

кг) және Е (2 мг/кг) СДМГ және ӨЖЖ-сәулеленудің токсикалық әсерінің біртіндеп төмендеуіне, сперматозоидтарда тотығу метаболизмінің бұзылуының тоқтауына, типтік емес түрлердің қысқаруына және қозғалмалы сперматозоидтардың санының өсуіне себепкер болады.

Summary

Combined action of nonsymmetrical dimethylhydrazine (NSDM) and SHF-irradiation causes development of stable oxidative stress, dysfunction of the reproductive status at rats.

NSDM and SHF-irradiation had shown potential effect

each for each. For the purpose of correction of the revealed protein dysfunctions we had approbated a line of pharmacological pre-parations. Vitamins С (50 mg/kg) and E (2 mg/kg) had provided good decrease of the NSDM and SHF-irradiation toxic action, had decreased dysfunctions of the oxidative stress in spermatozoa, had provided increase of the mobile spermatozoa and decrease of the atypical forms.

Preparation Hawthorn (50 mg/kg) had provided good decrease of the oxidative stress in spermatozoa, had caused increase of the mobile spermatozoa and decrease of the atypical forms.

УДК 633.81: 575.1

А. Б. МЫРЗАГАЛИЕВА

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА РАСТЕНИЯМИ И ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

(Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск)

Приведены результаты фенологических наблюдений, на основе которых составлен календарь феноспектров и сбора сырья для 23 видов лекарственных растений. Данные по фенологическому спектру и календарь сбора лекарственных растений могут быть использованы для правильного планирования заготовки сырья. Результаты работы являются основой для разработки природоохранных мероприятий.

В мировом общественном мнении произошел коренной перелом по вопросу рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Необходимость защиты природных ресурсов, которые до последнего времени считались дарами природы, вызвана недостаточно эффективным использованием и неоправданным их уничтожением.

В настоящее время вопросы охраны природы в Республике Казахстан приобрели государственное значение, поэтому все, что способствует познанию природы, ее охране и рациональному использованию ее богатств, является делом весьма важным и полезным.

Фенология, которая изучает ритмы развития природы, может оказать неоценимую помощь охране природы, в первую очередь растительного мира.

Большое значение приобретает такое направление в фенологии, как прогнозирование. Например, как определить наилучший момент сбора лекарственных растений? Для этого необходимо проводить фенологические наблюдения по уточнению сроков и продолжительности периодов

цветения и плодоношения наиболее важных лекарственных растений.

Для общей ориентации сроки сбора лекарственных растений указывают в календарных периодах. Но точнее сроки сбора зависят от географического положения, места произрастания, общих метеорологических условий, а главное, от погодных условий данного года. Правильное определение сроков сбора любого вида растения играет важную роль для сохранения содержащихся в нем лечебных веществ в тот или иной период его жизни (фаза развития). Резких границ между отдельными фазами жизни растения (фенофазами) провести невозможно, однако состояние растения в данной фазе хорошо различимо. Устанавливаются они экспериментально для каждого вида и каждого года. В результате 5-летних экспедиционных полустационарных фенологических наблюдений на Калбинском хребте Восточно-Казахстанской области нами составлен календарь феноспектров (табл. 1) и сбора сырья (табл. 2) для 23 видов лекарственных растений, в которых указаны оптимальные сроки сбора сырья с учетом особенностей местного климата.

