

6. Lanzoni C. Since 1932 // The 9th European Course on Basic Aerobiology, 2nd-9th September. 2009. - EVORA, Portugal, 2009. - Practical Course Materials. – P. 6.

УДК: 576.8.097.2:633.885(477.44)

Родінкова В.В., Паламарчук О. О., Вакуленко Л.М. (Україна, Вінниця)

РОСЛИНИ РОДУ ПОЛИН – ВАЖЛИВИЙ АЛЕРГЕН МІСТА ВІННИЦІ

Актуальність питання: Актуальність будь-якої проблеми в медицині, будь-якого захворювання обумовлена, насамперед, його поширеністю, можливостями виявлення і лікування, масштабом економічних наслідків для суспільства. Безумовно, не слід недооцінювати навіть мало поширені захворювання, особливо зараз, коли, з одного боку, людство все більше починає розуміти сутність біологічного життя і його закономірності, з другого боку, коли сама природа доводить нам, що той світ, до якого ми призвичаїлися, є далеко не повним. Сумно стає тоді, коли ми, здавалось би, знаємо певне явище, але не розуміємо чи недооцінюємо його. До цієї категорії проблем слід віднести і алергічні захворювання [1].

Дуже важливою проблемою на сьогодні є зміна природних екзоалергенів під впливом факторів довкілля [2]. Найбільш численними з них є пилокві алергени: за даними літератури, нині нараховується близько 100 тисяч видів пилокві алергенів [1]. Установлено можливість посилення пилокві алергії під впливом речовин, які містяться в атмосферному повітрі: аміаку, хлору, фтору, оксигенових радикалів, сульфатів, нітратів, продуктів згорання дизельного палива тощо. Більше того, забруднення навколишнього середовища подовжує терміни палінації рослин та змінює антигенну структуру пилку [2].

Крім того, господарське освоєння нових територій призвело до порушення природних ландшафтів, скорочення ареалів видів, що там існували, широкому розповсюдженню супутніх людині рослин — бур'янів та рудеральних трав. Більше того, з'явилися дослідження про підвищену чутливість до тих рослин, до яких раніше вона не відмічалася. Наприклад, останнім часом відмічаються алергічні реакції на пилок кипарису, який був завезений до Криму та широко використовується для озеленення територій лікувально-оздоровчих закладів міста Ялти.

За літературними даними різних авторів розрізняють два піки палінації рослин: весняний (пилкують переважно дерева) та літній, який припадає в основному на цвітіння трав і який умовно можна розділити на ранній (червень-липень), коли масово пилкують злакові, та пізній (липень-вересень), коли розквітають бур'яни [3].

Особливо цікавою для нас є палінація бур'янів, серед яких одним з найбільш розповсюджених в Україні є полин з родини айстрових (Asteraceae).



Рис 1. Полин гіркий (*Artemisia adsinthium* L.)



Рис.3. Морфологія пилокві зерна *Artemisia*



Рис 2. Полин звичайний або чорнобильник (*Artemisia vulgaris* L.)

В Україні налічується близько 30 видів полину.

Найбільш поширеними із них є полин гіркий (*Artemisia adsinthium* L.) (рис 1) та полин звичайний або чорнобильник (*Artemisia vulgaris* L.) (рис 2). Полин цвіте в Україні у липні – вересні [4].

Пилкові зерна (п.з.) полину зазвичай мають три пори, розміри 15-48, 16-40 мкм, товсту (2-3 мкм) екзину (рис. 3) з короткими шипами і дуже відрізняються від пилку решти представників Asteraceae [5]. Концентрація пилку бур'янів досягає клінічно значущих цифр, якщо 3 дні поспіль його

рівень перевищує 10 зерен в 1 м^3 . Такі низькі граничні концентрації зумовлені високим ступенем алергенності вищезазначених трав. Однак, враховуючи низький клінічно значущий поріг, вони залишаються основними пилковими аероалергенами [3].

Тому з кожним роком стає все більш актуальною проблема постійного контролю та вчасного виявлення повітряних алергенів з подальшим прогнозуванням появи їх п.з. у атмосфері. Дослідженням аероалергенного складу пилку, а відтак – і прогнозуванням його появи у атмосфері, - займається аероалергенна група Вінницького національного медичного університету (ВНМУ), метою роботи якої є оптимізація діагностики сезонної алергії з поєднаною пилково-грибковою гіперчутливістю на основі комплексного аналізу лабораторних даних.

