

(Lecanorales) - Фисциевые (Physciales). Алма-Ата. 1978. 296 с.

11 Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Т.1.М.,2003, С.1-608.

12 Маматкулов У.К. Флора мохообразных Таджикской ССР. Т.1. Сфагновые-Гриммиевые. Душанбе. 1990. 236 с.

13 Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. - Л.: Наука, 1987. - 439 с.

14 Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. - Л.: Наука, 1981. - 509 с.

В статье приводится анализ флоры пустынь Иле-Балхашского региона. Анализ показал, что всего во флоре пустынь Иле-Балхашского региона 82 семейства, из которых 10 ведущих семейств составляют 65,27% от общего состава флоры.

In article is resulted the analysis of flora of deserts region Ile-Balkhash. The analysis has shown, that all in flora of deserts Ile-Balkhash of region of 82 family, of which 10 leading family make 65,27 % from the general structure of flora.

УДК 633: 631.527

К. Оразбаев, Р.К. Жексембиев, А.М. Дигарбаева

ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАПСА В КАЧЕСТВЕ ПРОМЕЖУЧНОЙ КОРМОВОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРЕДГОРНЫХ ОРОШАЕМЫХ УСЛОВИЯХ ЗАИЛИЙСКОГО АЛАТАУ

Казахский НИИ земледелия и растениеводства

В рассматриваемой статье в качестве промежуточного посева исследовался однолетняя кормовая культура рапс. В культуре распространены рапс озимый и яровой. В семенах озимого рапса содержится 35-45% полувысыхающего масла, ярового – 32-35%.

Новизна данной статьи заключается в том, что установлена определение укосной спелости культуры озимого рапса обеспечивающие высокую продуктивность в наиболее критический, ранневесенний период, когда нет других видов кормов для животноводства.

Крупным резервом увеличения производства кормов и улучшения их качества являются промежуточные посева озимого и ярового рапса. Они способствуют рациональному использованию энергетических ресурсов природной среды - света, тепла, плодородия почвы и оросительной воды.

Наиболее выгодно в промежуточных посевах выращивать кормовой рапс, так как их урожайность можно использовать для кормления животных в любой фазе вегетации. Гарантированные урожаи рапс как промежуточная культура дает на орошаемой пашне и тем выше, чем продолжительнее безморозный период и сумма активных температур выше 10⁰С.

В условиях качественного преобразования сельскохозяйственного производства промежуточный посев рапса является одним из звеньев системы полевого кормопроизводства, показателем высокой культуры земледелия, качественное использование орошаемой пашни и должны

получить все большее применение в фермерских и крестьянских хозяйствах республики.

Площади под культуры рапса как промежуточной культуры должны увеличиться более, чем в два раза и размещаться на орошаемых землях.

В Казахстане имеется реальная возможность довести площади под высокопродуктивной промежуточной кормовой культуры рапса до 300 тыс. га и получить дополнительно 4,5-5,0 млн. тонн кормовой продукции для растущего животноводства.

В Казахстане площади озимого рапса несколько меньше, чем ярового - это объясняется тем, что технология возделывания первой формы имеет ряд особенностей, чем летний посев. Основные площади посева озимого рапса находятся в южных и юго-восточных областях Казахстана и составляет в порядке 100 – 150 тыс. га. Средняя урожайность семян озимого рапса в зависимости от региона составляет 15-20 ц а, ярового – 10-15 ц/га. Урожайность зеленой массы озимого рапса - 400-450 ц и ярового - 250-300 ц/га.

