

TURBOĆWIELUCH



ANDRZEJKOWE WRÓŻBY DLA DZIECI

Stosując zawiłe arkana numerologii, zajrzeliśmy w przyszłość Waszych latorośli

WYCIĄGI Z ROŚLIN LECZNICZYCH OREŻEM DO WALKI Z GRYPĄ

Czyli co warto wiedzieć w sezonie zachorowań

TO KRADZONE DREWNO!!!!... ALE CZY NA PEWNO?

DNA prawdę nam powie – molekularna identyfikacja drewna kradzonego z lasów

Turboćwieluch

Redaktor naczelny: Zbigniew Wyżewski

Wydawca: Zbigniew Wyżewski, Warszawa, Polska

e-mail: turbocwieluch@o2.pl



ANDRZEJKOWE WRÓŻBY DLA DZIECI

Numerologia jest dziedziną wiedzy tajemnej, pozwalającej przewidywać przyszłość w oparciu o pracę z liczbami i znajomość daty urodzenia. Z myślą o naszych młodszych Czytelnikach, przygotowaliśmy wróżby andrzejkowe dla latorośli w wieku wczesnoszkolnym. Aby odszukać swoją przepowiednię i dowiedzieć się, co Cię czeka w niedalekiej przyszłości, zapisz swoją datę urodzenia i zsumuj ze sobą wszystkie cyfry, które się na nią składają. Jeśli otrzymany wynik będzie liczbą dwucyfrową, inną niż 11, powtórz całą operację. Ostatecznie, w wyniku sumowania powinieneś otrzymać cyfrę od 1 do 9, lub liczbę mistrzowską – 11. Oto przykład: jeśli urodziłeś się 1 czerwca 2015 roku (01.06.2015), wówczas równanie będzie następujące: $0+1+0+6+2+0+1+5=15$. Wynik to liczba dwucyfrowa, inna niż 11, więc kontynuujemy sumowanie: $1+5=6$. Twoja cyfra to 6, możesz odczytać andrzejkową wróżbę! A zatem, drogie Dzieci (lub troskliwi Rodzice pragnący poznać przeznaczenie swoich pociech), kartki, długopisy i kalkulatory w dłoń! Czas rozjaśnić mroki przyszłości!

1 Nieznajomy pan zza krzaka
Będzie chciał Ci dać lizaka,
Niecne praktykując łowy:
Nie podejmuj z nim rozmowy!

6 Mucha wpadnie Ci do oka,
Bądź spokojny jak opoka,
Zamiast bieżyć do apteki,
Wyjmij bydlę spod powieki.

2 Jakaś biedna starowina,
Baba rodem z Wołomina,
Da Ci dużą bańkę mleka.
Pij – wyrośniesz na człowieka!

7 Rzec cokolwiek oklepana:
Wdepniesz w skórę od banana,
Wylądujesz na chodniku,
Zrobisz sobie fiku-miku.

3 Na ulicy spotkasz jeża:
Spytasz: „Dokąd Waćpan zmierza”!
Jeżyk zbędzie Cię milczeniem,
Nic nie powie, bo jest leniem.

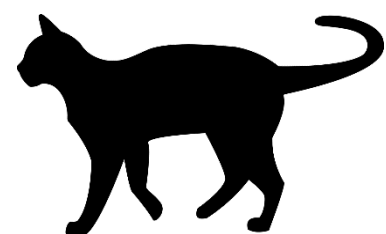
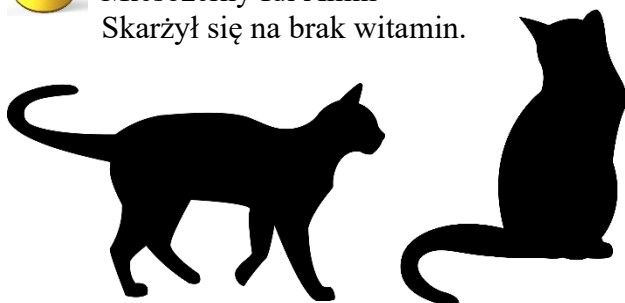
8 Kiedy wskoczysz w kopiec liści,
Mama kurtki nie doczyści,
Bo w tych kopcach niecne psinki
Zostawiają upominki.