Методи: Для оцінки термінів настання сезону та піків палінації рослин у 1999 та у 2000 роках був використаний гравіметричний метод. У дослідженні 2009-2010 років був використаний об'ємний, волюметричний, метод. Останнє дослідження виконувалось за допомогою уловлювача пилку та спор Буркард (Burkard), що є стандартним пробовідбірником пилку та спор у світі [6]. Прилад розміщений на відносній висоті 25 метрів на даху хімічного корпусу ВНМУ. У 1999 році дослід було закладено 15 лютого, він тривав до 15 листопада. У 2000 році моніторинг пилку було розпочато 1 березня і закінчено 21 жовтня. Дослідження 2009 року проводилось з 17 квітня по 30 жовтня, 2010 – з 24 лютого по 3 листопада.

Результати: За масивністю палінації пилок роду полин входить до 2 групи пилку за Європейською класифікацією [7]. І у 1999, і в 2000 роках період пилкування полину розпочинався з третьої декади липня і закінчувався в першій декаді жовтня. У 1999 пікова концентрація п.з. припадала на 11-12 серпня, а в 2000 перше підняття концентрації п.з. полину спостерігалось 5 серпня, друге відмічалось майже у ті самі дати, що й у 1999 році - 12-13 серпня (Рис. 4). На початковому етапі пилкування кількість п. з. цього таксону в повітрі була незначною і періодично коливалася.

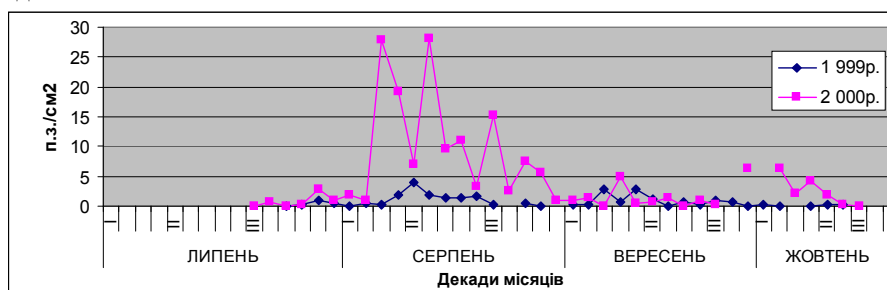


Рис. 4 Характер пилкування полину у Вінниці, 1999-2000 роки

У загальній кількості п.з., зібраних за сезон 2009 року, полин посів третє місце після кропиви та сосни, які не вражаються алергенними, із часткою 9% (Рис. 5).

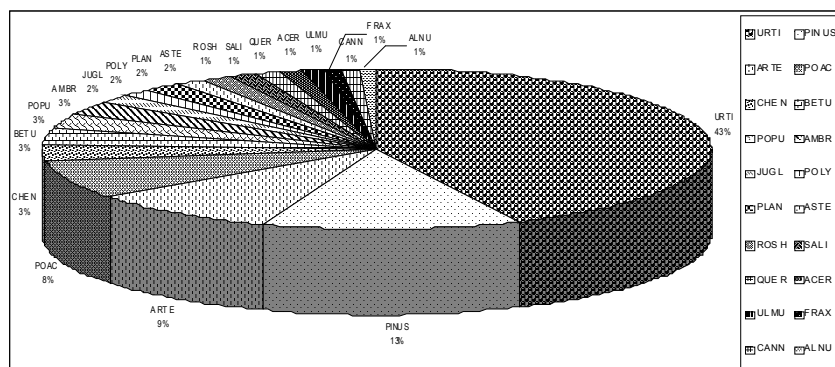


Рис. 5 Частка пилку від загальної кількості п.з. основних палінологічних груп, зареєстрованих у повітрі м. Вінниці протягом 2009 року

Сезон пилкування полину у 2009 році розпочався 30 липня, закінчився – 28 вересня і тривав 60 днів (Рис. 6). У 2010 році сезон розпочався на 8 днів раніше – 22 липня, - що могло бути обумовлено аномально жарким літом 2010 року. Закінчився сезон пилкування полину 25 вересня 2010 року і тривав на 6 днів довше, ніж сезон 2009 року.

Частка п.з. полину, зібраного у повітрі Вінниці у 2010 році, склала 4% (Рис. 7), проте таксон увійшов у п'ятірку рослин із наймасовішою палінацією.

Пік палінації у 2009 році склав 96 п.з./м^3 і спостерігався 5 серпня [Таб.2]. Він відповідає високим значенням для пилку роду полин за Європейською шкалою ранжування концентрації п.з. в залежності від таксону, якому ці п.з. належать. (Galán,2007). За цією класифікацією *Artemisia* відноситься до другої групи алергенів, концентрація п.з. яких, більша за 50 п.з./м^3 , вважається високою [7].

Концентрації п.з. полину, вищі за 50 п.з./м^3 спостерігались у Вінниці 2-3, 5-7, 12 та 15 серпня 2009 року.

Пік 2010 року також був високим – 78 п.з./м³ - і спостерігався 10 серпня. Концентрації, вищі за 50 п.з./м³ реєструвались 1, 7-9 серпня.