Таблица 1. Динамика цветения лекарственных растений (данные за 1995, 1996, 1997, 2000–2003 гг.)

| Цикл цветения | Вид | Дата цветения | | Продолжительность цветения, дни |
|----------------|--|---------------|---------|---------------------------------|
| | | начала | конца | |
| Средневесенние | <i>Tussilago farfara</i> L. | 5.V | 15.V | 9-10 |
| | <i>Crataegus sanguinea</i> Pall. | 9.V | 20.VI | 30-45 |
| | <i>Frangula alnus</i> Mill. | 10.V | 19.VI | 30-40 |
| | <i>Polygonum aviculare</i> L. | 11.V | 12.X | 30-120 |
| | <i>Taraxacum officinale</i> Wigg. | 12.V | 21.V | 20-45 |
| Поздневесенние | <i>Chelidonium majus</i> L. | 20.V | 14.VIII | 30-80 |
| | <i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch. | 22.V | 9.IX | 60-100 |
| Раннелетние | <i>Paeonia anomala</i> L. | 23.V | 30.VI | 20-35 |
| | <i>Achillea millefolium</i> L. | 28.V | 8.VII | 30-85 |
| Среднелетние | <i>Urtica dioica</i> L. | 8.VI | 1.VII | 15-30 |
| | <i>Hypericum perforatum</i> L. | 10.VI | 8.VII | 20-70 |
| | <i>Thymus marschallianus</i> Willd. | 12.VI | 16.VIII | 20-65 |
| | <i>Glycyrriza uralensis</i> Fisch. | 15.VI | 28.VII | 25-45 |
| | <i>Plantago major</i> L. | 16.VI | 18.VIII | 25-65 |
| | <i>Artemisia absinthium</i> L. | 16.VI | 30.VIII | 30-75 |
| | <i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moensch. | 17.VI | 27.VII | 29-50 |
| Позднелетние | <i>Bidens tripartita</i> L. | 18.VI | 2.IX | 55-75 |
| | <i>Sanguisorba officinalis</i> L. | 19.VI | 20.VIII | 20-79 |
| | <i>Inula helenium</i> L. | 20.VI | 22.VII | 15-36 |
| | <i>Patrinia intermedia</i> (Hornem.)Roem. et Schult. | 21.VI | 10.VII | 15-25 |
| | <i>Origanum vulgare</i> L. | 22.VI | 20.VII | 55-65 |
| | <i>Veratrum lobelianum</i> Bernh. | 23.VI | 9.VIII | 20-39 |
| | <i>Tanacetum vulgare</i> L. | 15.VII | 5.X | 15-55 |

Растения средневесеннего цикла цветения, к которым можно отнести мать-и-мачеху, горец птичий, одуванчик лекарственный, начинают зацветать в первой декаде мая, а в отдельные годы – в апреле. Длительность цветения у них варьирует по годам, при этом она тем больше, чем больше выпадает осадков. Листья мать-и-мачехи можно заготавливать в мае, в период цветения. Корни одуванчика вместе с листьями и бутонами можно собирать в третьей декаде апреля – первой декаде мая, а только корни – осенью.

В первой и второй декадах мая зацветают такие растения, как боярышник кроваво-красный (*Crataegus sanguinea*) и крушина ломкая (*Frangula alnus*). Плоды боярышника кроваво-красного целесообразно собирать в конце августа и в первой декаде сентября. Кору крушины ломкой собирают в конце апреля и в начале мая. Растения поздневесеннего цикла цветения – чистотел большой, лапчатка прямостоячая – зацветают почти одновременно, с интервалом 1–2 дня.

В медицине используют надземную часть (траву) чистотела большого, заготавливают которую во время цветения – в конце мая, в июне и июле.

Лекарственным сырьем лапчатки прямостоячей являются корневища, которые заготавливают весной, до появления прикорневых листьев, и осенью.

К растениям раннелетнего цикла относятся пион уклоняющийся и тысячелистник обыкновенный.

Пион уклоняющийся на Калбинском хребте встречается рассеянно, не образуя зарослей на черноземовидных почвах по склонам, более увлажненным и под пологом леса.

В медицине используют подземные органы *Paeonia anomala*, которых заготавливают во время цветения.

Achillea millefolium на Калбинском хребте имеет крупные промысловые запасы. Зацветает в первой декаде июня, имеет длительный период цветения, соответственно заготовку лекарственного сырья (листьев, цветков, травы) проводят в течение всего этого периода.

