Список литературы

- 1. Бабич, А.А. Ценный корм из влажного зерна кукурузы / А.А. Бабич, М.Ф. Кулик, В.В. Химич. М.: Агропромиздат, 1988. 48 с.
- 2. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. –5-е, доп. и перераб. Стереотипное изд. М.: Альянс, 2014. 351 с.
- 3. Изучение и поддержание образцов коллекции кукурузы: методические указания / BACXHUЛ, BUP. Л., 1985. 49 c.
- 4. Шпаар, Д. Кукуруза / Д. Шпаар [и др.]; под общ. ред. В.А. Щербакова. Минск: Аинформ, 1999. 192 с.

Reference

- 1. Babich, A.A., Kulik, M.F., Khimich, V.V. Tsennyi korm iz vlazhnogo zerna kukuruzy (Valuable Fodder of Wet Maize Grain), M.: Agropromizdat, 1988, 48 p.
- 2. Dospekhov, B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezul'tatov issledovanii) (Methods of Field Experiment (with Bases of Statistical Processing of Findings), B.A. Dospekhov. 5-e, dop. i pererab., Stereotipnoe izd., M.: Al'yans, 2014, 351 p.
- 3. Izuchenie i podderzhanie obraztsov kollektsii kukuruzy: metodicheskie ukazaniya (Study and Maintenance of Maize Collection: Methodic Instructions), VASKhNIL, VIR, L., 1985, 49 p.
- 4. Shpaar, D. Kukuruza (Maize), D. Shpaar [i dr.], pod obshh. red. V.A. Shherbakova, Minsk: Ainform, 1999, 192 p.

УДК 635.621 (571.61) ГРТНИ 68.35.51

Епифанцев В.В., д-р с.-х. наук, профессор; Жирнов А.Б., д-р техн.наук, профессор; ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, Амурская область, г. Благовещенск, E-mail: viktor.iepifantsiev.59@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СОРТОВ ТЫКВЫ СТОЛОВОЙ В УСЛОВИЯХ ПРИАМУРЬЯ

В статье представлены результаты исследований по изучению элементов технологии возделывания тыквы в условиях открытого грунта южных районов Амурской области. Полевые опыты включали в себя 4 сорта культуры и три варианта площади питания растений. Опыты проводили с 2010 по 2015 год на лугово-черноземовидной почве, предшественник — соя. Выявлены перспективные сорта тыквы для возделывания на столовые цели — Десертная и Витаминная. Они обеспечивают урожайность товарных плодов на уровне 48—53 тонн на гектар. Эти сорта следует культивировать для получения сочной мякоти плодов, сорта Дачная и Волжская серая могут быть перспективны для получения высоких сборов семян. Лучшим для всех сортов тыквы был вариант с площадью питания растений 0,73 квадратных метра. Уменьшение площади питания с 073 до 0,24 квадратных метра у тыквы снижает урожайность товарных плодов на 33,6—49 процентов. Товарность плодов снижается на 3—10 процентов при увеличении густоты стояния растений тыквы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: СТОЛОВАЯ ТЫКВА, СОРТА, ПЛОЩАДЬ ПИТАНИЯ РАСТЕ-НИЙ, УРОЖАЙНОСТЬ, СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ПЛОДА UDC 635.621 (571.61)

Epifanczev V.V., Dr Agr.Sci., Professor; Zhirnov A.B., Dr Tech.Sci., Professor, Far Eastern State Agricultural University, Blagoveshhensk, Amur region, Russia E-mail: viktor.iepifantsiev.59@mail.ru
TECHNIQUE SPECIFICS OF TABLE PUMPKIN GROWING (DIFFERENT VARIETIES) IN THE PRIAMURYE ENVIRONMENT