В Казахском НИИ земледелия и растениеводства в условиях орошения на светло-каштановых почвах при осеннем посеве озимого

рапса весной следующего года в среднем за 2001-2003 годы исследования, урожайность зеленой массы составила 425 ц/га. После уборки озимого рапса выращен среднеспелый гибрид кукурузы на силос, урожайность которой составила 600 ц/га. В сумме за два урожая (озимый рапс + кукуруза) в год было получено 1025 ц/га сочной зеленой массы, содержащей 18 тыс. кормовых единиц и 2 тыс. кг переваримого протеина. Причем сочная зеленая масса озимого рапса была получена в наиболее критический период, когда многолетние травы не успели формировать необходимые количества зеленого корма, естественные и орошаемые культурные пастбища еще не успели формировать необходимое количество зеленого корма. В данный календарный срок скашивание зеленой массы озимого рапса в фазе начала цветения восполняет необходимые количества высококачественных кормов. Озимый рапс, посеянный в августе весной следующего года освобождает поле на две недели раньше, чем озимая рожь и на месяц раньше, чем озимая пшеница. Поэтому после рапса можно выращивать культуры с более продолжительным вегетационным периодом, чем после озимой пшеницы и ржи.

Весенние посевы озимого и ярового рапса на орошаемых землях проводится во всех зонах Казахстана. На севере республики озимый рапс вымерзает, поэтому при выращивании его на зеленый корм целесообразно его высевать весной. При весеннем посеве озимый рапс по урожайности зеленой массы может быть продуктивнее ярового, при достаточном увлажнении может дать 2-3 укоса. Посевы рапса следует проводить при первой возможности вести весенне-полевые работы, так как по мере отсрочки срока посева от ранневесеннего к весеннему значительно снижается его урожайность зеленой массы [1].

Зеленая масса рапса обладает высоким кормовым достоинством. Содержание важнейших питательных веществ протеина и жира зависит от срока посева рапса и фазы вегетации. Обычно при осенних сроках посева питательных веществ в нем содержится больше. Так, по данным отдела кормопроизводства Казахского НИИ института земледелия и растениеводства в среднем за 2002-2003 годы содержание сухого вещества в растительной массе рапса осеннего срока посева составило 15%, весеннего – 12%, протеина соответственно 25 и 19, содержание каротина – 421 и 271 мг/кг сухой массы и жира 5,2 и 4,9%. Следует отметить, что высокая питательность характерна всем кормам, приго-

товляемых из рапса. Рапсовая мука по питательности близка соевой, наиболее богатой протеином, содержание которого в них соответственно составляет (в процентах) 38 и 45, лизина 2,2 – 2,8, метионина – 0,63 – 0,68, зеленая масса рапса богата не только белком но и каротином и другими витаминами, жиром, минеральными веществами. В 1 ц рапсового силоса содержится от 23 до 25 корм. ед., что выше, чем в кукурузном (18-20) и суданковом (22), особенно богат рапсовый силос протеином (30-42 мг/кг силоса). В 1 ц рапсовых гранул содержится 95-105 корм. ед. и 10-12 кг переваримого протеина.

По энергетической и белковой ценности рапс стоит в одном ряду с бобовыми растениями. В фазу цветения в растениях озимого рапса содержится сырого протеина 19,6, ярового рапса 16,9, люцерны – 20,2%, соответственно кальция, фосфора и каротина в этот период содержится у озимого рапса 2,2, 0,82, 27,4, ярового – 2,9, 0,79, 19,2, а люцерны – 1,1, 0,60 и 32,1 мг \ кг корма. Высокой кормовой ценностью обладает рапсовый шрот, в нем содержится 40% протеина, себестоимость которого обходится в 3-4 раза дешевле, чем в мясокостной и рыбной муке [2].

Общая продуктивность озимого рапса при интенсивном использовании достигает до 100 ц сухой массы или 10-11 тыс. корм. ед. и 18-20 ц/га переваримого протеина. Такую же продуктивность обеспечивают многолетние бобовые травы. В опытах Казахского НИИ земледелия и растениеводства на орошаемых светлокаштановых почвах в среднем за 2001-2003 годы урожайность зеленой массы озимого рапса сорта Диана составила 425 ц/га, сухой массы 74,5 ц/га. Эти показатели ярового рапса сорта Ярвэлон составили, соответственно 324, и 66,8 ц с 1 га. После их уборки выращен второй урожай поукосной кукурузы на силос. Так, продуктивность зеленой массы последней культуры - после озимого рапса составила 610 ц/га, а при возделывании после ярового рапса – 500 ц/га, следовательно суммарная урожайность зеленой массы получена соответственно 1025 – 824 ц/га т.е. эффективность орошаемого гектара при выращивании двух урожаев была на 1,7-1,6 раза выше, чем кукуруза весеннего посева (600 ц/га). Проведенные полевые опыты в различных почвенно-климатических зонах юга и юго-востока Казахстана показывает, что после озимого рапса можно возделывать такие высокостебельные и теплолюбивые культуры как кукуруза, сорго, суданская трава, просо, гречиха, подсолнечник и