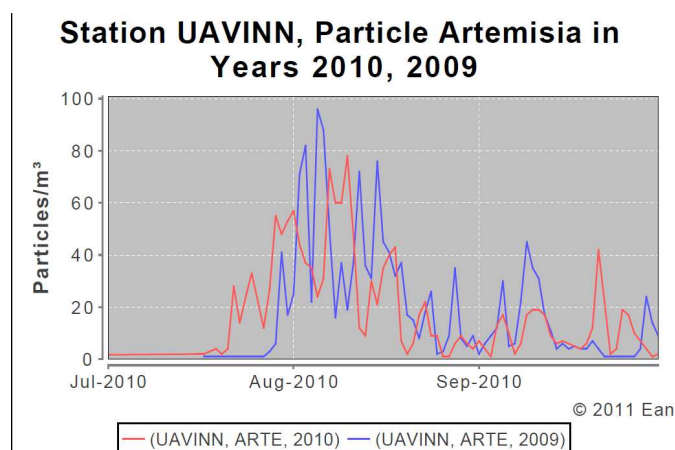


Рис. 6. Характер пилкування рослин роду полин у Вінниці, 2009-2010 роки

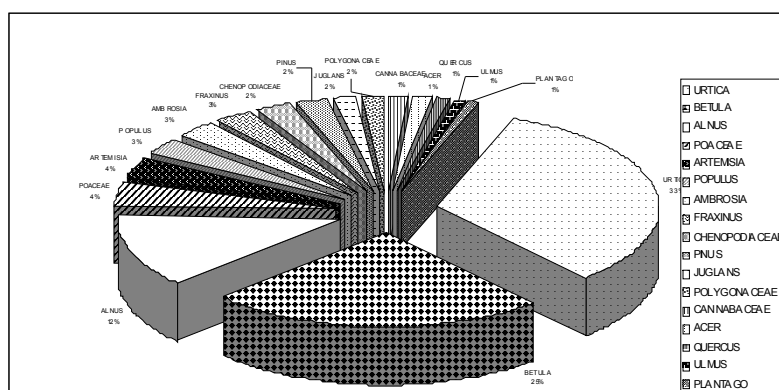


Рис. 7. Частка пилку від загальної кількості п.з. основних палінологічних груп, зареєстрованих у повітрі м. Вінниці протягом 2010 року

Висновки та перспективи подальших розробок: Таким чином, спостерігається подовження періоду палінації полину під впливом більш високих температур, зафіксованих 2010 року. Проте періодизація піків пилкування рослин роду *Artemisia* залишається стабільною впродовж останніх 12 років. Найвищі концентрації п.з. полину у атмосфері мають місце у Вінниці найчастіше у першу та другу декади серпня.

Ці терміни є прогнозованим періодом виникнення полинного полінозу у вінничан і повинні братись до уваги як лікарями-алергологами, так і аеробіологами та екологами нашого міста. Крім того, є доцільним розширення мережі аеропалінологічних досліджень у інших регіонах України з метою вчасного виявлення періодів пилкування рослин та прогнозування й попередження сезонних алергій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Проявления аллергии на пыльцу; симптомы поллиноза источник: "Аллергия и Астма"[Електронний ресурс]. - Режим доступу до джер.: (www.allergist.ru) www.medinfo.ru/sovet/.../05.phtml
2. Алергологія і алергени – проблема сьогодення [Електронний ресурс]. - Режим доступу до джер.: www.centrimed.com/articles/detail.php?ID=135
3. С.М. Недельська, Д.О. Ярцева, О.Д. Кузнецова, Т.Г. Бессікало, І.В. Солодова, В.І. Мазур: Сезонна алергія в м. Запоріжжя: взаємозв'язки клініко-імуннологічних змін і аеробіологічної ситуації: Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология, №7, 2010. Ст. 32-36
4. С.С. Морозюк, В.В.Протопопова Трав'янисті рослини України. Атлас – визначник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. – 216с.
5. В.В. Родінкова: Повітряний моніторинг пилку алергенних рослин урбанізованої екосистеми на прикладі м. Вінниці: автореф. Дис.. на здобуття наук.ступеня канд.біол. наук: спец "Екологія" 03.00.16/ В.В. Родінкова. – Чернівці, 2005. – 13с.
6. Lanzoni C. Since 1932 // The 9th European Course on Basic Aerobiology, 2nd-9th September. 2009. - EVORA, Portugal, 2009. - Practical Course Materials. – P. 6.
7. Spanish Aerobiology Network (REA) [Електронний ресурс] / [Galán C. S., Cariñanos P. G., Purificación A. T., Domínguez E. V.] : Management and Quality Manual - CÓRDOBA, Spain. : SERVICIO DE PUBLICACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, 2007. - 27 p. – Режим доступу до джерела інформації www.uco.es/rea/infor_rea/manual_eng.pdf