

УДК 635.25: 635-152 (571.61)
ГРНТИ 68.35.51

DOI: 10.24411/1999-6837-2018-14087

Косицына О.А., канд. с.-х. наук, доцент;
E-mail: ivanolga2005@mail.ru;

Кирсанова В.Ф., канд. с.-х. наук, доцент,
Благовещенский государственный педагогический университет,
Благовещенск, Амурская область, Россия,

НОВЫЕ СОРТА И ГИБРИДЫ ЛУКА РЕПЧАТОГО ДЛЯ УСЛОВИЙ ЮГА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

© Косицына О.А., Кирсанова В.Ф. 2018

Выращивание лука репчатого в условия Амурской области осложняется погодными условиями. Переувлажнение почвы во второй половине лета приводит к снижению урожайности или гибели посадок лука репчатого, поэтому поиск и внедрение сортов и гибридов лука репчатого, сочетающих в себе скороспелость и высокую урожайность, является актуальным для условий региона. Проведенные наблюдения за ростом и развитием лука репчатого показали, что сорта Штуттгартер Ризен, Ред Барон, Кармен МС, Россана, Шетана МС, Стурон и Альфа, гибриды Трой F1, Форум F1, Комета F1 и Стардаст F1 относятся к раннеспелой группе с периодом от всходов до уборки 68-85 дней, сорта Турбо и Сеттон, гибрид Центурион F1 в условиях региона являются среднеспелыми с периодом от всходов до уборки 90-95 дней. Урожайность товарных луковиц у сортов Штуттгартер Ризен, Сеттон и Стурон, гибридов Комета F1 и Трой F1 составила в среднем 36 т/га. Наибольшую урожайность в условиях региона формируют гибриды Форум F1 и Стардаст F1, у которых урожайность товарных луковиц составила 42-45 т/га. Описаны сортовые признаки образцов лука репчатого. По комплексу хозяйственно ценных признаков нами выделены наиболее перспективные сорта и гибриды лука репчатого для выращивания в условиях юга Амурской области. В группе раннеспелых – гибриды Трой F1, Форум F1 и Стардаст F1, сорт Стурон; среди среднеспелых сорта Сеттон и Турбо, для которых составлена полная характеристика.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ГИБРИДЫ И СОРТА ЛУКА РЕПЧАТОГО РОССИЙСКОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ, ФЕНОЛОГИЯ, УРОЖАЙНОСТЬ, СОРТОВЫЕ ПРИЗНАКИ

UDC 635.25: 635-152 (571.61)

Kositsyna O.A., Cand. Agr. Sci., Associate Professor;
E-mail: ivanolga2005@mail.ru;

Kirsanova V.F., Cand. Agr. Sci., Associate Professor,
Blagoveshchensk State Teacher's Training University,
Blagoveshchensk. Amur region Russia,

NEW VARIETIES AND HYBRIDS OF ONION FOR THE SOUTHERN PARTS OF THE AMUR REGION

Bulb onion in the Amur Region is hard to cultivate due to weather conditions. Overwetting of soil in the second half of the summer leads to a decrease in yield or loss of onion plantations, so the search and introduction of the varieties and hybrids of onion combining precocity with high yield is relevant for the conditions of the Region. The researches carried out into growth and development of onion showed that varieties Stuttgarter Rizen, Red Baron, Carmen MC, Rossana, Shetana MC, Sturon and Alpha, hybrids Troy F1, Forum F1, Cometa F1 and Stardust F1 belong to the early maturing group with the period 68-85 days beginning from coming-up till harvest. Varieties Turbo and Setton, hybrid Centurion F1 are mid-ripening representatives in the Region with the period 90-95 days beginning from coming-up till harvest. The yield of commercial bulbs of the varieties Stuttgarter Rizen, Setton and Sturon, hybrids Comet F1 and Troy F1 amounted to 36 t / ha on average. The highest yield in the climate of the Region is provided by the hybrids Forum and Stardust F1, the yield of marketable bulbs amounted to 42-45 t/ha. We have described varietal characteristics of the samples of onions. We have identified the most promising varieties and hybrids of onion for cultivation in the

South of the Amur Region in accordance with the complex of economically valuable characters. The group of early maturing onion: hybrids Troy F1, Forum F1 and Stardust F1, variety Sturon; among the mid-ripening varieties are Setton and Turbo with a complete description presented.