др., а яровой рапс лучше сочетается с ранне-спелыми полевыми культурами. Кроме того, наиболее удобно использовать яровой рапс в промежуточных посевах пожнивно или поукосно, или основной культурой в полях севооборота, предназначенных под однолетние травы.

Таким образом установлено, что возделывание рапса в качестве промежуточной культуры обеспечивает дополнительный источник зеленых кормов в наиболее критический, ранневесенний период, когда ощущается острый недостаток кормов.

Литература

1. Гортлевский А.А., МАКЕЕВ В. Озимый рапс. 1983, с. 15-26.

2. Гулаткан В.Д. Урожайность и кормовая ценность ярового рапса в зависимости от сроков посева. Журнал Вестник с.-х. науки Казахстана. Алма-Ата, 1983, с. 33-36.

Түйін

Мақалада Іле Алатауының бөктерінде жоғарғы белокты күздік және жаздық рапс дақылының маңызы мен биологиялық ерекшеліктері зерттеліп, оның жүгері дақылмен бірге алынған өнімі негізгі себілген көктемгі дақылға қарағанда жердің тиімділігі 1,7 есе артқанын дәлелдейді.

Summary

The article deals with the importance and biological features of high protein culture of rape, and also argro-technical features of winter and spring rapes in the submountain irrigated conditions of Zaiily Alatau have been studied.

Efficiency in combination with the single crops which exceeded 1,7 is established.

УДК 582.949.2:615.32

Г.Н. Паршина, Н.М. Мухитдинов, Н.В. Курбатова

ПЕРСПЕКТИВЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВИДОВ РОДА DRACOSERPHALUM POJARK

Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана
Казахский национальный университет им. Аль-Фараби.

*Авторами установлены основные закономерности роста и развития 3 видов рода *Dracoserphalum* Pojark. в условиях культуры, описаны основные элементы технологии их возделывания, проведен сопоставительный анализ морфометрических показателей и накопления воздушно-сухой фитомассы культивируемых растений с таковыми у растений из естественных местообитаний и доказана целесообразность выращивания этих видов в Алматинской области.*

На сегодняшний день все большее количество людей приходят к пониманию того, что лекарства и профилактические средства, основанные на химических соединениях, не столько полезны, сколько вредны. В связи с этим применение лекарственных трав в медицинской практике приобретает особую актуальность. Лекарственное растительное сырье – органический, естественный продукт природы, спрос на который увеличивается с каждым годом. Однако имеющиеся природные ресурсы не могут в полной мере удовлетворить возрастающие потребности населения. Чрезмерная эксплуатация природных популяций грозит утратой биоразнообразия. Поэтому возможности удовлетворения рынка видятся, прежде всего, в культивировании лекарственных растений.

Привлекательность культурного выращивания лекарственных трав в Казахстане обуслов-

лена еще и тем, что орошение не является обязательным условием: многие виды будут расти и без него. Но если обеспечить полив, то урожайность повысится в несколько раз. Показано, что рентабельность выращивания некоторых трав (например, стевии) превышает рентабельность земляники.

В связи с вышесказанным, нами были испытаны при выращивании в культуре новые перспективные виды рода *Dracoserphalum* Pojark.

Материалы и методы.

Объектами исследований явились новые лекарственные виды *Dracoserphalum nutans* L., *D. grandiflorum* L. семейства Губоцветных (*Lamiaceae* Lindl.), произрастающие в среднегорье Заилийского Алатау, а также инорайонный вид *Dracoserphalum moldavica* L. [1]

В основу работы положены исследования видов в естественных местообитаниях Заилий-

ского Алатау, а так же материалы стационарных наблюдений, проведенных на опытном участке УПК «Экос» в 1997-2007гг.