Растения среднелетнего цикла цветения – крапива двудомная (*Urtica dioica* L.), звербой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.), тимьян Маршаллиевский (*Thymus marschallianus* Willd), солодка уральская (*Glycyrriza uralensis* Fisch),

Таблица 2. Календарь сбора лекарственных растений Калбинского хребта. Средние данные за 1995–1997, 2001–2003 гг.

| Вид | Заготавливаемая часть растения | Месяцы и декады | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|-----------------|---|---|-----|---|---|------|---|---|------|---|---|--------|---|---|----------|---|---|
| | | апрель | | | май | | | июнь | | | июль | | | август | | | сентябрь | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Tussillaga farfara L. | Листья | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | |
| Crataegus sanguinea Pall. | Плоды, цветы | | | | * | * | * | | | | | | | | | | o | o | o |
| Frangula alnus Mill. | Кора | ∨ | ∨ | ∨ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Polygonum aviculare L. | Трава | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Taraxacum officinale Wigg. | Листья, корни | | | | x | x | x | x | x | x | | | | | | | = | = | = |
| Chelidonium majus L. | Трава | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Potentilla erecta (L) Raeusch. | Корневища | = | = | = | | | | | | | | | | | | | = | = | = |
| Paeonia anomale L. | Корневища | | | | = | = | = | = | = | = | | | | | | | | | |
| Achillea millefolium L. | Листья, цветы, трава | | | | | | | | x | x | x | * | * | | | | | | |
| Urtica dioica L. | Листья | | | | | | | | + | + | + | + | | | | | | | |
| Hypericum perforatum L. | Трава | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | | | |
| Thymus marschallianus Willd. | Трава | | | | | | | | + | + | + | + | | | | | | | |
| Glycyrriza uralensis Fisch. | Корневища, корни | | | | | | | | | | | | | | | | = | = | = |
| Plantago major L. | Листья | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | |
| Artemisia absinthium L. | Трава, листья | | | | | x | x | x | | | | + | + | + | + | + | + | + | |
| Helichrysum arenarium (L.) Moensch. | Цветы | | | | | | | | | | | * | * | * | * | * | * | * | |
| Bidens tripartita L. | Листья, трава | | | | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| Sanguisorba officinalis L. | Корневища, корни | | | | | | | | « | « | « | « | « | « | « | « | = | = | = |
| Inula helenium L. | Корневища, корни | = | = | | | | | | | | | | | | | | = | = | = |
| Patrinia intermedia (Hornem.) Roem. et Schult. | Корневища, корни | | | | | | | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |
| Origanum vulgare L. | Трава | | | | | | | | | | | + | + | + | + | + | | | |
| Veratrum lobelianum Bernh. | Корневища, корни | = | = | | | | | | | | | | | | | | = | = | = |
| Tanacetum vulgare L. | Цветы | | | | | | | | | | | * | * | * | * | * | * | * | * |

Примечание. Обозначения: * – цветки; + – трава; x – листья; o – плоды; = – корневища, корни; ∨ – кора.

подорожник большой (*Plantago major* L.), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), бессмертник песчаный (*Helichrysum arenarium* (L.) Moensch.) – зацветают во второй половине июля.

Крапива двудомная на территории Калбинского хребта имеет сравнительно большие запасы. В медицине используют листья, собранные во время цветения.

Зверобой продырявленный на Калбинском хребте крупных зарослей не образует, чаще всего растет узкими полосами вдоль опушек, на каменистых склонах. В медицине используется трава зверобоя. Заготавливать ее сле-

дует во время цветения, т.е. в конце июня и в июле.

По распространению на Калбинском хребте тимьян Маршаллиевский входит в группу растений, которые можно заготавливать для нужд аптечной сети. Траву тимьяна заготавливают в фазе цветения.

Солодка уральская на территории Калбинского хребта растет довольно густыми зарослями по берегам, поймам рек, засоленным местам. Лекарственным сырьем являются корневища с корнями, которые следует заготавливать осенью, после созревания плодов (табл. 2).

