

ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ РАЗЛИЧНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**М.Ю. Грязнов, Н.Т. Конон,
Всероссийский НИИ лекарственных и ароматических растений**

Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.) — многолетнее лекарственное растение, источник сырья для производства широкого спектра фитопрепаратов, применяемых в медицинской практике как желчегонные, противоспазматические и гепатопротекторные средства. В народной медицине это растение используют при лечении желчекаменной болезни, метеоризме, эпилепсии, желтухе, ломоте, холециститах, холонгитах, энтероколитах и других заболеваниях [1, 2, 3]*.

Товарное сырье у пижмы — цветочные корзинки (цветки с цветоножкой длиной не более 4 см). Государственной фармакопеей (изд. XI) ценность растительного сырья регламентируется наличием флавоноидов (акацетин, кверцетин и др.) и фенолкарбоновых кислот (кофейная, хлорогеновая, галлусовая и др.). Дикорастущие запасы пижмы обыкновенной в России достаточно велики, однако в диком виде она встречается в загрязненных местах, где заготовка сырья практически невозможна [4, 5, 6]. Кроме того, сырье по качеству не всегда отвечает необходимым требованиям. В связи со значительной и стабильной потребностью в качественном растительном сырье пижмы обыкновенной, возникла необходимость в селекционной работе с ней.

Селекционной работе предшествовала мобилизация и изучение исходного материала, который в значительной степени определяет успех селекции [7]. Наряду с популяцией пижмы, отобранной в окрестностях Московской области (контроль), наши исследования были сосредоточены на сборе и изучении образцов различного географического происхождения. Коллекционный материал представлял собой популяции, полученные по обменному фонду и в результате экспедиционных сборов в естественных местах произрастания флоры России и зарубежных стран (всего — 150 образцов).

Сравнительное изучение коллекционных образцов проводили при рассадном способе размножения. Опыт закладывали на полях селекционного севооборота ВИЛАР рассадой по схеме 60 x 30 см из расчета 25—30 растений на делянке. Учет урожайности сырья проводился в фазе массового цветения, семян — при их полном созревании. Содержание суммы флавоноидов и фенолкарбоновых кислот в пересчете на лютеолин в сырье коллекционных образцов определяли в лаборатории аналитической химии ВИЛАР согласно ФС 42-2482-87 ГФ-XI (1990).

В условиях Московской области коллекционные образцы по-разному реагировали на почвенные и климатические условия. При этом коллекционный материал значительно различался между собой по морфологическим и хозяйственно-ценным признакам. В первый год вегетации высота растений варьировала от 35 до 63 см, число побегов на растении — от 4,1 до 8,1 шт., во второй — от 113 до 175 см и от 7,2 до 16,0 шт. соответственно. Независимо от возраста растений репродуктивные признаки (число и диаметр корзинок) были практически одинаковыми, а диаметр соцветий в первый год жизни был даже несколько больше, чем во второй.

Основную оценку коллекционного материала проводили на растениях второго года жизни.

По высоте растений коллекционный материал условно был представлен тремя группами. Группу низкорослых растений (113—133 см) составили 35 образцов, подавляющее большинство которых получено из Германии, Польши, Франции, Финляндии. Вторая группа, включающая 48 образцов, характеризовалась средней высотой растений (134—154 см). Большинство популяций, составляющих эту группу, получены из разных регионов России и стран дальнего и ближнего зарубежья, в частности, из Франции, Германии, Польши, Бельгии, Чехии и др. Третью, высокорослую группу (155—175 см) составили 22 образца из Польши, Словакии, Италии и Венгрии. По этому признаку часть популяций из России, а также из-за рубежа (846-01 — Польша, 864-03 — Великобритания и др.) была близка к контролю.