The article presents the results of the research into technique elements of pumpkin cultivation in open ground in the southern districts of the Amur Region. Field experiments included 4 varieties and 3 variants of growing space. Period of the experiments: from year 2010 till 2015; soil: meadow chernozem-like; predecessor: soy. As the result of the experiments, the findings are as follows: pumpkin varieties promising for cultivation - Desertnaya and Vitaminnaya. They provide crop yield of commercial fruits at the level 48-53 t/ha. These varieties should be cultivated to produce fruits of juicy pulp; the varieties Dachnaya and Volzhskaya Seraya can be promising for obtaining high harvests of seeds. The best growing space variant for all pumpkin varieties was the variant of 0,73 square metre. The reduction in growing space from 0,73 to 0,24 square metre reduces the crop yield of commercial fruits by 33,6-49%. Marketability of the fruits reduces by 3-10% when the density of plants is increased.

KEY WORDS: TABLE PUMPKIN, VARIETIES, GROWING SPACE, CROP YIELD, COMPONENT PARTS OF THE FRUIT.

Семейство Тыквенные (Cucurbitaceae) включает более 100 родов и около 1100 видов растений. В производственном овощеводстве России, в том числе на Дальнем Востоке и в сельскохозяйственных зонах Приамурья возделывают три вида крупноплодную (C. Maxima Duch.), твердокорую (C. pepo L.) и мускатную (С. Moschata Duch.). Бахчевые культуры арбузы, дыни, тыкву и кабачки выращивают ради сочных плодов, которые используются на продовольственные, кормовые цели и в пищевой промышленности. Кабачки и патиссоны возделывают на огородах близ жилья, арбузы и дыни размещают на полях с большими площадями. Тыква занимает промежуточное положение – частные хозяйства выращивают её на огородах, а в специализированных хозяйствах под ней иногда бывают заняты довольно большие поля [9].

Плоды тыквы имеют большое пищевое и кормовое значение. Они богаты углеводами – сахарами и крахмалом. В плодах тыквы содержится от 6-8% до 15-

25% сухих веществ у лучших сортов. Сахаров в среднем 5 - 6%, до 10% у некоторых сортов, в основном они представлены полисахаридами. Содержание крахмала достигает 2 – 7%. В плодах тыквы накапливается 15 - 40 мг% витамина C, от 4 - 7до 20 - 40 мг% каротина, а в семенах – до 41 – 48% жира. Она содержит витамины группы B, B_1, B_2 (по 0,06 мг), витамин E и T (0.07 - 0.08 мг), которые способствуют интенсивному усвоению пищи и активизируют все жизненные процессы человеческого организма. В 100 г мякоти накапливается 17 - 31,6 ккал (121 кДж) энергии, 0.8 - 1% сырого белка и 0.7 - 0.95% клетчатки. Из тыквы можно приготовить различные блюда, она пригодна для консервирования и маринования. Масло из семян тыквы в поджаренном виде превосходное лакомство. Она является богатым источником солей калия (170 мг на 100 г сырого вещества), которые снижают кислотность желудочного сока и поддерживают щелочную реакцию крови. По содержанию железа (0,8 мг на 100 г сырого вещества), необходимого для кроветворения, она

одна из первых среди овощей. В ней содержатся соли натрия - 14 мг на 100 г сырого вещества, кальция — 40, магния — 14 и фосфора (25 мг на 100 г сырого вещества). Ее используют при лечении печени, желудка, почек, сердца, атеросклероза, как мочегонное и глистогонное средство [2].

Рекомендуемая норма потребления овощей и плодов бахчевых культур в Российской Федерации 150 кг на душу населения в год. На долю бахчевых приходится 20 кг. У жителей Дальнего Востока пользуются спросом сладкие тыквы диаметром 15 – 20 см и массой 1,5 3 кг. По данным А.С. Шелепа (2010), обеспеченность овощами за счет собственного производства в ДФО к фактическому потреблению составляет 60,7%, а к рекомендуемой рациональной норме (ИП АМН) - 43,7% [13]. По мнению Т.А. Асеевой, Е.П. Киселева (2011), дальневосточники за счет местного производства могут обеспечить себя только картофелем и овощами, а также рыбопродуктами. Они отмечают, что на душу населения в Амурской области приходится 1,44 га пашни и имеются значительные резервы ее расширения, а в развивающихся странах к 2050 году на душу населения будет приходиться всего 0, 1 - 0, 2 га [1]. Следует отметить, что Амурская область имеет уникальные природно-климатические условия в регионе Дальнего Востока. По приходу солнечной радиации ФАР, она занимает одно из первых мест в России. Основные земледельческие районы здесь расположены на равнинной территории с лугово-черноземовидными окруженной с запада, севера и востока высокими горными хребтами [4]. В перспективе область может быть важным поставщиком овощей, в том числе бахчевых культур, для населения Сибири и Дальнего Востока [8].

