

А.Ю. Коляшко

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЫЛЬЦЫ РАСТЕНИЙ*Запорожский медицинский университет***Ключові слова:** пилок, аеропалінологія, аеробіологія, поліноз.**Ключевые слова:** пыльца, аэропаллинология, аэробиология, поллиноз.**Key words:** pollen, aeropalinology, aerobiology, pollinosis.

Експериментальні дослідження розповсюдження пилку від джерела - анемофільної рослини. Визначено концентрацію пилку залежно від відстані і напрямку вітру. Встановлено переважно горизонтальне розповсюдження пилку з вітром. Зроблено припущення про поєднання погодних умов, при яких концентрація пилку може бути максимальною.

Экспериментальные исследования распространения пыльцы от источника – анемофильного растения. Определена концентрация пыльцы в зависимости от дистанции и направления ветра. Показано преимущественно горизонтальное распространение пыльцы с ветром. Высказано предположение о сочетании погодных условий, при которых концентрация пыльцы может быть максимальной.

Experimental researches of distribution of pollen from a source - anemophilous plant. Concentration of pollen depending on distance and direction of wind was showed. Mainly horizontal distribution of pollen with wind was revealed. The supposition about combination of weathers terms at which concentration of pollen can be maximal. Was expressed.

Аллергия является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний. Почти каждый пятый человек страдает аллергией, и число таких больных постоянно увеличивается [1]. Растений, вызывающих поллинозы, не так и много, но практически все они выбрасывают в воздух в период цветения огромные количества пыльцевых зерен. Чтобы продолжать свой род, мужские цветки ветроопыляемых растений обязаны производить много пыльцы, которая ветром переносится к экземплярам с женскими цветками. Перенос может осуществляться на сотни и тысячи километров [2]. Так, например, в атмосфере Москвы осенью присутствует пыльца амброзии, но на широте Москвы амброзия не цветет. Наибольшая концентрация пыльцевых зерен наблюдается на пике цветения в группе анемофильных растений [3] при определенных метеорологических условиях. Если в таком «облаке» оказываются люди, то это может привести к неожиданным и массовым аллергическим реакциям от крапивницы до удушья.

Целью наших исследований было определение концентрации пыльцы на разном расстоянии от источника – анемофильного растения. Для достижения этой цели, необходим эксперимент в «чистых» условиях – источник должен быть один, а атмосфера не содержать аналогичной пыльцы. Начался продолжительный поиск растительного объекта – продуцента аллергенной пыльцы, не характерного нашему региону и произрастающего в Запорожье в единственном числе. Такой объект был найден – это ольха.

Ольха клейкая или черная – дерево семейства березовых высотой 25-30 м. Крона яйцевидная, кора черная, гладкая. Листья очередные, овальные, остроконечные, на верхушке выемчатые. Молодые побеги и листья клейкие. Цветет в феврале - марте. Плод – плоский односемянный орешек с узкими перепончатыми крыльями. Созревает в августе – октябре.

Ольха клейкая распространена в Северной и Центральной Украине, европейской части России, на Кавказе, в Западной Сибири и Средней Азии. Растет в поймах рек, на заболоченных низинах и у подножия склонов с близким выходом грунтовых вод, образуя небольшие рощи.

Ближайшие от Запорожья ольховники находятся в Самарском лесу – 100 км на север от г. Запорожья. По р. Днепр на верхнем бьефе плотины Днепрогэс до г. Днепропетровска ольха не выявлена. Мы нашли только два дерева в Запорожье – одно в южной плавневой части о. Хортица на берегу русла Старый Днепр напротив северной оконечности с. Нижняя Хортица и другое – южнее с. Разумовка, рядом с насосной станцией. К первому дереву подъезд автотранспорта отсутствует, поэтому остановились на втором варианте, тем более дерево находится не на урезе воды, что позволило проводить измерения с разных сторон. В городе Запорожье ранней весной при продолжительном северном ветре выявляются единичные пыльцевые зерна ольхи. При обработке результатов этот фон учитывался.

Измерения проводили волнометрическим пылеулавливателем для мобильного отбора проб [4]. Прибор прошел метрологическую поверку, на что имеется соответствующий акт. Экспозиция на точке 10 минут при погрешности 10%. Для картирования точек использовали космические снимки (источник <http://maps.google.com>). Полученные данные приведены в *таблице 1*.

ВЫВОДЫ

1. Концентрация пыльцы непосредственно под источником меньше, чем на небольшом удалении.
2. Высвобождение пыльцы из пыльников осуществляется ветром.
3. Движение пыльцы преимущественно горизонталь-

*Таблица 1.***Концентрация (пыльцы в куб. м) и удаление от источника (м).**

№ точки	Удаление от источника, м.	21.02.08г.	25.02.08г.	11.03.08г.	25.03.08г.
		Ю 2-5 м/с	ЮВ 5-7 м/с	СЗ 0-3 м/с	З 15-20 м/с
1.	0	1	14	7	23
2.	30	3	13	15	25
3.	56			19	42
4.	112		4		
5.	54	6	18	3	
6.	94	4			
7.	86	6	19		
8.	114	3			
9.	150		21		



ное под действием ветра, а не вертикальное под действием силы тяжести.

Очевидно, это одно из приспособлений ветроопыляемых растений – пыльца массово покидает пыльники при порыве ветра и не падает вниз при его отсутствии. Опираясь на полученные данные можно предположить, что максимальную концентрацию пыльцы следует ожидать при сильном порыве ветра после продолжительной безветренной погоды, в период которой произошло накопление созревшей пыльцы. В летний период стечение таких обстоятельств может возникнуть при шквале перед грозой.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Johannes Ring. *Allergy Is a Global Problem* // World Allergy Organization Journal. – Vol. 1(1). – 2008. – P. 3-4.