KEY WORDS: HYBRIDS AND VARIETIES OF ONION OF RUSSIAN AND FOREIGN BREEDING, PHENOLOGY, YIELD, VARIETAL CHARACTERISTICS

Введение. Репчатый лук - одна из востребованных овощных культур, без которой не обходится ни один дачный участок и фермерское хозяйство. Такая популярность лука репчатого объясняется высоким содержанием в нем витаминов, фитонцидов, антиоксидантов и возможностью использования его в течение всего года благодаря высокой лежкости луковиц. Однако в условиях Амурской области выращивание лука репчатого осложняется особенностями погодных условий региона. Обильные дожди, выпадающие во второй половине лета, приводят к переувлажнению почвы и, как следствие, к снижению или гибели урожая лука во время вегетации и хранения. Поиск и внедрение сортов и гибридов лука репчатого, обладающих сочетанием раннеспелости и высокой урожайности, является актуальным для

условий региона. Несмотря на то, что в последние годы репчатый лук чаще стали выращивать посевом семян в открытый грунт или через рассаду, все же наиболее популярным остается способ выращивания репки из севка. Цель исследования: выявить новые раннеспелые сорта и гибриды лука репчатого, обеспечивающие высокую и стабильную урожайность высококачественных луковиц с хорошей лежкостью.

Материал и методика исследования. Материалом в опыте послужили 14 сортов и гибридов лука репчатого отечественной и зарубежной селекции, включенные в Государственный реестр селекционных достижений по РФ. За стандарт был взят сорт Турбо, включенный в Государственный реестр селекционных достижений по РФ в 2015 году и допущенный к выращиванию в Дальневосточном регионе (табл. 1).

Таблица 1

Список образцов лука репчатого изучаемой коллекции

| Наименование образца | Оригинатор | Год включения в Госреестр |
|----------------------|---|---------------------------|
| Турбо – st. | Seed Supply b.v. | 2015 |
| Штуттгартер Ризен | Насруллаев Ниязи Мехмеддин Satimex quedinburg gmbh ООО Ависта, АО Озеры | 1995 |
| Ред Барон | Bejo Zaden b.v. | 1997 |
| Комета F1 | Nunhems b.v. | 2003 |
| Трой F1 | Bejo Zaden b.v. | 2008 |
| Форум F1 | Bejo Zaden b.v. | 2007 |
| Центурион F1 | Bejo Zaden b.v. | 2006 |
| Стардаст F1 | Bejo Zaden b.v. | 1999 |
| Альфа | Allium Seeds uk ltd | 2014 |
| Кармен МС | ИП Алексашова Марина Витальевна | 1997 |
| Шетана МС | ИП Алексашова Марина Витальевна | 1998 |
| Стурон | ООО Рос` | 2009 |
| Сеттон | Syngenta Seeds b.v. | 2015 |
| Россана | Isi Sementi s.p.a. | 2003 |

Опыт закладывали в 2015-16 гг. на агробиологической станции ФГБОУ ВО «БГПУ» расположенной на западной окраине г. Благовещенска на аллювиально-буроземно-дерновой почве. Гранулометрический состав средние суглинки, содержание гумуса в пахотном слое невысокое (2%), рН_(КС1) 5,0-5,1 [1]. Учеты и наблюдения в опыте проводили по общепринятым методикам [2]. Площадь учетной делянки 2 м², повторность в опыте

трехкратная, размещение вариантов систематическое. Агротехника в опыте общепринятая для юга Амурской области [3].

