

УДК 633.88:582.998.16

СЕЗОННЫЙ РИТМ РАЗВИТИЯ ПИЖМЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

М.Ю. Грязнов, Н.Т. Конон, И.Е. Станишевская, Ф.М. Хазиева,
Всероссийский НИИ лекарственных и ароматических растений

Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.) — многолетнее травянистое растение семейства *Asteraceae* (*Compositae*). При грунтовом способе размножения в первый год вегетации образует розетку прикорневых листьев, и лишь единичные растения переходят к репродуктивному развитию, во второй и последующие годы отмечают цветение и плодоношение. Поскольку сезонный ритм развития этого растения практически не изучен, целью настоящей работы было изучение фенологии пижмы обыкновенной с учетом влияния различных абиотических факторов на сезонную ритмику развития, а также выявление видового состава ее основных опылителей.

Объектом исследования служила исходная популяция пижмы обыкновенной, собранная в Московской обл. (Ленинский р-н). Опыты проводили в 2002—2005 гг. Фенологические наблюдения проводили по методике Бейдеман [4]. При этом отмечали фенофазы пижмы на посевах первого и второго годов жизни, а также общее число корзинок в щитке, размеры корзинок. Характер суточного ритма цветения изучали по методике Пономарёва [5]. Пижма обыкновенная относится к феноритмотипу весенне-летне-зеленых растений. Из-под снега растения пижмы выходят без листьев.

Климат Московской обл. характеризуется теплым летом, умеренно-холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами [6]. Он отличается достаточным увлажнением со средней годовой суммой осадков 550—650 мм с колебаниями в отдельные годы от 270 до 900 мм. Максимум осадков приходится на июль-август. Почвы дерново-подзолистые суглинистые, имеют кислую реакцию среды.

В годы проведения исследований метеорологические условия были неодинаковыми. Вегетационный период 2002 г. отличался повышенной температурой воздуха при остром дефиците влаги, в то время как 2003, 2004 гг. и первая половина 2005 г. характеризовались избыточным количеством осадков при умеренной температуре воздуха.

Установлено, что массовые всходы пижмы появляются сравнительно дружно через 9—11 сут. после посева (табл.). Сочетание высоких положительных температур и запаса почвенной влаги способствуют более дружному прорастанию семян и появлению всходов.

Начало вегетации (весеннее отрастание) для растений второго года жизни приходится в среднем на вторую декаду апреля, что совпадает с переходом суточных температур через 5°C. По данным наших наблюдений, самое раннее начало вегетации отмечено 13.04.02, самое позднее — 24.04.03. Если сравнить метеорологические условия этих лет, то среднемесячная температура в апреле 2002 г. была на 2,6°C выше, чем в 2003 г.

За все годы исследований вымерзания пижмы не наблюдали, поскольку она относится к числу зимостойких растений.

Начало бутонизации у пижмы колебалось по годам: у однолетних растений — от 18.07 до 31.07, у двух-

летних — от 16.06 до 28.06. Метеорологические условия оказывают большое влияние на сроки наступления и прохождения фенологических фаз. Особенно это четко проявилось в 2002 г., характеризующимся ранней весной, очень жарким и сухим летом. В этом году наступление практически всех фенологических фаз приходилось на более ранние календарные сроки.

Даты начала, массового цветения и плодоношения значительно различаются как по годам исследований, так и по годам жизни растений. Растения пижмы в зависимости от возраста образуют разное число генеративных побегов. Каждый побег состоит из главного соцветия и нескольких паракладиев с парциальными соцветиями разного порядка. Установлено, что двухлетние растения зацветают почти на месяц раньше однолетних. Так, у растений второго года вегетации цветение начинается в 1—2 декаде июля, самое раннее — 7.07.02, самое позднее — 20.07.03. Цветение однолетних растений наблюдается во 2—3 декаде августа (самое раннее — 11.08.02, самое позднее — 23.08.03). Раскрытие цветков в корзинках происходит в базипетальном направлении (от периферии к центру), а в сложном щитке — в акропетальном (от центра к периферии). Первыми начинают цвести краевые (пестичные) цветки. Начало цветения на боковых генеративных побегах отмечается несколько позже, чем на центральном. Темп распускания цветков вначале слабый, затем быстро увеличивается, достигая максимума через 3—5 дн. Для пижмы характерен дневной ритм раскрытия цветков и сравнительно сжатый во времени период цветения. Так, основная масса цветков (до 78%) распускалась с 10 до 15 ч дня.

Продолжительность цветения сложного щитка составляет 15—25, одной корзинки — 10—15, одного цветка — 3—5 дн. Продолжительность цветения отдельных растений, соцветий, корзинок и цветков находится в определенной зависимости от погодных условий. Прохладная и дождливая погода отрицательно сказывается на цветении, которое приостанавливается и цветки распускаются слабо, тогда как в теплые и солнечные дни оно бывает интенсивным и дружным. Так, период цветения пижмы в 2004 г.

Сроки наступления основных фенологических фаз пижмы

Фаза	2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.	
	Первый год жизни	Второй год жизни						
Посев	03.05	—	12.05	—	06.05	—	05.05	—
Всходы	12.05	—	22.05	—	17.05	—	14.05	—
Начало вегетации (отрастание)	—	13.04	—	24.04	—	20.04	—	17.04
Начало бутонизации	18.07	16.06	31.07	28.06	25.07	24.06	22.07	21.06
Бутонизация	25.07	23.06	8.08	05.07	01.08	02.07	29.07	28.06
Начало цветения	11.08	7.07	23.08	20.07	16.08	17.07	14.08	12.07
Массовое цветение	20.08	18.07	02.09	1.08	27.08	28.07	24.08	23.07
Начало плодоношения	18.09	16.08	01.10	30.08	26.09	27.08	22.09	21.08
Массовое плодоношение (созревание семян)	26.09	25.08	09.10	08.09	05.10	03.09	01.10	29.08

пришелся на дождливую и холодную погоду, в результате чего продолжительность его составила 22—25 дн., а в 2005 г. с более теплыми и сухими условиями — 16—19 дн. [7]. Аналогичная ситуация наблюдается с наступлением плодоношения и созревания семян. В большинстве случаев массовое созревание семян у двухлетних растений приходится на III декаду августа — I декаду сентября, тогда как у однолетних — на III декаду сентября — I декаду октября.

В популяции пижмы отмечена значительная вариативность по числу генеративных побегов (коэффициент вариации — 33%).

Во второй половине мая и до середины июня у пижмы наблюдается активный рост побегов.

По данным наших наблюдений, цветки пижмы посещают мухи-журчалки (Diptera, Syrphidae), **одиночные пчелы** (Hymenoptera, Apoidea), шмель полевой (*Bombus agrorum*), оса обыкновенная (*Paravespula vulgaris*), оса германская

(*Paravespula germanica*), способные выполнять функции переноса пыльцы даже при неблагоприятных условиях. Значительную роль в перекрестном опылении пижмы играет ветер. В сухую погоду пыльцевые зерна растрескиваются и свободно переносятся ветром.

Таким образом, в Московской обл. пижма обыкновенная начиная со второго года жизни независимо от погодных условий проходит полный цикл развития и формирует полноценные семена. Продолжительность периода от начала вегетации до массового созревания семян составляет в среднем 134—137 дн., что вполне вписывается в вегетационный период Центральных районов Нечерноземной зоны. Время прохождения и продолжительность фаз в значительной степени зависят от температурного режима. Основными опылителями пижмы обыкновенной являются ветер и насекомые (шмели, осы, мухи, пчелы). ■