Опытные делянки были заложены размером 10м² на открытом незатемненном участке. Перед посевом семена смешивали с влажными опилками и высевали в два срока: под зиму в 1-й декаде ноября и весной в 1-й декаде мая. Способ посева - рядовой, поверхностный, ширина междурядий до 50-60 см, расстояние между растениями от 20-25 см до 45см. На протяжении вегетационных сезонов проводился необходимый агротехнический уход за посевами (прополка, рыхление почвы, полив и др.).

Для проведения наблюдений за растениями, экспериментальной работы и обработки полученных данных использовались общепринятые биологические и математические методы. Регулярно 1 раз в 10 дней проводили фенологические наблюдения за ростом и развитием растений по методике И.Н. Бейдеман [2]. Определение урожайности воздушно-сухой надземной фитомассы проводилось в соответствии с «Методическими указаниями по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений» И.Л. Крылова, А.И. Шретер[3].

Результаты и их обсуждение.

Основные приемы возделывания.

Крейер Г.К., проводя свои опыты на Могилевской Опытной станции лекарственных растений, установил следующие основные параметры их культивирования. 1. Выбор географического района (общие климатические условия для культуры). 2. Выбор земельной территории в хозяйстве. 3. Подготовка почвы (основная подготовка почвы и предпосевная). 4. Определение специфики посадки (нормы посева, время посева и посадок). 5. Уход за культурой. 6. Уборка урожая и первичная его обработки. Эта последовательность принята при разработке агротехники в области лекарственного растениеводства.[4] Среди изученных им перспективных видов семейства Яснотковых - шалфей лекарственный, котовники, виды мяты, змееголовник поникающий.

Анализ результатов исследования Крейера Г.К., других литературных данных по культивированию лекарственных растений семейства губоцветных, а так же изучение естественных местообитаний испытуемых видов позволили нам установить основные приемы их возделывания.

Нами установлено, что изучаемые виды, как многолетние культуры, необходимо размещать вне севооборота. Уровень грунтовых вод на

участке не должен быть выше 50-70 см. К почвенным условиям большинство представителей этого семейства нетребовательны. Лучше всего произрастают на средних по механическому составу почвах – суглинистых или супесчаных, свободных от многолетних корневищных и корнеотпрысковых сорняков.

При выращивании лекарственных растений следует применять обычные приемы основной и предпосевной обработки почвы, принятые для данной почвенно-климатической зоны. Основная подготовка почвы заключается в лущении стерни (неглубокая обработка почвы 4-14 см), зяблевой вспашке (осенняя глубокая вспашка почвы 20-30 см). Стержневые корни развиваются лучше на почвах с достаточно глубоким пахотным слоем, поэтому основная вспашка должна проводиться на глубину не менее 15-20 см. Предпосевная обработка почвы обычная для пропашных мелкосемянных культур.

Площадь питания так же оказывает существенное влияние на рост и развитие растений во все годы их жизни. Правильное определение площади питания растений – залог повышения урожайности и качества продукции. Площадь питания определяли исходя из параметров габитуса.

Опытные делянки размером 10м² были заложены на открытом незатемненном участке. Посев рядовой, поверхностный, ширина междурядий, учитывая размеры взрослых растений, определена до 50-60 см, расстояние между растениями от 20-25см для змееголовника крупноцветкового до 45 см у остальных видов.

По срокам посева Крейер разделяет лекарственные растения на несколько групп:

- 1.осенние посевы промораживаемых семян или стратификация семян древесных растений;
- 2.посев весной;
3. одинаковый посев и весной и осенью;
4. посев поздней весной.

Соответственно по Крейру Г.К., исследуемые нами виды относятся к третьей и четвертой группе. Нами осуществлялся посев семян на УПК «Экос» в начале мая (5-9 мая) и в первой декаде ноября. В качестве оптимального был установлен подзимний сев (первая декада ноября), при котором семена начинают прорастать раньше на 7-10 дней, чем при ранневесеннем, и отличаются большей всхожестью и жизнеспособностью. В этом случае перезимовавшие семена дают более дружные всходы. При ранневесеннем посеве (третья декада марта) всходы долго не появляются, посев заглашается

сорняками. Хорошие результаты при достаточном увлажнении почвы дает так же и поздневесенний посев (начало мая).