Число генеративных побегов относится к сильно варьирующим признакам. В пределах изучаемой коллекции лимит изменчивости составляет 7,2—16,0 шт./растение при 11,0 побегах/растение в контроле. Этот признак является слагаемым элементом структуры урожая. Коллекционный материал представлен образцами с пониженным (до 8 шт./растение), средним (9—11), повышенным (12—14) и высоким (более 15 шт./растение) побегообразованием. Установлено, что повышенное образование генеративных побегов в большинстве случаев было присуще образцам, полученным из Польши, Венгрии, Германии. Особого внимания заслуживают образцы из Словакии, количество генеративных побегов у которых колебалось от 14,7 до 16,0 шт./растение. Такие популяции с практической точки зрения представляют особый интерес, как наиболее продуктивные.

Коллекционные образцы различались по диаметру и форме соцветий. В пределах коллекции диаметр варьировал в пределах 6,5—9,0 см, форма — от сжатой до раскидистой. Более густые (сжатые) соцветия характерны для зарубежных популяций. Коллекционные образцы 992-01, 96-03, 756-03, 63-02 отличались более раскидистой формой соцветия. Подавляющее большинство изучаемых популяций по этому признаку занимало промежуточное положение. Отметим, что образцы с более компактным соцветием с хозяйственной точки зрения являются наиболее предпочтительными. У растений с раскидистой формой соцветий наблюдается более продолжительный период цветения — созревания, что отрицательно влияет на эффективность уборки сырья и семян, которую осуществляют в фазы массового цветения и созревания плодов. Кроме того, раскидистая форма соцветий менее технологична для механизированной уборки.

Коллекционное разнообразие пижмы проявилось в числе корзинок в соцветии. Этот признак изменялся в диапазоне 20—32 шт. Для большинства образцов характерно их среднее количество (24—28 шт.). Выделены образцы 872-03 (Германия), 733-01 (Польша), 992-02 (Словакия), 930-02 (Финляндия), характеризующиеся повышенным числом корзинок (29—32 шт.).

Для практической селекции пижмы особую ценность представляют популяции, оптимально сочетающие такие признаки, как число корзинок в соцветии и масса одной корзинки. Среди коллекционного разнообразия следует

* - Со списком литературы можно ознакомиться на сайте www.agroxi.ru

отметить образец 992-02 из Словакии, в котором данное сочетание признаков оказалось наиболее удачным.

Индивидуальная изменчивость большинства признаков у коллекционных образцов пижмы аналогична популяции ВИЛАР, с незначительными колебаниями в ту или иную сторону. В то же время межпопуляционная изменчивость по отдельным показателям достаточно велика. Так, в пределах коллекции коэффициент вариации по высоте растений менялся от 4 до 17%, по числу генеративных побегов — от 22 до 51, по количеству корзинок в соцветии — от 11 до 26%, по

диаметру соцветия и корзинки — от 5 до 13 и от 4 до 11% соответственно. Встречались образцы, в которых количество побегов на растении и корзинок в соцветии имели значительные колебания и по коэффициенту вариации превышали контроль на 6—17%, что свидетельствует о неоднородности данных популяций по этим признакам.

Наряду с биометрическими показателями и их изменчивостью, коллекционный материал пижмы значительно различался по основным хозяйственно-полезным признакам. Так, в условиях Московской области популяционные различия отмечены по продолжительности вегетационного периода, урожайности сырья и семян, накоплению флавоноидов (табл.).

По данным многолетних наблюдений, среди коллекционного разнообразия выделены перспективные популяции 972-02 (Германия), 992-01 (Словакия), 733-01 (Польша), характеризующиеся комплексом хозяйственных признаков. Коллекционный образец 992-01 из Словакии при содержании БАВ, равному контролю, статистически достоверно превышал его по урожайности соцветий и семян. Популяции из Германии и Польши при незначительном превышении контроля по урожайности сырья и семян отличались повышенным содержанием суммы флавоноидов и фенолкарбоновых кислот. Разная продолжительность вегетационного периода, характерная для выделенных образцов, является важным селекционным признаком с практической точки зрения. Возделывание популяций пижмы обыкновенной с разными сроками цветения и созревания плодов позволяет равномерно распределить работы, связанные с уборкой сырья и семян.

