

ШВИДКІСТЬ НАКОПИЧЕННЯ ТЕПЛА ВИЗНАЧАЄ ТЕРМІНИ ВИКИДУ БЕРЕЗОЮ АЛЕРГЕННОГО ПИЛКУ

Кременська Л.В.¹, Ермішев О.В.², Бортник Н.О.²

Науковий керівник: д.б.н., доц. Родінкова В.В.¹

¹Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, м.Вінниця, кафедра фармації

²Донецький національний університет, м.Вінниця, кафедра фізіології людини та тварин

Актуальність: Глобальне потепління викликає зміну термінів палінації рослин, зокрема, берези бородавчастої (*Betula pendula*), яка є джерелом алергенного пилку, що зсуває і терміни виникнення загострень сезонної алергії. Проте, механізм впливу нового температурного режиму на рослини не є до кінця з'ясованим. Визначення такого механізму є вкрай важливим для точного прогнозування алергенної обстановки у атмосферному повітрі України.

Матеріали та методи: Дані щодо кількості пилку берези у повітрі у 1999 і 2000 роках були отримані гравіметричним методом на трьох станціях моніторингу, розташованих у м. Вінниці. Збір пилку з 2009 по 2016 рік відбувався волюметричним методом з використанням вловлювача пилку Burkard, розташованого на висоті 25 метрів над землею на даху будівлі Вінницького медичного університету. Зразки відбирались щороку з 1 березня по 31 жовтня.

Результати: Початок, кінець і пік сезону палінації берези спостерігався у однакові терміни у 1999, 2000 та 2009-2015 роках, окрім піку 2014 та 2016 років. Зазвичай пік пилкування *Betula* реєструвався 18-21 квітня, проте, у 2014 році пік *Betula* стався 2 квітня, у 2016 році – 11 квітня.

Як відомо, пилкопродукція берези залежить від температури лютого перед початком сезону пилкування та від температури червня у рік, що передує палінаційному періоду, адже, саме у червні закладаються березові бруньки. Проте, середня температура лютого не корелювала із інтенсивністю цвітіння берези. Не було помічено і будь-якого чіткого зв'язку між термінами та інтенсивністю палінації берези та температурою, а також температурою у поєднанні з опадами у червні у рік, що передував кожному наступному сезону пилкування. Активна температура, що викликає цвітіння *Betula*, становить 3,5°C. Однак, ні сума активних температур, ні накопичення градусо-днів до сезонного максимуму не співвідносились із часом настання пікової палінації берези у Вінниці. Як видається, найважливішим був фактор швидкості накопичення тепла: сума накопичених перед датою реєстрації пікової концентрації градусо-днів варіювала від 14,8°C до 45,1°C у всі роки спостереження, за винятком 2014 та 2016 років, коли сума накопичених перед піком градусо-днів становили 87,7°C та 92,4°C відповідно. Таке швидке накопичення активного тепла і може пояснити раннє цвітіння *Betula* у 2014 та 2016 роках.

Режим пилкування схожий на такий у *Betula* із раннім сезонним піком внаслідок швидкого накопичення тепла був зареєстрований для *Carpinus*, *Corylus*, *Fraxinus* і *Ulmus* у 2014 та 2016 роках.

Висновок: Встановлено, що ні сума активних температур, ні умови закладання бруньок не є визначальними при формуванні інтенсивності пилкування берези у Вінниці. Провідним чинником, що сприяє прискоренню палінації *Betula*, є швидкість накопичення тепла у вигляді градусо-днів, що перевищують 3.5. Режим пилкування схожий на такий для *Betula* із ранньою палінацією внаслідок швидкого накопичення тепла був помічений для *Carpinus*, *Corylus*, *Fraxinus* і *Ulmus*. Отримані дані мають вирішальне значення для точного прогнозування пилкової ситуації у атмосфері, позаяк найбільше симптомів пацієнтів спостерігається саме у піковий період палінації дерев.

НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ РІВНІВ РАДОНУ В ПОВІТРІ ПРИМІЩЕНЬ ДОШКІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ВІД АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕННЯ

А.В. Куцак

Науковий керівник: доц. А.І.Севальнев

Запорізький державний медичний університет

Кафедра загальної гігієни та екології

За даними НКДАР ООН для більшості країн помірного клімату основним дозоутворюючим чинником в повітрі житлових приміщень являється радон-222.

Мета: провести натурні дослідження рівнів радону-222 в повітрі приміщень дитячих навчальних закладів (ДНЗ) та проаналізувати їх залежність від різних чинників.

Матеріали та методи. Вимірювання радону-222 та підрахунок треків проводилось з використанням методики МОЗ України «Вимірювання активності радону-222 у повітрі будинків

методом пасивної трекової радонометрії з використанням приладу Track-2010Z», затвердженої Постановою Головного державного санітарного лікаря України від 08.08.2000 №63.