Учитывая то, что большинство губоцветных отличается мелкосемянностью, норма высева устанавливается достаточно высокой (3-5 м²), что облегчает прорастание семян. Однако зачастую следствием этого становится загущение посевов. При их прореживании повреждается корневая система проростков, в результате чего угнетается их рост и развитие. В связи с этим более щадящим оказывается такой агротехнический прием, как букетирование.

Уход за посевами. Включает комплекс агромероприятий, направленных на обеспечение оптимальных условий роста и развития растений. Уход за посевами принципиально не отличается от ухода за другими лекарственными культурами [5, 6]. Необходимый уход за посе-

вами особенно тщательным и своевременным был при первых обработках – в период прорастания семян и укоренения всходов. В дальнейшем уход сводился к прополкам (2-3 за сезон), поливам (частота полива обуславливается количеством выпадающих за период вегетации осадков) и внесением удобрений.

Наблюдение за растениями в культуре показало, что продолжительность фенофаз по годам жизни и при различной площади питания растений существенно не меняется.

Критерием оценки успешности выращивания видов в новых для них условиях могут служить морфометрические показатели.

Основные морфометрические характеристики изученных видов (высота растений, число вегетативных и генеративных побегов, количество листьев, длина и ширина листовых пластинок) представлены в таблицах (1-4).

Таблица 1

Основные морфометрические параметры развития однолетника змееголовника молдавского

Возраст. сост./дата	Высота, см	Кол-во листьев, шт.	Длина листов. пласт, мм	Ширина листов. пласт, мм.
1	2	3	4	5
Проростки 10.05.05г	0,7±0,2	1 - 2	0,2±0,1	0,1±0,05
Юв. в. сост. 20.05.05г	1,0 ± 0,2	2 - 4	0,5± 0,2	0,3 ± 0,1
Им. в сост. 5.06.05г.	1,5 ± 0,2	6 - 10	1,0± 0,2	0,4 ± 0,2
Мол.вег. 15.06.05г.	7,5 ± 0,5	12 - 14	1,5± 0,5	0,6±0,3
Вег. 25.06.05г.	24±2	14 - 16	1,7 ± 0,5	0,7±0,2
Вегет.побеги высота,см,число шт(7.07.05г)	40± 3 4 - 6	16 - 20	2,5±0,5	1,0±0,3
Генерат.побеги, высота,см,число,шт. (17.07.05г)	55± 2 3-5	36-40	2,6±0,3	1,2±0,2
V=4,13—7,24% P=1,27-2,18				

При произрастании в Алматинской области змееголовник молдавский является яровой однолетней культурой, монокарпиком, вегетативный период протекает с весны до конца лета того же года. Наблюдение за этим видом показало, что в течение трех лет динамика роста и развития растений, а так же основные морфометрические показатели (таблицы 1, 2) значительно не

менялись. Период наиболее интенсивного роста приходится с середины июня до начала июля.

Условия культивирования в Алматинской области для этого вида можно считать достаточно благоприятными, т.к. средние морфометрические показатели растений совпадают с таковыми, полученными при возделывании в других регионах [8-11].

Таблица 2

Основные морфометрические параметры генеративных растений змееголовника молдавского по годам исследования

Вид	Показатели	Год исследования		
		2005	2006	2007
1	2	3	4	5
Змееголовник молдавский	Вегетативные побеги: Высота, см; число, шт.	40± 3,1 4 - 6	37±4,8 6-7	42±3,5 4-7
	Генеративные побеги: Высота, см; число, шт.	45± 2,3 3-5	43±4,2 3-6	46±4,3 4-5
	Кол-во листьев, шт.	16-20	15-18	16-23
	Длина листовой пластинки, мм	2,5±0,5	2,0±0,5	3,5±0,5
	Ширина листовой пластинки, мм	1,0±0,3	0,8±0,3	1,4±0,3
	V=5,13—7,84% P=1,37-2,10			