В структуре посевных площадей Амурской области (2015 г. – 1103,7 тысяч гектаров), зерновые - 180,2 тыс. га занимают 16,3%, соя – 884,4 тыс. га или 80,1%,

овощи - 4,3 тыс. га или 0,39%. По прогнозу на 2025 г. посевная площадь увеличится до 1400 тыс. га за счет расширения посевов сои [12]. Сложившаяся ситуация в земледелии Приамурья уже в настоящее время противоречит основным научным законам агрономии из-за бессменных посевов сои. Включение в севооборот бахчевых культур весьма актуальная проблема на современном уровне повышения культуры земледелия Приамурья и важная народно-хозяйственная продовольственная задача.

Под тыкву отводят хорошо прогреваемые участки, со структурной плодородной почвой, богатой перегноем, с большим запасом питательных веществ. После уборки предшественника под неё проводят обработку почвы на глубину 25 -35 см. После ранневесеннего боронования, перед посевом почву культивируют на ¾ глубины осенней обработки [6]. Сроки и способы посева определяются климатическими условиями и биологическими особенностями различных сортов тыквы. Однако среди некоторых ученых и производственников бытует мнение, что культура довольно проста в уходе, а изучение технологии её возделывания не заслуживает внимания. Глубоко заблуждаясь в этом, такие земледельцы часто не получают даже удовлетворительный и низкокачественный урожай плодов. Следует отметить, что за последние 40 лет сортоиспытанием тыквы у нас никто не занимался.

Площадь питания для различных сортов тыквы при различных условиях выращивания колеблется довольно в широких пределах -2-9 м², при междурядьях 1,4-4 м и расстояниях между растениями в ряду 1-3 м. Семена высевают различными способами – рядовым, квадратным, квадратно- или прямоугольно-гнездовым и ленточным. Чаще её размещают рядовым способом с шириной междурядий 1,4-2,8 м и расстоянием в ряду 0,5-2 м [5,7]. Для изучаемых сортов четких рекомендаций по густоте насаждений нет.

Цель исследований — обосновать оптимальные параметры технологии возделывания различных сортов тыквы, при которых реализуется высокий потенциал продуктивности и качество овощной продукции.

Материал и методы исследований. Исследования проводили в 2010 – 2015 гг. на опытном поле Дальневосточного ГАУ, в типичных условиях южных районов Амурской области на лугово-черноземовидной почве. В 2010 - 2013 гг. испытывали 4 сорта тыквы. За стандарт взята Десертная, районированная в Амурской области. В 2014 - 2015 гг. были заложены двухфакторные опыты. Эти же сорта, за исключением Волжской серой, изучали в 2015 г, но дополнительно в схему опыта был включен сорт Зимняя сладкая белая. Для создания разной густоты стояния растений в лунки высевали по 3 (контроль), 6 и 9 штук всхожих семян, соответственно площадь питания одного растения к концу вегетации была 0.73 m^2 , 0.36 m^2 и 0.24 m^2 . В полевых опытах площадь посевных делянок 80 м² [3, 10, 11]. Повторность 4-х кратная, учетная площадь делянок 22 м^2 . Предшественник – соя. Перед посевом почву прокультивировали КПС-4 с МТЗ-80 на глубину 10-12 см. К посеву семян приступали после прогревания почвы свыше $12 - 13^{\circ}$ С. Глубина посева 6 - 8 см, в зависимости от уровня влажности почвы. В 2010 и 2011 гг. семена высевали 26 мая, в 2013 г. – 5 июня, а в 2014 – 2015 гг. – 2 июня. Схема посева 2,2х1 м по 3 шт. семян в одну лунку. Уход за посевами состоял из механической обработки междурядий культиватором с трактором производства КНР. Прополку с прореживанием в рядках и гнездах высеянных семян выполняли вручную. Уборку и учет урожая проводили до наступления осенних заморозков в 2010 г. – 12 сентября, в 2011 г. – 16 сентября и в 2013 г. – 11 сентября, а в 2014 - 2015 гг. – 10 сентября.

