

of the freshwater molluscs. The article provides a list of the species of freshwater molluscs of middle and upper currents of the basin of the river Chulym and the distribution of zoobenthos and shellfish productivity in different types of water bodies.

ЭМБРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ИРИСА РОГОЗОЛИСТНОГО (*IRIS TYPHIFOLIA* KITAG.)

Дорофеева М.М.¹, Верещагина В.А.², Новоселова Л.В.²

1 ФГБОУ ВПО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.Н. Прянишникова», Пермь, Россия (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 23), e-mail: gd@parmail.ru
2 ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», Пермь, Россия (614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15), e-mail: info@psu.ru

Впервые проведено исследование развития семязачатка *Iris typhifolia* Kitag., в том числе мегаспорогенеза и стадий мегагаметогенеза. Для изучения спорогенеза и гаметогенеза *I. typhifolia* применялась общепринятая цитоэмбриологическая методика с использованием парафиновых срезов. Развитие семязачатка происходит на стадии бутонизации. Эмбриологические данные: завязи трехгнездные, семязачатки с центрально-угловой плацентацией, анатропные, двупокровные и красинуцеллатные. Археспориальная клетка делится периклинально, образуя париетальную и спорогенную клетки (последняя в дальнейшем преобразуется в мегаспороцит). Клетки в основании фуникулуса и вдоль плаценты образуют обтуратор. После мейоза образуется линейная тетрада макроспор. Халазальная мегаспора развивается в зародышевый мешок Polygonum-типа. Окончательное созревание 7-клеточного зародышевого мешка происходит на стадии цветения.

EMBRYOLOGICAL STUDY RESEARCH OF *IRIS TYPHIFOLIA* KITAG.

Dorofeeva M.M.¹, Vereshchagina V.A.², Novoselova L.V.²

1 Perm State Agricultural Academy, Perm, Russia (614990, Perm, Petropavlovskaya St., 23), e-mail: gd@parmail.ru
2 Perm State National Research University, Perm, Russia (614990, Perm, street Bukireva, 15), e-mail: info@psu.ru

Ovule development, including megasporogenesis and stages of megagametogenesis were studied for the first time in *Iris typhifolia* Kitag. Sporogenesis, gametogenesis of *I. typhifolia* were observed using the normal paraffin method. Ovule development, occurred while flowers were still in bud. The results are as follows: the ovary is trilobular with axile placenta, the ovule is anatropous, bitegmic and crassinucellate. The archesporial cell below the nucellar epidermis undergoes periclinal division producing the primary parietal and the primary sporogenous cells. The cells at the base of the funiculus and along the placenta form obturator. Successive cytokinesis in the megasporocyte usually produces tetrad, and the chalazal megaspore of the tetrad develops into a Polygonum-type embryo sac. Final maturation of the seven-celled embryo sac occurs during the florescence.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА И ВОЗРАСТНОЙ СПЕКТР ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *MEDICAGO L.* ВО ВРАЖНО-БАЛОЧНЫХ КОМПЛЕКСАХ ЮГА СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Думачева Е.В., Чернявских В.И.

Белгородский государственный научный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»), 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, e-mail: dumacheva@bsu.edu.ru

Целью исследований было изучение пространственной структуры и возрастных спектров ценопопуляций *Medicago L.* в овражно-балочных комплексах юга Среднерусской возвышенности. Ландшафтно-климатические условия экотопов овражно-балочных комплексов с меловыми обнажениями формируют условия для внедрения новых синантропных видов, таких как виды рода *Medicago*. Большинство выявленных в этих условиях ценопопуляций люцерны являются полочленными, имеют континуальный (непрерывный) характер распределения особей по возрастным группам, что указывает на устойчивость происходящих в них адаптационных микроэволюционных изменений. Выявленные адаптационные процессы в локальных ценопопуляциях люцерны направлены на сохранение особей, обладающих морфологическими, биохимическими и другими свойствами, аналогичными тем, которыми обладает эндемичная кальцефильная растительность. Происходит формирование ценопопуляций определенного «карбонатного» экотипа, близкого к культурным формам по ряду морфологических признаков, обладающего при этом выраженным типом конкурентно-стресс-толерантной адаптивной стратегии. В связи с этим наблюдаемые адаптационные микроэволюционные процессы в фитоценозах на карбонатных почвах позволяют рассматривать меловой юг Среднерусской возвышенности как вторичный антропогенный микрогенцентр формирования *M. varia*. С практической точки зрения возможен эффективный отбор особей бобовых трав для создания высокопродуктивных конкурентоспособных и экологически устойчивых ценопопуляций на карбонатных почвах.

SPATIAL STRUCTURE AND THE AGE SPECTRUM CENOPOPULATIONS *MEDICAGO L.* IN RAVINE COMPLEX OF SOUTHERN CENTRAL RUSSIAN UPLAND

Dumacheva E.V., Cherniavskih V.I.

Belgorod State University, Pobeda St., 85, Belgorod, 308015, Russia, e-mail: dumacheva@bsu.edu.ru

The aim was to study the spatial structure and age spectrum cenopopulations *Medicago L.* in gullies and gully complexes south of the Central Russian Upland. Landscape-climatic conditions ecotops gullies and gully complexes