Результаты и обсуждение. Посадку севка в открытый грунт провели в начале первой декады мая, в среднем через 8 дней было отмечено появление дружных всходов. Важным показателем скороспелости является начало единичного полегания листьев. Наиболее ранее наступление этой фазы отмечено для гибридов F1 Стардаст, Трой и

Форум и составило 53-54 дня от момента появления полных всходов. В среднем на 4 дня позже эта фаза отмечена для гибрида Комета F1, сортов Ред Барон и Штуттгартер Ризен. Единичное полегание листьев у сорта Россана, Шетана МС, Альфа, Кармен МС зафиксировано на 7-10 дней позже, чем у предыдущих образцов. Остальные образцы, включая стандартный сорт Турбо, в эту фазу вступили на 2,0-2,5 недели позднее. В фазу массового полегания листьев первыми вступили гибриды Трой F1, Форум F1 и Стардаст F1 в среднем через 2 месяца после появления всходов. Через неделю массовое полегание листьев наступило у гибрида Комета F1, сортов Штуттгартер Ризен, Ред Барон и Россана. Наиболее поздно эта фаза отмечена для стандартного сорта Турбо, Сеттон и гибрида Центурион F1, ее продолжительность соста-

вила 79-82 дня. У остальных образцов массовое полегание листьев по сравнению со стандартом наступило в среднем на 11 дней раньше. Уборку урожая проводили в середине-конце третьей декады июля. Первыми были убраны луковицы у гибрида Форум F1 на 68 день от появления полных всходов. У раннеспелых гибридов Трой F1 и Стардаст F1 уборку луковиц произвели на 3 дня позднее и еще на 3-5 дней позже у сортов Штуттгартер Ризен и Ред Барон, Комета F1. Сбор урожая у сортов Альфа, Кармен МС, Шетана МС, Стурон и Россана провели на 2 недели позже, чем у сорта Турбо. Луковицы этого сорта и двух других образцов - Сеттон и Центурион F1 - собрали почти на 3 недели позже в сравнении с раннеспелыми гибридами Трой F1, Форум F1 и Стардаст F1 (табл. 2).

Таблица 2

Продолжительность межфазных периодов у сортов и гибридов лука репчатого

| Вариант | Продолжительность периода от ..., дн. | | | Период от всходов до уборки, дн. |
|-------------------|---------------------------------------|--|---|----------------------------------|
| | посадки до полных всходов, | полных всходов до единичного полегания листьев | полных всходов до массового полегания листьев | |
| Турбо – st. | 9 | 72 | 82 | 90 |
| Штуттгартер Ризен | 8 | 58 | 64 | 75 |
| Ред Барон | 7 | 56 | 64 | 78 |
| Комета F1 | 7 | 58 | 64 | 78 |
| Трой F1 | 8 | 54 | 59 | 70 |
| Форум F1 | 7 | 54 | 59 | 68 |
| Центурион F1 | 9 | 69 | 79 | 90 |
| Стардаст F1 | 8 | 53 | 59 | 72 |
| Альфа | 9 | 63 | 70 | 80 |
| Кармен МС | 9 | 63 | 70 | 80 |
| Шетана МС | 8 | 61 | 72 | 85 |
| Стурон | 8 | 62 | 70 | 80 |
| Сеттон | 9 | 71 | 82 | 95 |
| Россана | 8 | 60 | 67 | 80 |

Важным показателем урожайности лука репчатого является размер луковицы, по которому их делят на очень мелкие, мелкие, средние, крупные и очень крупные. С учетом данной классификации среди образцов изучаемой коллекции гибрид Стардаст F1, сорта Стурон и Турбо сформировали крупную луковицу массой 123-140 г, а остальные образцы среднюю по массе луковицу от 70 до 120 г. При рассмотрении показателя максимального размера луковицы было выделено только 3 образца (Россана, Кармен МС, Шетана МС), не достигших размера крупной луковицы с массой 98-112 г соответственно.

