

Технология полива является частью технологии возделывания сельскохозяйственных культур, характеризуется, в первую очередь, процессами, протекающими при контактах воды и почвы.

Библиографический список

1. Алиев Б.Г., Алиев И.Н., Агаев Н.А. Экологически безопасная технология микроорошения сельскохозяйственных культур в условиях недостаточно увлажненных зон Азербайджана. – Баку, 2002. – С. 160.
 2. Алиев Б.Г., Алиев И.Н. Техника и технология малоинтенсивного орошения в ус-

ловиях горного региона Азербайджана. – Баку, 1999. – С. 158.

3. Алиев Б.Г., Алиев З.Г. Автоматизированное управление малоинтенсивного орошения в условиях Азербайджана. – Баку, «Зия-Нурлан» ИПЦ, 2006. – 400 с.

4. Алиев З.Г. Проблемы водообеспеченности горных склонов Азербайджана и пути ее решения. – Баку: Тярягги ММС, 2012. – 45 с.

5. Багров М.Н., Кружилин И.П. Прогрессивная технология орошения сельскохозяйственных культур. – М., 1980.



УДК 635:911.5

В.В. Епифанцев

**НОВЫЕ ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ
 ДЛЯ ДИЗАЙНА ЛАНДШАФТОВ ПРИАМУРЬЯ**

***Ключевые слова:** лофант, свойства, фаза роста и развития, урожайность зеленой продукции и семян, Амурская область.*

Введение

Существующий на Дальнем Востоке набор употребляемых в пищу овощей ограничен в основном шестью видами – капуста белокочанная, томат, огурец, морковь, свекла и лук. Овощеводам необходимо расширять ассортимент и совершенствовать структуру выращиваемых и потребляемых овощей за счет введения в культуру и производство новых ценных видов растений [1]. Известно, что многие малораспространенные овощные растения содержат ценные и даже остродефицитные вещества, необходимые для человеческого организма, обладают уникальными лекарственными свойствами, прекрасно подходят для декораций и украшения аллей, бульваров, парков, садов, привлекают полезных насекомых, обладают ароматным приятным запахом и улучшают экологическую обстановку.

Расширение торгово-экономических отношений со странами Юго-Восточной Азии (Китаем, Кореей, Японией и др.) способствовало появлению на территории Приамурья ранее неизвестных и экзотических видов овощей: китайская капуста, японская репа, дайкон, стахис, овощная хризантема, овощной портулак, базилик и других [2]. Завозимые коммерсантами сюда продукты, приготовленные с использованием неизвестных

видов овощей, семена этих растений и технологии их выращивания не получили широкого распространения по ряду причин: традиционные вкусовые привычки населения, отсутствие знаний о полезных свойствах, биологических особенностях, приемах выращивания, способах приготовления и т.д. В связи с этим была поставлена задача – создать при ДальГАУ демонстрационно-опытный участок, на котором размещать коллекции традиционных и малораспространенных овощных культур, пропагандировать их достоинства и способы выращивания среди студентов и населения. Вместе с хреном, ревенем, щавелем, спаржей, многолетними луками, эстрагоном и другими многолетними овощными культурами на участок был высажен лофант анисовый.

Объекты и методы исследований

Цель исследований: установить особенности роста и развития, определить уровень продуктивности и возможность воспроизводства лофанта анисового в почвенно-климатических и агроэкологических условиях южной сельскохозяйственной зоны Амурской области. В полевом опыте изучали восемь многолетних овощных растений местной популяции. Площадь посевной деланки 2,8 м², в том числе для учета товарной продукции 1 м², урожая семян 0,25 м², размещение вариантов стандартное, повторность 4-х кратная [3].

Агротехника в опыте включала следующие основные операции: с осени 2004 г.