Лучшие коллекционные образцы пижмы обыкновенной 972-02 (Германия), 992-01 (Словакия) и 733-01 (Польша), отобранные по комплексу хозяйственно-ценных признаков, представляют интерес для дальнейшей работы и включены в селекционный процесс. При этом наиболее перспективным является образец 992-01, который может быть претендентом выделения в сорт.

Таким образом, изучение коллекции пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.) различного географического происхождения показало, что в условиях Московской области коллекционные образцы значительно различаются по биоморфологическим показателям. По комплексу хозяйственно-ценных признаков выделены популяции 992-01 (Словакия), 733-01 (Польша) и 972-02 (Германия), представляющие интерес для селекции. Перспективный коллекционный образец 992-01 из Словакии при содержании действующих веществ, равному контролю, по урожайности сырья и семян с 1 га превышал исходную популяцию на 33,9 и 25,2% соответственно, включен для испытаний на завершающих этапах селекции.

Характеристика лучших коллекционных образцов пижмы по хозяйственно-ценным признакам (2003—2005 гг.)

Номер образца и его происхождение	Продолжительность вегетационного периода, сутки	Урожайность, т/га		Содержание флавоноидов, %
		Сырье	Семена	
Контроль (популяция ВИЛАР)	135	3,10±0,16	0,31±0,02	3,18±0,13
972-02, Германия	135	3,18±0,12	0,32±0,02	4,05±0,18
568-01, Франция	141	2,78±0,16	0,29±0,01	3,75±0,15
821-01, Франция	138	2,95±0,14	0,30±0,02	3,24±0,19
992-01, Словакия	144	4,15±0,18	0,39±0,01	3,20±0,17
96-03, Словакия	143	3,56±0,14	0,37±0,02	3,03±0,22
756-03, Словакия	142	3,85±0,15	0,38±0,02	3,08±0,20
1073-03, Венгрия	139	3,48±0,19	0,36±0,01	3,15±0,11
604-02, Чехия	131	2,93±0,18	0,30±0,02	3,39±0,15
66-03, Россия, Воронеж	136	3,07±0,16	0,32±0,02	2,70±0,17
26-02, Россия, Новосибирск	135	3,03±0,15	0,33±0,01	3,05±0,12
733-01, Польша	130	3,24±0,11	0,32±0,02	3,64±0,22
301-02, Польша	135	3,39±0,11	0,35±0,02	3,19±0,14
297-02, Польша	132	3,06±0,13	0,31±0,01	3,37±0,12
843-03, Италия	133	3,11±0,19	0,32±0,02	3,27±0,16
930-02, Финляндия	138	3,25±0,16	0,31±0,02	3,11±0,21
514-03, Бельгия	140	2,97±0,11	0,30±0,02	3,60±0,19

Литература

1. Атлас лекарственных растений СССР. М., 1962. — С. 702.
2. Задорожный А.М., Кошкин А.Г., Соколов С.Я., Шретер А.И. Справочник по лекарственным растениям. М., 1989. — С. 251—252.
3. Турова А.Д., Сапожникова Э.Н., Вьен Дьок ли. Лекарственные растения СССР и Вьетнама, М., 1987, - С. 204-206.
4. Государственная фармакопея. Изд. XI. М., Медицина, 1990. Вып. 2. — С. 247.
5. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмельская А.А. Лекарственные растения. М., 1990. — С. 227—228.
6. Бодруг М.В. Дикорастущие эфиромасличные растения Молдавии. Кишинев, «Штиинца», 1971. — С. 85—86.
7. Михайлов Н.В. Создание исходного материала для селекции озимой ржи в Среднем Поволжье. Генетика, селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур. Сб. научных трудов. Самара, 2003. — С. 48—49.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., «Агропромиздат», 1990. — С. 335.