Для погодных условий нашего региона вызреваемость луковиц на момент уборки урожая является очень актуальным показателем. Все образцы изучаемой коллекции

характеризуются хорошей вызреваемостью луковиц. Но среди них показательно выделяются сорта Альфа и Россана, гибриды Стардаст F1, Комета F1, Форум F1, Трой F1, сорт Сеттон и Кармен МС, имеющие вызреваемость более 85%. В ходе сушки луковицы большинства образцов имеют почти 100% дозаривание, за исключением сортов Штуттгартер Ризен и Россана и гибрида Комета F1, у которых отмечено загнивание недозревших луковиц. По сравнению со стандартом высокую урожайность товарных луковиц 35-38 т/га сформировали сорта Штуттгартер Ризен, Сеттон, Стурон, гибриды Комета F1, Трой F1. Наибольшей урожайностью отличаются гибриды Форум F1 и Стардаст F1, сформировавшие 42-45 т/га товарных луковиц (табл. 3).

Таблица 3

Структура урожайности сортов и гибридов лука репчатого

| Вариант | Средняя масса луковицы, г | Максимальная масса луковицы, г | Вызреваемость, % | | Урожайность, т/га |
|-------------------|---------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | | | до уборки | после дозаривания | |
| Турбо – st. | 123 | 169 | 75 | 98 | 32 |
| Штуттгартер Ризен | 110 | 195 | 80 | 92 | 35 |
| Ред Барон | 105 | 175 | 84 | 98 | 29 |
| Комета F1 | 110 | 230 | 88 | 93 | 37 |
| Трой F1 | 106 | 185 | 90 | 100 | 36 |
| Форум F1 | 115 | 220 | 89 | 100 | 42 |
| Центурион F1 | 90 | 160 | 74 | 100 | 32 |
| Стардаст F1 | 130 | 240 | 87 | 98 | 45 |
| Альфа | 120 | 172 | 86 | 100 | 30 |
| Кармен МС | 80 | 108 | 92 | 96 | 22 |
| Шетана МС | 85 | 112 | 83 | 97 | 23 |
| Стурон | 140 | 192 | 72 | 100 | 38 |
| Сеттон | 112 | 154 | 90 | 100 | 35 |
| Россана | 70 | 98 | 86 | 92 | 20 |

НСР₀₅=2

В ходе дозаривания луковиц провели их морфологическое описание и установили основные сортовые признаки. По окраске наружных чешуй из всех образцов изучаемой коллекции сорта Ред Барон, Кармен МС и Россана имели красно-фиолетовую окраску разной интенсивности; гибриды Комета F1 и Стардаст F1 – белую, а остальные образцы проявляли разные оттенки желто-коричневой окраски. Окраска внутренних чешуй в основном белая, за исключением гибрида Трой F1, сортов Альфа и Стурон, у которых она имела желтоватый или зеленоватый оттенок, а у сортов Ред Барон, Кармен МС и Россана, она сочеталась с окраской наружных чешуй. Большинство образцов

имели округлую, округло-плоскую или округло-овальную форму луковиц, что делает их более привлекательными и востребованными у населения. Изучая вкусовые качества, установили, что все образцы обладали острым либо полустрым вкусом, поэтому являются пригодными для длительного хранения. Исключение составили гибриды салатного назначения Комета F1 и Стардаст F1, имеющие белые луковицы с ярко выраженным сладковатым вкусом. По результатам фенологической оценки все образцы коллекции разделили на 2 группы: раннеспелые (11 образцов) и среднеспелые (3 образца) (табл. 4).

