | 23,2 | – | – | 40,7 | – | – |
| 39.24-30 | Среднеранний | 30,0 | 27,7 | 4,5 | 19,4 | 45,0 | 4,3 | 10,6 |
| 31.20-1 | Среднеранний | 29,4 | 27,2 | 4,0 | 17,2 | 44,4 | 3,7 | 9,1 |
| 21.15-4 | Среднеранний | 29,2 | 27,0 | 3,8 | 16,4 | 44,3 | 3,6 | 8,8 |
| 17.13-34 | Среднеранний | 28,9 | 26,7 | 3,5 | 15,1 | 44,1 | 3,4 | 8,3 |
| 29.19-3 | Среднеранний | 28,9 | 26,7 | 3,5 | 15,1 | 44,1 | 3,4 | 8,3 |
| 17.13-14 | Ранний | 28,6 | 26,5 | 3,3 | 14,2 | 43,8 | 3,1 | 7,6 |
| 37.23-2 | Ранний | 28,1 | 25,9 | 2,7 | 11,6 | 43,5 | 2,8 | 6,8 |
| 17.13-18 | Среднеранний | 28,1 | 25,9 | 2,7 | 11,6 | 43,5 | 2,8 | 6,8 |
| 39.24-39 | Среднеранний | 27,8 | 25,7 | 2,5 | 10,8 | 43,2 | 2,5 | 6,1 |
| 19.14-28 | Среднеранний | 27,0 | 25,0 | 1,8 | 7,7 | 42,1 | 2,0 | 4,9 |
| 21.15-1 | Среднеранний | 27,0 | 25,0 | 1,8 | 7,7 | 42,1 | 2,0 | 4,9 |
| 35.22-8 | Среднеранний | 26,1 | 24,2 | 1,0 | 4,3 | 42,0 | 1,3 | 3,2 |
| 25.17-19 | Среднеранний | 25,8 | 24,0 | 0,8 | 3,4 | 41,5 | 0,8 | 1,9 |
| 29.19-5 | Ранний | 25,8 | 24,0 | 0,8 | 3,4 | 41,5 | 0,8 | 1,9 |

Повышенным (26,7–27,7 кг) выходом сушеного картофеля характеризовались 35 % гибридов: 29.19-3, 17.13-34, 21.15-4, 31.20-1, 39.24-30. Высокий выход готового продукта (25,7–26,5 кг) отмечался у 28 % гибридов: 39.24-39, 17.13-18, 37.23-2, 17.13-14. Выход сушеного картофеля при переработке гибридов увеличивался на 15–20 %.

Из девяти вышеперечисленных гибридов восемь оказались наиболее пригодными для производства хрустящего картофеля (43–44 кг) с увеличением выхода конечной продукции на 6–9 % по сравнению со стандартом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование сочетания самоопыления и отбора перспективных гибридов картофеля в схеме селекционного процесса дало возможность сделать следующие выводы:

1. В качестве исходных форм в селекции на пригодность к промышленной переработке рекомендуется использовать специализированные сумские сорта картофеля.

2. Создано и выделено 23 высококрахмалистых гибрида (17,7–22,7 %) с повышенной и высокой урожайностью (47,5–50,9 т/га) и выходом крахмала с гектара посева от 8 до 10 т.

3. В результате технологической оценки выделено 35 % ранних и среднеранних гибридов с высоким качеством сырья, наиболее пригодных для производства сушеного и хрустящего картофеля: 17.13-14, 17.13-18, 17.13-34, 21.15-4, 29.19-3, 31.20-1, 37.23-2, 39.24-39.

4. Выход сушеного картофеля при переработке клубней выделенных гибридов может повыситься на 20 %, хрустящего – на 9 % по сравнению с условным стандартом.

5. Использование сырья перспективных гибридов ранней и среднеранней группы созревания и обеспечение ими перерабатывающей промышленности в более ранние сроки – один из факторов повышения эффективности работы предприятий и разгрузки их в наиболее напряженный осенний период.

Список литературы

1. Faostat: Production: Crop. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>. – Дата доступа: 25.10.2021.

РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ

-
2. Рослинництво України : стат. зб. Держстата України / Державна служба статистики України ; за ред. О. Прокопенка. – Київ, 2021. – 83 с.
 3. Бондарчук, А. А. Перспективи розвитку картоплі в Україні / А. А. Бондарчук // Вісник Аграрної науки. – 2009. – Вип. 4. – С. 21–23.
 4. Кожушко, Н. С. Селекція на придатність до промислової переробки / Н. С. Кожушко // Картопля / за ред. В. В. Кононученка, М. Я. Молоцького. – Біла Церква, 2002. – Т. 1. – С. 270–290.
 5. Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні на 2021 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступа: https://sops.gov.ua/uploads/page/reestr/2021/2021-11-25_reestr.pdf. – Дата доступа: 28.10.2021.
 6. Каталог сортів картоплі / Сумський нац. аграр. університет ; уклад. Н. С. Кожушко [і др.] ; ред. В. М. Івченко. – Суми, 2013. – 51 с.
 7. Кожушко, Н. С. Технологічна оцінка картоплі на придатність до промислової переробки / Н. С. Кожушко, М. Д. Гончаров // Картоплярство. – 2000. – Вип. 30. – С. 51–60.
 8. Гончаров, М. Д. Експрес-метод для оцінки вихідного та селекційного матеріалу картоплі / М. Д. Гончаров, Н. С. Кожушко, В. І. Оничко // Картоплярство. – 1993. – Вип. 26. – С. 52–56.
 9. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею / за ред. В. В. Кононученка. – Немішаєве : Ін-т картоплярства УААН, 2002. – 183 с.

Поступила в редакцію 04.11.2021 г.

N. S. KOZHUSHKO, N. N. SAKHOSHKO, D. V. SMILYK

POTATO SELECTIVE BREEDING FOR SUITABILITY FOR INDUSTRIAL PROCESSING FOR FOOD PRODUCTION

SUMMARY

At the Research Institute of Potato-breeding of Sumy National Agrarian University, using own potato varieties as basic forms, 23 promising hybrids were obtained according to the main economically valuable traits (yield – up to 50 t/ha, starch content – 22 %, starch yield – up to 8–10 t/ha). Based on the results of the technological assessment, 35 % of hybrids of the early and medium early ripening groups with a high (28–30 %) dry matter content and low (0.2–0.4 %) reducing sugars content turned out to be the most suitable for industrial processing into potato products. The potential maximum yield of dried potato production was up to 27.7 kg from 100 kg of raw materials, crispy – up to 44.4 kg, which is almost 20 and 10 % higher than the established quality standard. Providing the processing industry with high-quality raw materials in the early stages is one of the factors in increasing the efficiency of enterprises and unloading them in the most stressful autumn period.

Key words: selective breeding, potatoes, hybrids, technological assessment, industrial processing, food products, production efficiency.