под вспашку внесли на участок перепревший навоз из расчета 100 т/га. Весной после проведения раннего весеннего боронования, культивации и нарезки гряд высадили (5 мая 2005 г.) рассаду лофанта анисового и других многолетних овощных растений местных популяций, приготовленную в СО-ОТ «Нива» Благовещенского района. Их размещали на грядах шириной между рядовыми бороздами 140 см, лофант высадили по схеме (25x4+40)x20 см. Ежегодно начиная

с 2006 г. после схода снежного покрова бороновили и удаляли растительные остатки. В начале отрастания перезимовавших растений рыхлили междурядья с одновременным внесением минеральных удобрений из расчета $N_{30}P_{60}$ кг/га д.в. на глубину 7-8 см. В период вегетации растений до смыкания рядков проводили одно-два рыхления, удаляли сорняки и вносили удобрения из расчета N_{30} кг/га д.в. При достижении густоты стояния растений на делянках опыта 110-120 шт./м² в 2008 г. начали проводить учеты зеленой продукции и семян лофанта. Растения на учетной площади срезали на высоте 10 см от поверхности почвы в начале фазы цветения, в начале огрубевания нижней части стебля, массу взвешивали и делали перерасчет на 1 га. Семена убирали на учетных площадях после усыхания и опадения листьев с растений при побурении колосовидных соцветий лофанта во время наступления устойчивых заморозков.

Посадки размещали на постоянном участке вне севооборота, расположенном на группе аллювиальных почв, формирующихся на рыхлых современных отложениях, отнесенных к типу аллювиально-дерновых. Аллювиально-дерновая почва обладает благоприятными водно-физическими и воздушными свойствами. Она хорошо прогревается и быстро оттаивает, благоприятна для возделывания ранних овощных культур. Однако она бедна подвижными формами азота, фосфора и калия. Эта почва занимает 20% пахотных земель в Амурской области.

По обеспеченности осадками весенний период в Амурской области неблагоприятен для роста и развития овощных растений (холодная, затяжная и сухая весна с небольшими запасами влаги в верхних горизонтах почвы). Почва на глубине 10 см до +5^oC прогревается в начале второй декады апреля. Переход среднесуточной температуры воздуха через +10^oC по многолетним данным наблюдается 11 мая. Последние заморозки на почве отмечали в 2005 г. – 27.05, 2006 – 20.05, в последующие годы до 2011 г. – 4, 10, 22, 9 и 8 мая. Первая половина лета обычно теплая и солнечная. Максимальная температура воздуха в Благовещенске в середине июля достигает +38^oC.

Безморозный период длится 170 дней, а сумма эффективных температур (выше +10^oC) достигает 2681^oC (2007 г.) и более. Обильные осадки начинают выпадать в июне, достигая максимального количества в июле – августе, за период вегетации их сумма составляет 495 мм. В 2011 г. отмечали превышение многолетней нормы на 30%. Осенью устанавливается ясная и теплая погода. Первые заморозки на почве отмечали в 2005 г. – 30.09, в последующие годы до 2011 г. – 12, 29, 24, 24, 17 и 20 сентября. К концу ноября (21.11) устанавливается устойчивый снежный покров, который сохраняется 147 дней. Температура воздуха самого холодного месяца (января) снижается до -24^oC, в отдельные дни – до -39^oC (2006 г.). Снежный покров небольшой (10-12 см), сходит рано по соляному типу.

Результаты и их обсуждение

Лофант анисовый (*Lophanthus anisatum Benth.*) – многолетнее травянистое растение семейства Яснотковые, в диком виде встречается на Дальнем Востоке [4]. Имея мощную разветвленную корневую систему, он обладает свойствами почвозащитного, противэрозионного растения, способного расти на холмах и склонах. Высокий, ветвистый, хорошо облиственный стебель имеет свойство в период вегетации подавлять и угнетать сорные растения, а зимой задерживать снег. Содержащиеся в нем эфирные масла, представленные метилхавинолом, и витамины придают ему уникальные лекарственные свойства. Длинночерешковые, гофрированные, с фиолетово-бурой подпалиной листья и сине-фиолетовые цветки обеспечивают ему особые декоративные свойства. Даже при слабом ветре лофант издает ненавязчивый анисовый аромат, создавая уютную обстановку в местах отдыха людей.