Таблица 4

Сортовые признаки луковиц изучаемых образцов лука репчатого

| Вариант | Окраска наружных чешуй | Окраска сочных чешуй | Форма | Высота х диаметр, см | Вкус | Скороспелость |
|-------------------|------------------------|------------------------------|------------------|----------------------|-------------|---------------|
| Турбо – st. | коричневая | белая | округло-овальная | 9,0x8,4 | полустрый | среднеспелый |
| Штуттгартер Ризен | золотисто-коричневая | белая | плоско-округлая | 7,3x9,0 | острый | раннеспелый |
| Ред Барон | темно-бордовая | темно-красная | округлая | 7,4x8,1 | полустрый | раннеспелый |
| Комета F1 | белая | белая | округло-плоская | 7,8 x9,0 | сладкий | раннеспелый |
| Трой F1 | светло-коричневая | белая с зеленоватым оттенком | округлая | 7,5x8,0 | полустрый | раннеспелый |
| Форум F1 | темно-коричневая | белая | округло-плоская | 8,1x9,0 | полустрый | раннеспелый |
| Центурион F1 | коричневая | белая | округло-плоская | 7,2x8,3 | острый | среднеспелый |
| Стардаст F1 | белая | белая | округлая | 8,4x9,0 | сладкий | раннеспелый |
| Альфа | коричневая | белая с желтоватым оттенком | округлая | 8,5x9,0 | острый | раннеспелый |
| Кармен МС | бордово-фиолетовая | белая с фиолетовым оттенком | округлая | 7,0x7,2 | слабоострый | раннеспелый |
| Шетана МС | соломенно-желтая | белая | округлая | 7,0x7,5 | полустрый | раннеспелый |
| Стурон | желто-коричневая | белая с зеленоватым оттенком | овальная | 9,5x8,0 | острый | раннеспелый |
| Сеттон | коричневая | белая | округлая | 8,0x8,5 | полустрый | среднеспелый |
| Россана | светло-фиолетовая | сиреневая | округлая | 6,5x6,0 | полустрый | раннеспелый |

Характеристика выделенных перспективных образцов лука репчатого**Форум F1**

Раннеспелый гибрид зарубежной селекции. Включен в Государственный реестр селекционных достижений по РФ с 2007 г. Период от всходов до уборки 68 дней. Луковица округло-плоской формы, массой 115 г. Окраска наружных чешуй темно-коричневая, внутренних белая. Вкус полустрый. Урожайность 42 т/га. Вызреваемость луковиц на момент уборки 89%, после дозаривания 100%.

**Трой F1**

Раннеспелый гибрид зарубежной селекции. Включен в Государственный реестр селекционных достижений по РФ с 2008 г. Период от всходов до уборки 70 дней. Луковица округлой формы, массой 106 г. Окраска наружных чешуй светло-коричневая, внутренних белая с зеленоватым оттенком. Вкус полустрый. Урожайность 36 т/га. Вызреваемость луковиц на момент уборки 90%, после дозаривания 100%.

**Стардаст F1**

Раннеспелый гибрид зарубежной селекции. Включен в Государственный реестр селекционных достижений по РФ с 1999 г. Период от всходов до уборки 72 дней. Луковица округлой формы, массой 130 г. Окраска наружных чешуй белая, внутренних белая. Вкус сладкий. Урожайность 45 т/га. Вызреваемость луковиц на момент уборки 87%, после дозаривания 98%.

**Стурон**

Раннеспелый сорт российской селекции. Включен в Государственный реестр селекционных достижений по РФ с 2009 г. Период от всходов до уборки 80 дней. Луковица овальной формы, массой 140 г. Окраска наружных чешуй желто-коричневая, внутренних белая с зеленоватым оттенком. Вкус острый. Урожайность 38 т/га. Вызреваемость луковиц на момент уборки 72%, после дозаривания 100%.

**Турбо**

Среднеспелый сорт зарубежной селекции. Включен в Государственный реестр селекционных достижений по РФ с 2015 г. Период от всходов до уборки 90 дней. Луковица округло-овальной формы, массой 123 г. Окраска наружных чешуй коричневая, внутренних белая. Вкус полустрый. Урожайность 32 т/га. Вызреваемость луковиц на момент уборки 75%, после дозаривания 98%.

**Сеттон**

Среднеспелый сорт зарубежной селекции. Включен в Государственный реестр селекционных достижений по РФ с 2015 г. Период от всходов до уборки 95 дней. Луковица округлой формы, массой 112 г. Окраска наружных чешуй коричневая, внутренних белая. Вкус полустрый. Урожайность 35 т/га. Вызреваемость луковиц на момент уборки 90%, после дозаривания 100%.

По комплексу хозяйственно ценных признаков из всех изученных образцов коллекции нами выделены наиболее перспективные для выращивания в условиях юга Амурской области. В группе раннеспелых – гибриды Трой F1, Форум F1, Стардаст F1 и сорт Стурон; а среднеспелых – сорта Сеттон и Турбо, для которых составлена полная характеристика.