Последний заморозок на почве в 2010 г. отмечен 9 мая. За июнь и июль среднемесячные температуры воздуха до-

стигли +23,3 и +22,2 0 С, что выше многолетних показателей. За август значения температуры были $19.1~^{0}$ С или на $0.2~^{0}$ С выше многолетних значений. Осадков за этот год было в июне на 1 мм, июле – на 135 и августе на 17 мм больше нормы. Первый осенний заморозок отмечен 4 октября. Июнь 2011 г. по распределению температур был близок к многолетним данным, превышение достигло +0.8 $^{\circ}$ C, а осадков выпало на 12 мм меньше нормы. В июле превышение температуры было на +2.2 $^{\circ}$ C, осадков на 14 мм больше многолетних показателей. В августе температура превышала норму на 2 ^оC, а осадков было меньше нормы на 61 мм. Переход температур через $+15\,^{0}$ С весной 2013 г. отмечали 15 мая, осенью – 11 сентября. Продолжительность периода с температурами выше 15 °C достигла 118 дней, сумма эффективных температур за этот период -2263°C. Число дней со слабым увлажнением почвы в июне было 20, а с хорошим 10, осадков выпало 112 мм, что на 23% больше многолетних показателей. В июле 2013 г. осадков выпало 131 мм или на 76% больше нормы, со слабым увлажнением почвы было 9 дней, хорошим – 18 и с сильным – 4. В августе выпало 125 мм осадков, со слабым увлажнением почвы было 2 дня, хорошим – 26 и сильным – 3. С конца июля, до конца августа в области наблюдали критический уровень наводнения.

В 2014 г. на территории области отмечали ранее наступление весны. Средняя месячная температура воздуха за апрель 2014 г. составила в г. Благовещенске 8,9°C или на 4,8°C больше нормы. В мае температура была выше на 1,0°C или 13,4°C. Сумма выпавших осадков за апрель 2014 г. составила 0 мм или на 32 мм меньше многолетних. За май выпало 72 мм или на 30 мм больше нормы. За весенний период 2014 г. среднесуточная температура воздуха в г. Благовещенске была на $1,6^{\circ}$ С, а осадков соответственно выпало на 15 мм меньше нормы. За летний период температура была за июнь на 2.6° выше, за июль на 2.0° выше и за август на 2.4° С выше нормы. За июнь 2014 г. в г. Благовещенск выпало соответственно 18, 106 и 26 мм осадков. За летний период сумма температур в г. Благовещенск достигла 2362°C или на 360°C больше многолетней.

Весна 2015 г. характеризовалась пониженным температурным фоном и неравномерным распределением осадков. Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C к положительным значениям отмечен в сельскохозяйственных районах области с 9-13 апреля, что позже среднемноголетней даты на 2-7 дней. Летний период 2015 года характеризовался довольно высоким температурным режимом и относительным дефицитом осадков. Средняя температура воздуха за летний период составила в южных районах 19-21°С тепла, что выше климатической нормы на 1-2°C. Переход среднесуточной температуры воздуха через +0°С к низшим значениям произошел в сельскохозяйственных районах области с 19 – 20 октября (г. Благовещенск) – раньше среднемноголетней даты на 1 - 3 дня.