Наблюдение за многолетними видами змееголовника на первом году жизни показало, что появление всходов, их последующий рост и развитие растений в начальных фазах протекают достаточно медленно. Особенно для змееголовника крупноцветкового характерно неравномерное прорастание, часто в течение нескольких месяцев. Поэтому к концу первого года жизни

мы можем наблюдать экземпляры, находящиеся в разном возрастном состоянии. Однако преимущественно особи изученных многолетних видов в первый год жизни завершают прегенеративный период и под зиму растения уходят в молодом вегетативном состоянии (Таблица 3).

Таблица 3

Основные морфометрические параметры развития многолетних растений змееголовника поникающего и з. крупноцветкового 1-го года жизни

Название вида срок и место посева, год	дата	Возрастное состояние	Высота растений, см	Коли- чество листьев шт.	Длина листво- вой пластин- ки, мм	Ширина листовой пластинки, мм
1	2	3	4	5	6	7
Змееголовник поникающий, Посев в первой половине мая, Агробиостанция, 2000г.	15.06	проростки	1±0,2	1-2	1,5±0,1	1,3±0,05
	24.06	ювенильные	1,5±0,1	3-4	2,5±0,1	2,0±0,1
	18.07	молодые	2±0,2	4-5	3,0±0,1	2,3±0,1
	10.08	вегетативные	10±0,3	6-8	4,5±0,1	3,0±1,05
	2.09	конец вегетации	15±0,7	8-10	5,0±0,2	3,5±0,2
2001г.	17.06	проростки	1,3±0,1	1-2	1,6±0,2	1,5±0,2
	24.06	ювенильные	1,6±0,1	3-4	2,8±0,3	2,3±0,2
	18.07	молодые	2,2±0,1	4-5	3,2±0,1	2,5±0,3
	13.08	вегетативные	11±0,4	6-8	4,7±0,1	3,3±1,2
	4.09	конец вегетации	17±0,8	8-10	5,9±0,2	4,1±0,3

2002г.	13.06	проростки	1,2±0,4	1-2	1,5±0,4	1,5±0,1
	23.06	ювенильные	1,9±0,3	3-4	2,7±0,2	2,2±0,2
	18.07	молодые	2,1±0,2	4-5	3,2±0,1	2,4±0,2
	11.08	вегетативные	9±0,3	6-8	4,2±0,2	3,4±1,2
	3.09	конец вегетации	13±0,4	8-10	5,3±0,1	3,8±0,4
			V=3,32-7,31% P=0,89-1,95			
Змееголовник крупноцвет- ковый Посев в первой	15.05	проростки	0,7±0,2	1-2	2,0±0,1	1,5±0,05
	10.06	ювенильные	1,0±0,1	3-4	3,5±1,05	2±0,1
	5.07	молодые	2,3±0,2	4-5	4,5±1,05	2,5±0,1
половине мая, Агробиостанция, 2000г.	18.08	вегетативные молодые	6±0,3	6-7	3,5±1,05	3,4±1,05
	6.09	вегетативные конец вегетации	6,5±0,4	8-10	6,2±0,2	4,5±0,2
2001г.	17.05	проростки	0,6±0,1	1-2	2,1±0,1	1,5±0,1
	11.06	ювенильные	1,5±0,2	3-4	3,2±1,4	2,3±0,2
	8.07	молодые	2,5±0,1	4-5	4,4±1,1	3,0±0,3
	16.08	вегетативные	5,8±0,5	6-7	3,9±1,2	3,4±1,05
	10.09	молодые вегетативные конец вегетации	6,2±0,2	8-10	6,0±0,2	4,0±0,3
2002г.	14.05	проростки	0,8±0,1	1-2	2,2±0,1	1,1±0,1
	11.06	ювенильные	1,2±0,2	3-4	3,6±1,1	2,6±0,2
	7.07	молодые	2,6±0,2	4-5	5,0±1,2	2,7±0,1
	16.08	вегетативные молодые	6,3±0,2	6-7	3,9±1,4	3,0±1,3
	4.09	вегетативные конец вегетации	7,1±0,3	8-10	6,8±0,2	4,2±0,5
			V=18,82-22,00 P=5,03-5,88			

Важным также представляется и то, что в процессе вегетации и после перезимовки практически не наблюдалось выпадения особей из полученных агропопуляций, за исключением змееголовника крупноцветкового. В этом случае на первом году жизни происходило выпадение ювенильных особей (до 50%) в жаркий период под влиянием высоких температур.