В наших условиях весной перезимовавший лофант начинает отрастать в третьей декаде апреля, в среднем за 4 года 26 апреля, при посеве его семенами всходы появляются на 10-14 сут. позже. Розетка листьев формируется в начале третьей декады мая, в среднем за годы наблюдений – 20 мая. От начала отрастания (всходов) до формирования розетки листьев проходит 25-26 сут. Бутонизация наступает с 24 июля по 8 августа в зависимости от условий года. От формирования розетки до бутонизации период составляет 67-72 сут. Зеленую продукцию лофанта практически можно начинать убирать со времени формирования розетки листьев до начала цветения, или 75-78 дней. В среднем длина срезанных растений в зависимости от года колебалась в пределах 143-148 см.

Рост и продуктивность лофанта анисового

Год	Дата наступления фазы				Урожайность, т/га	
	отрастания (всходы)	формирования розетки	бутонизации	цветения	зеленой продукции	семян
2008	27,04	23,05	30,07	7,08	40,2	0,12
2009	27,04	22,05	3,08	8,08	44,3	0,19
2010	25,04	20,05	26,07	3,08	40,3	0,21
2011	23,04	16,05	24,07	1,08	45,8	0,24
НСР _{0,5} , т/га					1,03	0,06

Цветение растений отмечали в начале августа, через 5-8 сут. после бутонизации (табл.). Чаше лофант цветет 30-50 сут. до середины сентября, а в отдельные годы до первых заморозков, длительное время привлекая пчел. Стебли в эту фазу достигают в высоту в среднем 162 см, а отдельные экземпляры – 178 см.

Наивысший урожай зеленой продукции лофанта был получен в 2011 г., что на 5,6 т/га больше, чем в 2008 г. Урожайность зелени лофанта в 2009 и 2011 гг. существенно выше ($F_{\phi} > F_{05}$) в опыте, чем в 2008 г., есть существенные различия по вариантам на 95%-ном уровне значимости. В 2008 и 2010 гг. различия несущественны ($H_0: d=0$), нулевая гипотеза отвергается. Статистически установлено, что урожайность продукции лофанта всего на 2,4% зависит от условий года, коэффициент корреляции с безморозным периодом $r = -0,0266$. При средней урожайности за годы исследований 42,65 т/га и содержании в зеленой продукции лофанта 1,5% эфирного масла его выход составляет 0,64 т/га. Наибольший урожай семян лофанта собрали в 2011 г., он был в два раза больше, чем в 2008 г. С 2009 г. получены существенные прибавки урожайности семян (по сравнению с 2008 г.) – на 58,3%, в 2010 г. – на 75, а в 2011 г. – на 100%. Средняя урожайность семян за годы исследований составила

0,19 т/га, от условий года она зависит на 31,5% и коррелирует с безморозным периодом $r = -0,023$.

Заключение

Таким образом, лофант анисовый является перспективной лекарственной, декоративной и овощной культурой в условиях Амурской области. Его зелень можно собирать 75-78 дней, средняя урожайность зеленой продукции составляет 42,65 т/га, при этом выход эфирного масла 0,64 т/га. Средняя урожайность семян 0,19 т/га, на 31,5% она зависит от условий года. Рекомендуем пропагандировать достоинства лофанта среди овощеводов и населения Приамурья.

Библиографический список

1. Епифанцев В.В. Советы Амурским огородникам. – Благовещенск: ДальГАУ, 2002. – 88 с.
2. Епифанцев В.В. Новые овощные растения на Дальнем Востоке. – Благовещенск: ДальГАУ, 2004. – 205 с.
3. Епифанцев В.В. Особенности постановки опытов с овощными культурами. – Благовещенск: ДальГАУ, 2007. – 35 с.
4. Лудинов В.А., Иванова М.И. Все об овощах. – М.: ЗАО «Фитон+», 2010. – 424 с.



УДК 633.522.:631.52

И.М. Лайко,
С.В. Мищенко

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ
СЕМЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОНОПЛИ ПОСЕВНОЙ
НА ОСНОВЕ ФЕНОТИПИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СОЦВЕТИЙ**

Ключевые слова: *Cannabis sativa L.*, селекция, семенная продуктивность, половой тип, соцветие, корреляция, фенотип, сорт.

Введение

Разработанные уникальные методы селекции и генетики в Институте лубяных культур (Украина) стали основой создания