Результаты и их обсуждение. Всходы сортов тыквы в годы исследований появились через 10-12 суток после посева. Раньше их отмечали у сортов Десертная и Витаминная, на сутки позже у сорта Дачная, и на двое суток позже у сорта Волжская серая. Во второй декаде

июля (16 — 21.07) растения начали куститься, и к концу месяца зацвели. Первыми в фазу цветения вступили растения сорта тыквы Десертная, у этого же сорта раньше отмечали формирование плодов.

В 2010 г. наибольшую товарную урожайность получили у сорта тыквы Витаминная - 60,6 т/га, на 13,9 т/га ему уступил сорт Дачная. У сорта Витаминная отмечена наибольшая средняя масса плода — 7,4 кг, по сравнению с другими сортами. В 2011 г. наиболее высокий урожай плодов сформировал сорт тыквы Десертная — 80,9 т/га. Низкий урожай как товарных - 10,7 и 29 т/га, так и нетоварных плодов был у сортов тыквы Дачная и Волжская серая - 20 т/га. Наиболее крупные плоды формировал сорт тыквы Десертная, их средняя масса 7,37 кг и Витаминная — 5,16 кг.

Наиболее урожайным в 2013 г. был сорт тыквы Витаминная — 27,3 т/га, средняя масса плода составила 3,6 кг. У сорта Десертная получена урожайность 26,9 т/га, со средней массой плода 3,3 кг. Сорта Волжская серая и Дачная сформировали плоды средней массой 2,6 и 1,45 кг. В среднем за три года наиболее урожайным был сорт тыквы Десертная, на 4,9 т/га ему уступил сорт Витаминная (табл. 1).

Таблица 1 Продуктивность и качество плодов тыквы (2010, 2011, 2013 гг.)

	Урожайность то-		Основные части плода, %					
Сорт	варных плодов, т/га	Товарность, %	мякоть	кора	плацента	семена		
Десертная St	53,3	82	73,3	19,8	5,9	1,0		
Витаминная	48,4	75	66,7	29,1	3,1	1,1		
Дачная	31,5	76	61,1	22,9	11,6	4,4		
Волжская серая	21,0	68	46,9	37,3	11,2	4,6		
$HCP_{0.5 \text{ T/Ta}} 2010 \text{ r.} - 6.2; 2011 \text{ r.} - 3.8; 2013 \text{ r.} - 1.7.$								

Результаты дисперсионного анализа подтверждают достоверность полученных данных $F\varphi > F_{0,5}$, различия по вариантам опыта существенны, $H_0=0$ нулевая гипотеза отвергается. Наибольшее% содержание мякоти было у плодов сорта Десертная, коры и семян – у сорта Волжская серая. Плаценты больше формировалось в

плодах сортов тыквы Дачная и Волжская серая.

Тыква имеет довольно мощную надземную часть. Стебель у неё стелющийся, ветвистый. Состоит надземная часть растения из главного и боковых побегов первого – третьего порядка, которые достигают 10 м длины. Ассимиляционный

аппарат одного растения тыквы достигает $30 - 32 \text{ m}^2$.

Наблюдения показали, что семена изучаемых сортов тыквы при благоприятных условиях дают всходы через 6 - 7 дней после посева, а при неблагоприятных на 9 - 10 день. Через 5 - 6 дней после всходов появляется первый настоящий лист, затем через каждые 3 – 4 дня – третий, четвертый и пятый листья при укороченных междоузлиях. Затем рост замедляется. Через 20-40 дней растения формируют главный стебель, а затем боковые. Одновременно с вегетативным ростом идет закладка и формирование цветков, их цветение и оплодотворение. В зависимости от варианта опыта цветение отмечали через 35 - 60 дней после появления всходов, а созревание плодов – через 45 – 65 дней после оплодотворения завязей. Вегетационный период различных сортов тыквы составляет от 75 до 135 дней.

