

## Л.Г. БЕЗУСЬКО<sup>1</sup>, А.Г. БЕЗУСЬКО<sup>2</sup>, І.В. ЯРЕМА<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України

вул. Терещенківська, 2, м. Київ, 01601, Україна

E-mail: bezusko@ukma.kiev.ua

Національний університет "Києво-Могилянська академія"

вул. Г.Сковороди, 2, м. Київ, 04070, Україна

E-mail: yarema2005@ukr.net

### ПАЛІНОЛОГІЧНА ВИВЧЕНІСТЬ ВІДКЛАДІВ ГОЛОЦЕНУ ЗАКАРПАТТЯ

Розвиток палінологічних досліджень відкладів голоцену Закарпаття протягом ХХ століття відбувався в межах основних етапів становлення та вдосконалення методу спорово-пилкового аналізу як на рівні польових, так і камеральних робіт. Аналіз палінологічних характеристик відкладів голоцену Закарпаття (Артюшенко, 1950; Безусько Л. 1979; Демедюк, Колодій, Зденюк, 1985; Безусько Т., 1996, 1999 та ін.) свідчить, що вони відповідають рівню відносної хронології. До того ж у переважній більшості розрізів зразки для спорово-пилкових досліджень відбирали з інтервалом 25 см, а списки викопних палінофлор становили від 30 до 40 таксонів. Згідно з вимогами сучасної палінології відкладів голоцену, інтервал відбору зразків становить 5-10 см і, крім того, має чітку тенденцію зменшення до 1 см (Безусько Л., Безусько А., 2001). У цьому контексті слід наголосити, що з десяти палінологічно охарактеризованих розрізів голоцену Закарпаття (Лумшорське, Лемське, Чорне Багно, Станислав, Негровець-1, Негровець-2, Глуха Млака, Уголька, Апшинець, Багно) тільки в розрізі Негровець-2 зразки були відібрані з інтервалом 10 см. Список викопної палінофлори з відкладів голоцену розрізу Негровець-2 нараховує 120 таксонів різного рангу. З урахуванням цих даних загальний список викопної палінофлори голоцену Закарпаття було збільшено до 180 таксонів, із яких ПО було ідентифіковано до родового та видового рівнів (Безусько Т., 1999). Важливо, що в складі спорово-пилкових спектрів відкладів голоцену в розрізі Негровець-2 було також визначено пилок рослин-індикаторів господарської діяльності людини. Узагальнені результати спорово-пилкових досліджень свідчать, що в складі рослинного покриву Закарпаття в голоцені брали участь види рослин, які сьогодні включені до Червоної книги України (1996) - *Larix polonica* Racib., *Pinus cembra* L., *Taxus baccata* L., *Linnaea borealis* L., *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub, *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & C.Mart., *Lycopodium annotinum* L., *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Marsilea quadrifolia* L., *Selaginella selaginoides* (L.) C.Mart. Зазначимо, що результати спорово-пилкового аналізу відкладів голоцену розрізу Апшинець (1300 м н.р.м.), свідчать, що високий уміст пилку деревних порід у складі фосильних спорово-пилкових спектрів за межами лісових поясів у гірських умовах пов'язаний із вітровим заносом. Наведені палеопалінологічні дані добре узгоджуються з результатами актуо-палінологічних досліджень у гірських районах Українських Карпат і Кавказу (Квавадзе, 1988; Stychlik, Kvavadze, 1995 та ін.). За палінологічними характеристиками відкладів 10 боліт було реконструйовано картину розвитку гірсь-

ких лісів Закарпаття в голоцені (BO, AT, SB, SA). Зазначимо, що й сьогодні залишається відкритим питання про вік утворення в Українських Карпатах букових пралісів. Висновок про можливість збереження в Українських Карпатах Угольського букового пралісу протягом максимуму останнього зледеніння (Navrotskaya, Syabryaj, Bezusko L. & al., 1991) сьогодні потребує підтвердження результатами комплексних палеоботанічних і філогенетичних досліджень. Успішне вирішення цієї проблеми має пряме відношення до обґрунтування можливості існування як на території Закарпаття, так і в західних регіонах України, первинних і вторинних рефугіумів тепло- та вологолюбних деревних порід протягом максимуму валдайського (вюрмського) зледеніння (Мосякін, Безусько, Мосякін, 2005; Безусько А., Безусько Л., Мосякін, Ярема, 2007 та ін.).

Б.Н. БЕЛЯЕВ

Институт биологии южных морей им. А.О.Ковалевского НАН Украины,  
отдел биотехнологий и фиторесурсов  
просп. Нахимова, 2, г. Севастополь, 99011, Украина  
E-mail: bel@sevstar.net.ua

### **МНОГОЛЕТНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЧЕРНОМОРСКОГО ГЕЛИДИУМА**

С распадом СССР внутренний рынок Украины был изолирован от балтийских агароидов из фурцелярии, беломорских альгинатов из ламинарии, дальневосточного агар-агара из анфельдии. В связи с резким ухудшением экологической обстановки и чрезмерным изъятием были подорваны единственные в азово-черноморском бассейне промысловые запасы филофоры на поле Зернова, что привело к закрытию одесского агарового завода. В связи с этими обстоятельствами в 90-х годах в Институте биологии южных морей было принято решение начать исследования возможности культивирования красных черноморских водорослей в инженерных системах.

Данные об интенсивном культивировании *Gelidium (Rhodophyta)* чрезвычайно ограничены, однако гелидиум ценится прежде всего в связи с большим содержанием (от 24 до 50% сухого вещества) и высоким качеством агара, намного превышающим своими показателями агар, получаемый из других макрофитов. Не менее ценным продуктом может оказаться В-каротин, составляющий большую часть суммарных каротиноидов и обладающий антиоксидантными свойствами, и хлорофилл, очищающий организм от шлаков, токсинов, бактерий. Такой интерес обусловил проведение ряда экспериментов с черноморским гелидиумом. В пяти экспериментах 1992-1993 гг. использовали *Gelidium latifolium (Grev.) Born. & Thur.*, который собирали вручную в прибрежной полосе между бухтами Карантинная и Песочная и между бухтами Стрелецкая и Круглая на глубинах до 1 м. В экспериментах 2004-2007 гг. использовали водоросли, изъятые из обрастаний скального грунта и бетонных берегоукрепительных сооружений правого берега бухты Карантинная, а также в районе мыса Сарыч (Черное море, Севастополь).