Выводы:

1. Сорта и гибриды лука репчатого по продолжительности периода от полных всходов до уборки разделены на 2 группы: раннеспелые с длиной периода 68-85 дней – Штуттгартер Ризен, Трой F1, Форум F1, Ред Барон, Комета F1, Кармен МС, Россана, Шетана МС, Стардаст F1, Стурон, Альфа и

среднеспелые с периодом 90-95 дней – Турбо, Сеттон и Центурион F1.

2. Высокую урожайность товарных луковиц 35-38 т/га в условиях региона формируют сорта Штуттгартер Ризен, Сеттон, Стурон, гибриды Комета F1, Трой F1. Наибольшей урожайностью отличаются гибриды Форум F1 и Стардаст F1, формирующие урожайность товарных луковиц 42-45 т/га. Эти же образцы характеризуются наибольшим размером средней массы луковицы.

3. Сорта и гибриды лука репчатого Трой F1, Форум F1, Стардаст F1, Стурон, Турбо и Сеттон, обладают комплексом хозяйственно ценных признаков, позволяющих считать их перспективными для выращивания в условиях юга Амурской области.

Список литературы

1. Косицына, О.А. Роль элементов технологии в формировании урожайности зерна кукурузы в условиях Зейско-Буреинской равнины: дисс. ...канд.с.-х.наук: 06.01.09: защищена 29.10.04: утв. 05.02.05 / Косицына Ольга Александровна. – Москва, 2004. – 156 с.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 4. Картофель, овощные и бахчевые культуры. – Москва : Колос, 1975. – 183 с.
3. Система земледелия Амурской области / отв. ред. В.А. Тильба. – Благовещенск : ИПК «Приамурье», 2003. – 304 с.: ил.

Reference

1. Kosicyna, O.A. Rol' ehlementov tekhnologii v formirovanii urozhajnosti zerna kukuruzy v usloviyah Zejsko-Bureinskoj ravniny (The Role of Technology Elements in the Formation of Maize Grain Yield in the Climate of the Zeya-Bureya Plain), diss ...kand. s.-h.nauk, 06.01.09, zashchishchena 29.10.04, utv. 05.02.05, Kosicyna Ol'ga Aleksandrovna, Moskva, 2004, 156 p.
2. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skohozyajstvennyh kul'tur. Vyp. 4. Kartofel', ovoshchnye i bahchevye kul'tury (Methods of State Variety Testing of Crops. Vol. 4. Potatoes, Vegetables and Melons), Moskva, Kolos, 1975, 183 p.
3. Sistema zemledeliya Amurskoj oblasti (Farming System of the Amur Region), отв. red. V.A. Til'ba, Blagoveshchensk, IPK «Priamur'e», 2003, 304 p., il.

УДК 632.954:632.51

DOI: 10.24411/1999-6837-2018-14088

ГРНТИ 68.37.13;68.37.33

Мороховец В.Н., канд. биол. наук, директор;
Мороховец Т.В., канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр.;
Басай З.В., канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр.;
Штерболова Т.В., науч. сотр.;
Вострикова С.С., науч. сотр.,

Дальневосточный научно-исследовательский институт защиты растений,
 с. Камень-Рыболов, Приморский край, Россия,
 E-mail: dalniizr@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЧВЕННЫХ ГЕРБИЦИДОВ В ОТНОШЕНИИ АМБРОЗИИ ПОЛЫННОЛИСТНОЙ (AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA L.)

© Мороховец В.Н., Мороховец Т.В., Басай З.В., Штерболова Т.В., Вострикова С.С., 2018

Амброзия полыннолистная (Ambrosia artemisiifolia L.) – одно из широко распространённых и высокоплодоносных сорных растений юга Дальнего Востока. В 2013-2017 гг. в Приморском крае этот карантинный сорняк присутствовал на 68-98% занятых соей полей со средней плотностью произрастания 12,3-29,1 шт./м². Использование гербицидов является наиболее эффективным и экономичным способом борьбы с амброзией полыннолистной и другими сорными растениями. Нанесение гербицидных растворов на почву (до посева или до