Всходы различных сортов тыквы в 2014 - 2015 гг. появились 15 - 20 июня, а 24 — 30 июня отмечали фазу 3-го листа, в это время провели рыхление почвы и прополку от сорняков. Уборку и учет урожая

созревших плодов тыквы в последние годы исследований провели 10 сентября.

Наиболее урожайным в 2014 г. в варианте опыта с площадью питания растений 0.73 м^2 был сорт тыквы Витаминная – 35,2 т/га, средняя масса плода составила 2,2 кг, а в 2015 г. – 36,7 и 3,6 кг. У сорта Десертная в соответствующем варианте опыта получена урожайность в 2014 г. - 28,5 т/га, со средней массой плода 1,9 кг, а в 2015 г. 32,4 и 2,7 кг. Сорта Волжская серая и Дачная в 2014 г. сформировали плоды при площади питания растений 0,73м² средней массой 1,8 и 1,6 кг, а Зимняя сладкая белая в 2015 г. – 2,2 кг. Уменьшение площади питания с 073 до 0,24 м 2 у изучаемых сортов тыквы снижает урожайность товарных плодов на 9,5 т/га или на 33,6% (сорт Зимняя сладкая белая) до 14,7 т/га или 49% (сорт Дачная). Товарность плодов при увеличении густоты стояния растений снижается на 3 (сорт Волжская серая) – 10% (сорт Витаминная). Наибольшее процентное содержание мякоти было у плодов сорта Десертная, коры и семян – у сорта Волжская серая (табл. 2).

Таблица 2 Продуктивность и качество плодов тыквы в зависимости от густоты стояния растений (2014 – 2015 гг.)

Сорт плошал	Урожайность товарных пло- дов, т/га	Товар- ность%	Основные части плода, %						
Сорт, площадь питания растения			мякоть	кора	пла- цента	семена			
Десертная St, 0,73 м ²	30,5	83	73,5	19,4	6,0	1,1			
Десертная, 0,36 м ²	24,1	80	73,1	19,6	6,4	0,9			
Десертная, 0,24 м ²	16,2	78	72,6	19,9	6,5	1,0			
Витаминная, 0,73 м ²	35,9	78	67,0	28,1	3,7	1,2			
Витаминная, 0,36 м ²	26,8	74	66,4	28,7	3,8	1,1			
Витаминная, 0,24 м ²	19,1	68	65,8	28,9	4,2	1,1			
Дачная, 0,73м ²	30,0	74	61,9	22,4	11,2	4,5			
Дачная, 0,36 м ²	23,2	71	61,4	22,7	11,4	4,5			
Дачная, 0,24 м ²	15,3	69	61,7	22,1	11,9	4,3			
$\text{HCP}_{0.5 \text{ T/ra}} 2014 \text{ r.} - 2.7; 2015 \text{ r.} - 3.3.$									

Существенных различий между вариантами площади питания у изучаемых сортов тыквы по соотношению основных частей плодов не выявлено.

Заключение. Таким образом, в контрастные по условиям вегетации годы установлено, что в южной сельскохозяй-

ственной зоне Амурской области наиболее перспективны сорта тыквы Десертная и Витаминная. Они обеспечивают урожайность товарных плодов на уровне 48 — 53 т/га. Эти сорта следует культивировать для получения сочной мякоти плодов, сорт Дачная может быть перспективен для

получения высоких сборов семян. Лучшим для всех сортов тыквы был вариант с площадью питания растений 0,73 м². У сорта тыквы Витаминная в этом варианте получена урожайность 35,9 т/га, у сорта

Десертная - 30,5 т/га. Уменьшение площади питания с 073 до 0,24 м 2 у тыквы снижает урожайность товарных плодов на 33,6 – 49%. Товарность плодов при увеличении густоты стояния растений тыквы снижается на 3 – 10%.