Во второй год жизни рост и развитие растений выравнивается. На 2-ом и 3-ем годах жизни наблюдается увеличение количества вегетативных и генеративных побегов, что, видимо, объясняется более развитой корневой системой.

Период наиболее интенсивного роста и, соответственно, накопления биомассы, приходится на середину июля до середины августа. В эти сроки должны быть созданы максимально благоприятные условия для роста и развития растений, а к предшествующему периоду следует приурочить такие мероприятия как внекорневые и корневые подкормки. Максимальных размеров многолетние виды достигают на 3-й год жизни, однако растения второго года развивают достаточное количество вегетативных и генеративных побегов, что позволяет произвести первую срезку сырья на втором году жизни (Таблица 4).

Таблица 4

Морфометрические характеристики многолетних растений змееголовника поникающего и з. крупноцветкового по годам жизни в условиях культуры

Змееголовник поникающий	Вегетативные побеги: Высота, см; число, шт.	1997	1998	1999
		18±4,1 3-4	26±6,5 4-6	33±4,6 4-6
	Генеративные побеги: Высота, см; число, шт.	24±5,7 1-3	30±6,25 2-5	38±5,0 3-5
		2001	2002	2003
	Вегетативные побеги: Высота, см; число, шт.	15±3,8 3-4	25±6,5 4-6	38±5,7 6-8
		20±5,25 1-3	30±6,25 3-5	40±5,30 5-7
	Вегетативные побеги: Высота, см; число, шт.	2005	2006	2007
		19±4,0 2-4	28±5,8 4-6	35±4,4 6-8
	Генеративные побеги: Высота, см; число, шт.	22±5,3 1-3	34±4,6 2-5	40±5,1 3-6
		V= 9-11%; P=2,3-3,0;		
Змееголовник Крупноцветковый	Вегетативные побеги: Высота, см; число, шт.	1997	1998	1999
		13±2,4 2-4	17±2,9 4-6	20±5,2 4-7
	Генеративные побеги: Высота, см; число, шт.	15±3,2 1-2	19±4, 0 1-2	27±4,9 1-2
		2001	2002	2003
	Вегетативные побеги: Высота, см; число, шт.	10±2,23 3-5	15±2,25 5-7	20±4,3 7-8
		14±2,20 1-2	17±3,30 1-2	25±5,30 1-2
	Вегетативные побеги: Высота, см; число, шт.	2005	2006	2007
		14±3,6 3-5	18±3, 5 3-6	25±4,3 7-8
	Генеративные побеги: Высота, см; число, шт.	18±3,2 1-2	21±3,6 1-2	28±5,0 1-2
		V= 7-8%; P=1,9-2,2		

Для изученных видов так же был проведен сопоставительный анализ основных морфометрических показателей и накопления воздушно-сухой фитомассы (таблица 5) культивируемых растений с таковыми у растений из естественных местообитаний в сроки, рекомендуемые для заготовки сырья: конец бутонизации - начало цветения.

Сравнение морфометрических показателей и накопления воздушно-сухой фитомассы культивируемых растений с таковыми дикорастущих видов показывает, что они совпадают со среднестатистическими [7] или превышают их. Это свидетельствует об успешном введении новых видов семейства губоцветных в культуру.