Сырье подорожника большого (листья) собирают с начала цветения до начала увядания листьев.

Лекарственным сырьем бессмертника песчаного являются цветы, которые собирают в фазе цветения во второй половине июня и в июле.

Растения позднелетнего цикла цветения – череда трехраздельная (*Bidens tripartite* L.), кровохлебка аптечная (*Sanguisorba officinalis* L.), девясил высокий (*Inula helenium* L.), патриния средняя (*Patrinia intermedia* (Hornem.) Roem. et Schult.), душица обыкновенная (*Origanum vulgare* L.), чемерица лобеля (*Veratrum lobelianum* Bernh.), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.) – зацветают во второй половине июня и в июле.

Лекарственным сырьем таких растений, как *Sanguisorba officinalis*, *Inula helenium*, *Veratrum lobelianum*, *Patrinia intermedia*, являются корневища и корни, которые следует заготавливать в конце лета и осенью.

Лекарственное сырье череды трехраздельной, душицы обыкновенной, пижмы обыкновенной заготавливают в период цветения.

Данные по фенологическому спектру и календарь сбора лекарственных растений могут быть использованы для правильного планирования заготовки сырья. Результаты работы являются основой для разработки природоохранных мероприятий.

УДК 579.66

Е. А. ОЛЕЙНИКОВА, И. Э. СМЕРНОВА, М. Г. САУБЕНОВА

ЦЕЛЛЮЛОЛИТИЧЕСКИЕ БАКТЕРИИ – АНТАГОНИСТЫ МИКРОМИЦЕТОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ДЕРМАТОМИКОЗОВ

(Институт микробиологии и вирусологии МОН РК)

*Отобран вариант целлюлолитических бактерий **Brevibacterium erythra** 38BK16(10)-90-NaCl, характеризующийся выраженным антагонизмом против грибов эпидермофитов. Вследствие подбора оптимальных условий культивирования фунгицидная активность варианта в отношении **T. gypseum** повышена на 47%, фунгистатическая активность в отношении **E. Kaufmann-Wolf** – на 181%.*

Вследствие ухудшения экологии и широкого применения антибиотиков, кортикостероидных и цитотоксичных препаратов, приводящих наряду с другими факторами к увеличению числа врожденных и приобретенных иммунодефицитов, глобальное распространение получили дермато-

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР / Под ред. А. И. Толмачева, А. И. Шретер. М., 1976. 340 с.
2. Преображенский С.М., Галахов Н.Н. Фенологические наблюдения. М., 1948. 158 с.
3. Беспалова З.Г., Борисова И.В. Фенологические наблюдения в степных сообществах с учетом морфологии и биологии растений // Бот. журн. 1963. Т. 48, № 9. С. 1271-1281.

Резюме

Бірнеше жыл бойы Алтай таулы жүйесінің сілемі болып келетін Қалбы қыратында жүргізілген фенологиялық зерттеулердің нәтижесінде дәрілік өсімдіктердің 23 түрінің фенологиялық спектрлері және өнім жинау календарлары түзілген. Дәрілік өсімдіктердің фенологиялық спектрлері мен өнім жинау календары өнімдерді жинауды дұрыс жоспарлау үшін пайдаланулары мүмкін. Жұмыстың нәтижелері табиғатты қорғау іс-шараларының негізі бола алады.

Summary

This article deals with the results of the phonological observation, on the results of which a calendar of phonological spectrum and gathering of raw material for Kalbin range is made. Data on phonological spectrum and a calendar of gathering medical plants can be used for correct planning of the laying in the raw materials. The results of the work are the basis for working out the nature protesting events.

микозы и грибковые поражения слизистых оболочек [1–4]. По данным ВОЗ 20% населения земного шара страдают грибковыми заболеваниями. Дерматомикозы занимают второе-третье место в общей структуре дерматозов в Казахстане, к тому же их лечение осложняется наличием у больных