Список литературы

- 1. Асеева, Т.А. Основы агрономии и технологии возделывания сельскохозяйственных культур на Российском Дальнем Востоке /Т.А. Асеева, Е.П. Киселёв. -Хабаровск: изд.- во ПРИАБ, 2011. 318 с.
- 2. Губанов, И.А. Энциклопедия природы России. Пищевые растения: Справочное издание/И.А. Губанов. М.: ABF, 1996. 556 с.
- 3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. М.: Колос, 1985. 351 с.
- 4. Зональная система земледелия Амурской области / В.А. Тильба и др. Благовещенск, 2003. 104 с.
- 5. Епифанцев, В.В. Советы амурским огородникам: практическое пособие/ В.В. Епифанцев. Благовещенск: ДальГАУ, 2002. 88 с.
- 6. Епифанцев, В.В. Агробиологические основы овощеводства: Лаб. пр./ В.В. Епифанцев, Ю.П. Немилостив. Благовещенск: ДальГАУ, 2007. 270 с.
- 7. Епифанцев, В.В. Адаптивные технологии возделывания овощных культур в условиях среднего Приамурья: Монография/ В.В. Епифанцев. Благовещенск: ДальГАУ, 2012. 296 с.
- 8. Епифанцев, В. В. Потенциал продуктивности тыквенных культур на полях Приамурья / В. В. Епифанцев // Международный академический вестник. 2014. №2. С. 31 33.
- 9. Лудилов, В.А. Все об овощах: Полный справочник /В.А. Лудилов, М.И. Иванова. М. Издво ЭКСМО-Пресс. 2010. 424 с.
 - 10. Методика государственного сортоиспытания с/х культур /Вып. 4. М.: Колос, 1975. 220 с.
- 11.Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве/ под ред. В.Ф. Белика, Г.А. Бондаренко. М.: НИИОХ, Укр НИИОБ, 1979. 210 с.
- 12.Система земледелия Амурской области: производственно-практический справочник / под общ. ред. д-ра с.-х. наук, проф. П.В. Тихончука. Благовещенск: Дальневосточный Γ AУ, 2016. 570 с.
- 13.Шелепа, А.С. Организационно-экономический организм хозяйствования аграрного сектора Дальнего Востока / А.С. Шелепа. Хабаровск: РИЦ ХГФЭП, 2010. 77 с.

Reference

- 1. Aseeva, T.A., Kiselev, E.P. Osnovy agronomii i tekhnologii vozdelyvaniya sel'skokhozyaistvennykh kul'tur na Rossijskom Dal'nem Vostoke (Bases of Agronomy and Cultivation Practice in the Far East of Russia), Khabarovsk: izd.- vo PRIAB, 2011, 318 p.
- 2. Gubanov, I.A. Entsiklopediya prirody Rossii. Pishhevye rasteniya: Spravochnoe izdanie (Encyclopedia of Russia's Nature. Food Plants: Reference Edition), M.:ABF, 1996, 556 p.
- 3. Dospekhov, B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezul'tatov issledovanii) (Methods of Field Experience (With Bases of Statistic Processing of Findings), M.: Kolos, 1985, 351 p.
- 4. Zonal'naya sistema zemledeliya Amurskoi oblasti (Zonal System of Farming in the Amur Region), V.A. Til'ba i dr., Blagoveshhensk, 2003, 104 p.
- 5. Epifantsev, V.V. Sovety amurskim ogorodnikam: prakticheskoe posobie (Advices for Amur Kitchen Gardeners: Manual), Blagoveshhensk, Dal'GAU, 2002, 88 p.
- 6. Epifantsev, V.V., Nemilostiv, Yu.P. Agrobiologicheskie osnovy ovoshhevodstva: Lab. pr.(Agrobiologic Bases of Vegetable-Growing: Lab. Pr.), Blagoveshhensk, Dal'GAU, 2007, 270 p.
- 7. Epifantsev, V.V. Adaptivnye tekhnologii vozdelyvaniya ovoshhnykh kul'tur v usloviyakh srednego Priamur'ya: Monografiya (Adaptive Techniques of Vegetable Cultivation in the Climate of Priamurye: Monograph), Blagoveshhensk, Dal'GAU, 2012, 296 p.