Таблица 5

Средний вес (в граммах) одного побега многолетних растений змееголовника поникающего и з. крупноцветкового в различных условиях произрастания

Вид	Условия произрастания	Годы исследования		
		2001	2002	2003
1	2	3	4	5
<i>Dracocephalum grandiflorum</i>	УПК «Экос»	0,93±0,32	1,57±0,38	1,29±0,31
	V=23,70-24,53%; P=6,33-6,56			
	Урочище Чимбулак	1,85±0,51	2,11±0,74	2,07±0,70
V=28,82-32,61%; P=7,70-8,71				
<i>Dracocephalum nutans</i>	УПК «Экос»	1,00±0,32	1,56±0,39	1,53±0,50
	V=30,09-32,57%; P=8,28-8,71			
	Урочище Бельшабдар	1,37±0,45	1,61±0,54	1,69±0,44
V=37,07-41,45%; P=11,08-11,55				

Результаты математической обработки данных показали, что основные биометрические показатели в большой степени обусловлены влиянием экологических факторов. В естественных местообитаниях с неоднородным рельефом, при воздействии антропогенного фактора наблюдается значительная вариабельность таких показателей как высота вегетативных и генеративных побегов, вес надземной воздушно-

сухой фитомассы. В соответствии со шкалой градации С.А. Мамаева [12] они имеют средний (до 15-16%) и повышенный (до 25-26%) уровень изменчивости. При культивировании, на выровненном агрофоне, эти виды демонстрируют менее широкий диапазон изменчивости указанных признаков (от 4-6% до 9-10%). При этом на первых этапах развития наибольший коэффициент вариации имеет *Dracocephalum grandiflorum* (от 18 до 22%), однако на втором году жизни рост и развитие растений выравниваются и коэффициент вариации морфометрических параметров можно считать низким (7-8%), либо очень низким (4-6%). Высоким (28-32%) и очень высоким (37-41%) уровнем изменчивости характеризуется накопление воздушно-сухой фитомассы изученных видов, что связано с количеством развивающихся боковых побегов и их олиственностью.

Таким образом, настоящие исследования позволили установить основные закономерности роста и развития в условиях культуры изучаемых видов и доказать перспективность их выращивания в Алматинской области.

Список литературы:

1. Паршина Г.Н. Новое растительное лекарственное сырье // Вестник Актыбинского государственного университета. – 2007. – № 3(132). – С. 8-13.
2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск, 1974. – 155 с.
3. Крылова И.Л., Шретер А.И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений. – М.: ВИЛР, 1971. – С. 31.
4. Крейер Г.К., Пашкевич В.В. Культура лекарственных растений. – Л.-М., 1934. – 134 с.
5. Ходжаев К., Х.Х Халматов. Культура лекарственных растений в Узбекистане. – Ташкент: Изд-во «Наука» Узбекск. ССР, 1965. – 88 с.
6. Ториков В.Е. Мешков И.И. Технология возделывания и использования лекарственных растений. – М.: Феникс, 2006. – 283 с.
7. Флора Казахстана / под ред. Н.В. Павлова. – Алма-Ата: Наука, 1964. – Т.7. – 487 с.
8. Машанов В.И., Покровский А.А. Пряно-ароматические растения. – М.: Агропром.-издат., 1991. – 287 с.
9. Балабас Г.М. и др. Интродукция лекарственных, ароматических и технических растений. – М.-Л., 1965. – 217 с.
10. Флора В.Н. Интродукция и акклиматизация растений в Молдавии. – Кишинев, 1987. – 295 с.
11. Продуктивность некоторых видов дикорастущих лекарственных растений в Новосибирской области // Растит. ресурсы СССР. – 1981. – Т.17. – С.117-124
12. Мамаев С.А. Основные принципы методики исследования внутривидовой изменчивости древесных растений // Индивидуальная эколого-географическая изменчивость растений. – 1975. – Вып. 94. – С. 3-14.

Біздің зерттеулеріміздің нәтижесінде, *Dracocephalum Pojark* туысының 3 түрінің дамуы мен өсуінің негізгі заңдылықтары анықталды. Өсімдіктерді дақылдандыру кезіндегі оларды культивирлеу технологиясының негізгі элементтері сипатталған, дақылданатын өсімдіктердің морфометриялық көрсеткіштері мен ауа-құрғақ массасының жинақталуы табиғи мекен ету орталардағы өсімдіктермен