4 Jeśli chcesz doświadczyć dumy,
Nakup balonowej gumy,
Dmuchaaj, aż nabędziesz wprawy:
Wielki balon – klucz do sławy!

9 Buldog w parku Cię oszczeka,
Przemów doń jak do człowieka:
„Panie buldog, psino droga,
Nie szukajże we mnie wroga”.

5 Jedz warzywa i owoce,
A posiadasz boskie moce,
Miesożerny Idi Amin
Skarżył się na brak witamin.

11 Czarny kot Ci przetnie drogę,
Ale nie popadaj w trwogę,
Spluń na chodnik i idź bokiem,
By się chronić przed urokiem.



WYCIĄGI Z ROŚLIN LECZNICZYCH OREŻEM DO WALKI Z GRYPĄ

Autor: Zbigniew Wyżewski

Chorobotwórcze wirusy to mikroskopijni agresorzy, z którymi musi się mierzyć nasz układ odpornościowy. Deszczowa aura późnej jesieni lub surowe oblicze mroźnej zimy uwrażliwiają nas na ich ataki. Wraz z załamaniem pogody, siły obronne organizmu często ulegają osłabieniu, a ryzyko zakażenia znacznie się pogłębia. Sezonowe epidemie grypy mogą stanowić poważny ciężar dla służby zdrowia, drastycznie zwiększając obłożenie szpitalnych łóżek i gęstość znerwicowanej cizby w przychodniach lekarskich. Bywa i tak, że nieszczęśnicy zmagający się z chorobą, próbują złagodzić jej przebieg – i czynią to niekiedy z zadowalającym skutkiem – polegając na nieocenionych wynalazkach natury: na substancjach roślinnego pochodzenia, w tym na związkach fenolowych, takich jak flawonoidy i taniny. Bioaktywne związki chemiczne można ekstrahować z różnych części roślin, między innymi z korzeni, kwiatów, owoców i liści. Badania naukowe dowiodły przeciwwirusowych właściwości wyciągów pozyskiwanych z bzu czarnego (*Sambucus nigra* L.), jeżówki purpurowej (*Echinacea purpurea* (L.) Moench.), czystka szarego (*Cistus incanus* L.) i bodziszka czerwonego, zwanego również krwistym (*Geranium sanguineum* L.). Warto zatem zainteresować się tym, co kreatywna flora oferuje nam do walki z grypą, i wybrać się do apteki po stosowne produkty!



Bibliografia

1. Chon, H. Medicinal herbs and plant extracts for influenza: Bioactivity, mechanism of anti-influenza effects, and modulation of immune responses. *Stud. Nat. Prod. Chem.* **2012**, 38, 305–323, doi:10.1016/B978-0-444-59530-0.00011-3.
2. Ehrhardt, C.; Hrincius, E.R.; Korte, V.; Mazur, I.; Droebner, K.; Poetter, A.; Dreschers, S.; Schmolke, M.; Planz, O.; Ludwig, S. A polyphenol rich plant extract, CYSTUS052, exerts anti influenza virus activity in cell culture without toxic side effects or the tendency to induce viral resistance. *Antiviral Res.* **2007**, 76, 38–47, doi:10.1016/J.ANTIVIRAL.2007.05.002.
3. Hudson, J.; Vimalanathan, S. *Echinacea*—A source of potent antivirals for respiratory virus infections. *Pharmaceuticals* **2011**, 4, 1019, doi:10.3390/PH4071019.
4. Macknin, M.; Wolski, K.; Negrey, J.; Mace, S. Elderberry extract outpatient influenza treatment for emergency room patients ages 5 and above: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J. Gen. Intern. Med.* **2020**, 35, 3271–3277, doi:10.1007/S11606-020-06170-W/TABLES/5.
5. Pantev, A.; Ivancheva, S.; Staneva, L.; Serkedjieva, J. Biologically active constituents of a polyphenol extract from *Geranium sanguineum* L. with anti-influenza activity. *Z. Naturforsch. C.* **2006**, 61, 508–516, doi:10.1515/ZNC-2006-7-807.

TO KRADZONE DREWNO!!!... ALE CZY NA PEWNO?

DNA prawdę nam powie – molekularna identyfikacja drewna kradzonego z lasów

Wśród odgłosów natury: szumu drzew, stękania łośi, świergolenia ptaków i stłumionego mchem ziewania grzybów na dnie kniei, słycać złowrogi ryk silnika samochodowego. Złodzieje wywożą drewno z lasu! To bezczelny zamach na zielone płuca Polski. Kikuty sosen, buków i dębów sterczą smętnie z miejsc, nad którymi jeszcze wczoraj, przed nastaniem zmierzchu, majestatyczne drzewa rozpiwały swoje okazałe, królewskie korony. Leśnicy załamują ręce i zanoszą się szlochem. Jak wytropić sprawców tego świętokradztwa? Wywiad z p. prof. dr hab. Justyną Nowakowską, pracownicą Instytutu Nauk Biologicznych Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, autorką metody molekularnej identyfikacji kradzonego drewna.

1/Zajmuje się Pani Profesor od lat genetyką roślin, wśród wielu osiągnięć jest to bardzo ciekawe dotyczące molekularnej identyfikacji drewna kradzonego. W skrócie, dla naszych Czytelników, na czym polega wspomniana metoda?