- 8. Epifantsev, V.V. Potentsial produktivnosti tykvennykh kul'tur na polyakh Priamur'ya (Productivity Potential of Pumpkin Crops in the Fields of Priamurya), *Mezhdunarodnyi akademicheskij vestnik*, 2014, No 2, PP. 31 33.
- 9. Ludilov, V.A., Ivanova, M.I. Vse ob ovoshhakh: Polnyi spravochnik (All about Vegetables: Complete Reference Book), M., Izd-vo EKSMO-Press, 2010, 424 p.
- 10. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya s/kh kul'tur (Methods of State-Run Seed-Trial),Vyp. 4, M., Kolos, 1975, 220 p.
- 11.Metodika polevogo opyta v ovoshhevodstve i bakhchevodstve (Methods of Field Experience in Vegetable-Growing and Melon-Growing), pod red. V.F. Belika, G.A. Bondarenko, M.: NIIOKh, Ukr NI-IOB, 1979, 210 p.
- 12. Sistema zemledeliya Amurskoi oblasti: proizvodstvenno-prakticheskij spravochnik (Farming System of the Amur Region: Practical Hand-Book), pod obshh. red. d-ra s.-kh. nauk, prof. P.V. Tikhonchuka, Blagoveshhensk, Dal'nevostochnyi GAU, 2016, 570 p.
- 13. Shelepa, A.S. Organizatsionno-ekonomicheskij organizm khozyaistvovaniya agrarnogo sektora Dal'nego Vostoka (Economic-Organizing Organism of Management of Agricultural Sector of the Far East), A.S. Shelepa. Khabarovsk, RITs KhGFEP, 2010, 77 p.

УДК 635.758 ГРНТИ 68.35.45

Епифанцев В.В., д-р с.-х. наук, профессор; Ковальчук О.А., аспирант; Перепёлкина Л.И., д-р с.-х.наук, профессор, ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ, г. Благовещенск, Амурская область, Россия E-mail: viktor.iepifantsiev.59@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЯН УКРОПА В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье представлены результаты исследований по изучению элементов технологии возделывания укропа на семена в условиях открытого грунта южных районов Амурской области. При производстве отечественной импортозамещаемой продукции овощеводства приоритеты должны отводиться лучшим сортам и технологиям их выращивания. Полевые опыты включали в себя 5 сортов культуры. При этом определены оптимальные сроки посева, схемы размещения культуры и эффективные росторегулирующие вещества. Полевые опыты проводили с 2011 по 2014 гг. на аллювиальнодерновой почве, которая имела объемную массу 1,0-1,3 г/см³, подвижных форм азота -5, фосфора - 7 и калия – 5 мг на 100 г почвы. Перспективные сорта для возделывания на семенные цели Аллигатор и Душистый букет. При посеве в летние сроки сокращается вегетационный период растений укропа на 11 – 13 суток в сравнении с весенними посевами. Определены максимальные уровни урожайности семян при посеве в ранние весенние сроки. Разработанные математические модели могут иметь практическое значение для прогнозирования составляющих продуктивности семян укропа в зависимости от продолжительности вегетационного периода. Высокую семенную продуктивность укропа обеспечивает обработка раствором иммуноцитофита, достоверная прибавка урожая 0,13 т/га в сравнении с намачиванием в воде. Вегетационный период укропа при четырех-, пяти и шестистрочном размещении сокращается на 1-2 суток. Прибавки урожайности при пяти- и шестисрочном посеве по сравнению с контролем 3-х строчным посевом не было, а при четырехстрочном она составила 3,2%. Предлагаемая технология обеспечивает урожайность семян укропа до 0,5 т/га.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: УКРОП, СОРТА, СРОКИ, СХЕМЫ ПОСЕВА, РОСТОРЕГУЛИРУ-ЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА, СЕМЕНА, УРОЖАЙНОСТЬ, ПРИАМУРЬЕ.