2. Савицький В.Д., Савицька Е.В. Основні біополітанти зони відчуження та оцінка їх впливу на аеробіологічну ситуацію за її межами // Бюлетень екологічного стану зони відчуження та зони безумовного (обов'язкового) відселення. – 2005. – № 1 (25).

3. Daniela S. Nitiu Aeropalynologic analysis of La Plata City (Argentina) during a 3-year period // Aerobiologia: KAP, 2006. – Т. 22. – №1. – P 79-87.

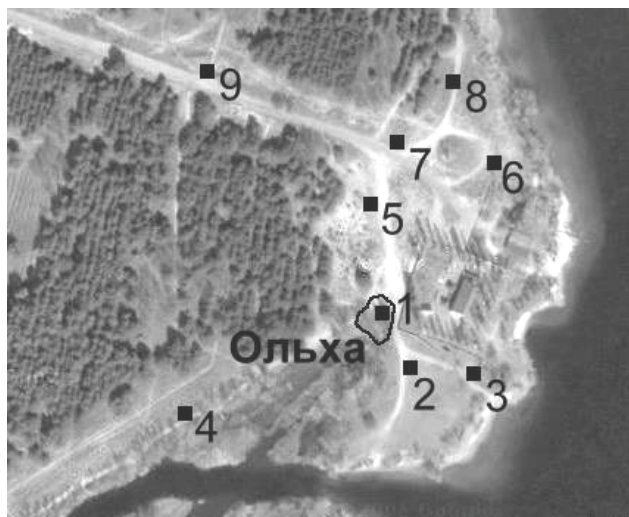


Рисунок 1. Расположение точек отбора проб воздуха на местности.

4. Приходько О.Б., Смець Т.І. До питання полінозу в Україні // Довкілля та здоров'я. – 2007. – №1 (40). – С.67-68.

УДК:616-008.921.7-07:[616.45-018.72-06:616.379-008.64]

Н.Л.Колычева, О.В.Ганчева

ВЛИЯНИЕ ИНДУКТОРОВ СИНТЕЗА МОНОАМИНОВ НА ПРОДУКЦИЮ КАТЕХОЛАМИНОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Ключові слова: L тирозин, α метил L тирозин, катехоламіни, надниркові залози, цукровий діабет.

Ключевые слова: L тирозин, α метил L тирозин, катехоламины, надпочечные железы, сахарный диабет.

Key words: L tyrosine, α methyl L tyrosine, catecholamines, adrenal glands, diabetes mellitus.

В експерименті на щурах показано, що введення L тирозину нормальним тваринам протягом 10 днів посилює синтез та секрецію катехоламінів в надниркових залозах, підвищує рівень глікемії до верхнього порогу нормальних значень, а введення блокатора синтезу моноамінів α метил L тирозину знижує концентрацію норадреналіну в крові та вміст пулу катехоламінів в надниркових залозах. Розвиток цукрового діабету змінює реакцію адреномедулярної системи на введення L тирозину, що проявляється пригніченням синтезу катехоламінів у наднирниках та зниженням їх секреції в кров.

В експерименті на крысах показано, что 10-дневное введение L тирозина нормальным животным усиливает синтез и секрецию катехоламинов в надпочечниках, повышает уровень гликемии до верхних пороговых значений нормы, а введение блокатора синтеза моноаминов α метил L тирозина снижает концентрацию норадреналина в крови и содержание пула катехоламинов в надпочечниках. Развитие сахарного диабета изменяет реакцию адреномедулярной системы на введение L тирозина, что проявляется угнетением их синтеза в надпочечниках и снижением секреции в кровь.

It has been shown on experimental rats that injections into normal animals L tyrosine over the time of 10 days amplify synthesis and secretion of catecholamines in adrenal glands, increase of glucose level to upper normal indices, while injection of monoamines synthesis blocker α methyl L tyrosine decrease concentration of adrenalin in blood and contain of catecholamines pul in adrenal glands. Development of diabetes mellitus change reaction of adrenomedullar system to injection of L tyrosine, which is shown by depression of catecholamines synthesis in adrenal glands and decrease their secretion in blood.

Общеизвестно, что развитие сахарного диабета сопровождается эндокринными изменениями не только островкового аппарата поджелудочной железы, но и нарушением функции нейроэндокринной системы гипоталамуса, гипофиза, а также надпочечных желез [1,2]. При этом характер эндокринных и биохимических изменений со стороны надпочечных желез при сахарном диабете отражает стрессорный характер их реакции на развитие патологического процесса, что подтверждается повышением в крови концентрации кортикостероидов и катехоламинов [3], активацией спонтанной и стимулированной окислительной модификации белка [4], а также усилением образования NO в надпочечниках в качестве стресс-лимитирующего звена, направленного на ограничение активации симпатoadренальной и адренокортикаль-

ной систем [3]. Поскольку в целом реакцию адреномедулярной системы на развитие диабета можно рассматривать как проявление эндокринной дисрегуляционной патологии, проверка данной гипотезы требует постановки модельного эксперимента со стимуляцией и блокадой синтеза катехоламинов в надпочечных железах животных.

ЦЕЛЮЮ ИССЛЕДОВАНИЯ было изучить влияние многодневного введения L-тирозина и α-метил-L-тирозина на продукцию катехоламинов надпочечными железами в норме и при развитии экспериментального сахарного диабета у крыс.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Исследования проведены на 72 самцах белых лабораторных крыс, которые были распределены на 6 экспериментальных групп по 12 особей в каждой: 1-3 группы