Отримані результати. Досліджено було 221 ДНЗ, що складає понад 50% дитсадків області зрозміщенням 250 радонометрів.

При порівнянні рівнів ЕРОА радону за типом будівлі, встановлено, що в сільських типах будівлі величина ЕРОА склала $200,4 \pm 8,62$, в міських населених пунктах – $163,0 \pm 11,0$. При порівнянні середніх значень ЕРОА радону за типом будівлі отримана достовірна відмінність ($t=2,71$; $p<0,01$). Таким чином, ці результати цілком виправдані і достовірні та підтверджують той факт, що через особливості будівельних проектів в міській і сільській місцевості і відмінностей в архітектурно-планувальних рішеннях різних типів будівель залежать рівні ЕРОА радону-222.

Висновок: науково обґрунтовано залежність ЕРОА радону-222 в повітрі приміщень ДНЗ від архітектурно-планувальних рішень будівель.

РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГОВИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗА КІЛЬКІСТЮ ПИЛКУ АМБРОЗІЇ В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ М.ЗАПОРІЖЖЯ У ПЕРІОД З 2006 ПО 2015 РОКИ

Малєєва Г.Ю.

Науковий керівник: д.б.н., доц. Приходько О.Б.

Запорізький державний медичний університет

Кафедра медичної біології, паразитології та генетики

Амброзія – це однорічна анемофільна рослина, що відноситься до родини Айстрових (Asteraceae). Цей вид являється типовим для Північної Америки. Він потрапив до Європи у середині дев'ятого сторіччя та швидко заповнив нові території. На сьогоднішній день амброзію можна зустріти майже скрізь: великі популяції цієї рослини зафіксовано в Україні, Росії, Угорщині, Сербії, трохи менші зустрічаються у Франції, та Північній Італії. Відомо, що пилок амброзії має надзвичайно сильну алергенну дію та може викликати у чутливих людей сімну лихоманку, риніт та навіть бронхіальну астму. Встановлено, що присутність 5-10 пилкових зерен амброзії в 1 м^3 атмосферного повітря може призвести до погіршення самопочуття пацієнтів, які мають сенсibiliзацію.

Щоб передбачити можливі зміни у концентрації пилку анемофільних рослин у атмосферному повітрі, у багатьох країнах світу постійно проводиться аеробіологічний моніторинг. Такі дослідження допомагають порівняти та встановити закономірності палінації різних видів алергенних рослин, в тому числі і амброзії, та покращити профілактику сезонних алергій.

Мета роботи: Проаналізувати результати моніторингових спостережень за кількістю пилку амброзії в атмосферному повітрі м.Запоріжжя у період 2006-2015 років.

Матеріали і методи дослідження: Було використано результати аеробіологічних досліджень концентрацій анемофільного пилку в атмосферному повітрі м. Запоріжжя, що проводиться у ЗДМУ на кафедрі медичної біології, паразитології та генетики.

Результати: Пилок амброзії у 2006 році з'явився 13 серпня, а 28 серпня, перед опадами спостерігалася максимальна кількість його в повітрі – 1595 зерен у кубометрі. Термін цвітіння амброзії склав 47 днів і завершився 28 вересня. За рік було визначено 19646 зерен (сума щодобових показників). У порівнянні з середніми показниками, слід відзначити, що в 2006 році цвітіння амброзії, як і багатьох інших рослин, почалося пізніше.

Палінація амброзії у 2007 році почалася 7 серпня, а максимальну кількість пилку у повітрі – 1950 зерен у кубометрі, було зафіксовано 2 вересня. Термін цвітіння склав 34 дні і завершився 9 вересня. При порівнянні із середніми показниками, можна відмітити, що в 2007 році кількість пилку амброзії була максимальна.

У 2008 році початок палінації амброзії припав на 12 серпня, а 27 серпня спостерігалася максимальна кількість пилку у повітрі – 1162 зерна у кубометрі. Термін цвітіння склав 36 днів і завершився 16 вересня. За рік було визначено 10805 пилкових зерен.

У 2009 році кількість пилку амброзії була аномально низькою. Пилок з'явився 13 серпня, але тільки 25 серпня концентрація пилку стала максимальною – 347 зерен у кубометрі повітря. Термін цвітіння амброзії у 2009 році склав 37 днів і завершився 18 вересня.

У 2010 році початок продукування пилку амброзії припав на 13 серпня. Максимум спостерігався 26 серпня та склав 1653 зерна у м^3 повітря. За рік було визначено 14159 пилкових зерен.

У 2011 році термін цвітіння склав 31 день, з максимальною кількістю зерен пилку в повітрі – 593 одиниці у кубометрі, яка спостерігалася 24 серпня.