JN: Identyfikacja kradzonego drewna polega na wykonaniu i porównaniu profili genetycznych, opartych na kodzie DNA i uzyskanych dla co najmniej dwóch prób, np. deski zabezpieczonej u podejrzanego, oraz drewna pozostawionego w lesie, np. pniaka, od którego odcięto skradzioną część (ilustracja). Po przywiezieniu do laboratorium biologii molekularnej pobranych próbek drewna z materiału dowodowego i porównawczego, wykonuje się izolację cząsteczek DNA z drewna, a następnie analizy na podstawie markerów zmienności genetycznej, które określą dokładne profile genetyczne każdej z prób. Porównanie profili genetycznych uzyskanych z deski i pniaka z lasu dostarcza cennego dowodu w sprawach sądowych dotyczących kradzieży drewna. Warto dodać, że stosowane markery DNA są charakterystyczne i niepowtarzalne dla każdej z prób drewna sosny, dębu czy buka, zatem istnieje znikoma możliwość błędu w ustaleniu tożsamości, lub jej braku, badanych prób.

2/ Jakie gatunki drewna można identyfikować?

JN: Obecnie, z roku na rok, do listy gatunków identyfikowanych za pomocą DNA, dodawane są nowe gatunki drzewiaste. W skali światowej, należą do nich wszelkie cenne gatunki chronionych drzew tropikalnych, które ulegają rabunkowej wycinie z Puszczy Amazońskiej, lub gatunki, które pochodzą głównie z regionów Wschodniej Azji, np. Malezji, i są cennym surowcem w budownictwie i meblarstwie. W Europie, w tym również w Polsce, istnieją wystandaryzowane metody identyfikacji DNA drewna dla około 20 różnych gatunków drzew, w tym głównie dla sosny, świerka, dębu, buka, jesionu, graba, brzozy, olszy, modrzewia i jodły.

3/ Czy potrzebne są duże próbki do analiz?

JN: Do badań molekularnych wystarczy pobrać i przesłać do laboratorium niewielką próbkę drewna, o wadze około 100 miligramów, co odpowiada kawałkowi drewna wielkości zapalki. Oczywiście analizy sądowe mogą być przeprowadzone i dla mniejszych próbek drewna, czyli takich, które zostały zabezpieczone w wielkościach śladowych, a jest to możliwe dzięki procesom namnażania pojedynczych wyizolowanych nici DNA do milionów kopii techniką PCR w laboratoryjnym sądownym.

4/ Czy trafność identyfikacji jest 100%, i czy są jakieś czynniki mogą zakłócić wykorzystanie tej metody?

JN: W związku z występowaniem w przyrodzie znikomego prawdopodobieństwa identyczności między badanymi osobnikami drzew danego gatunku, możliwe jest ustalenie identyczności badanych próbek z prawie 100% pewnością. W praktyce, stwierdzamy identyczność badanych próbek drewna, np. deski zabezpieczonej u podejrzanego i drewna pozyskanego z lasu, na poziomie 0,999999, czyli 99,9999 %, co jest porównywalne z kryterium stosowanym w medycynie sądowej przy badaniu pokrewieństwa u ludzi.

5/ Skąd pomysł na opracowanie tak ciekawej metody molekularnej?

JN: Współczesna biologia sądowa, która stosuje metody identyfikacji DNA materiału organicznego u ludzi, zwierząt i roślin w celu identyfikacji sprawców wykroczeń, jest z powodzeniem stosowana również w identyfikacji drewna skradzionego z lasu. Po raz pierwszy, metodę molekularnej identyfikacji surowca drzewnego zastosowano w latach 90. w USA do tropienia nielegalnego handlu drewnem cennych gatunków tropikalnych, pozyskiwanych z Ameryki Południowej i Wschodniej Azji. Ideą moich badań było rozwinięcie i wdrożenie tych metod w Polsce, gdzie leśnicy od lat toczą walkę ze sprawcami kradzieży drewna, podobnie jak to ma miejsce w całej Europie.

6/ Czy kradzież drewna jest poważnym problemem w Polsce i Europie?

JN: Proceder nielegalnego handlu drewnem istnieje od dawna w Europie, ale w ostatnich dziesięcioleciach dotyczy coraz szerszego sortymentu drzewnego, w tym sprowadzanego taniego drewna z krajów tropikalnych lub z Azji, a sprawcy kradzieży działają często w sposób coraz bardziej zorganizowany. Szacuje się, że około 20% drewna trafiającego na rynek Europejski może

pochodzić z nielegalnego źródła. W Polsce, kradzież drewna z Lasów Państwowych przekłada się na roczne straty w wysokości 3-4 mln zł w budżecie Państwa.

7/ Czy przedstawiona metoda identyfikacji przyczyniła się do wykrywania sprawców tych przestępstw ?

JN: Metoda identyfikacji DNA drewna bardzo skutecznie przekłada się na wykrywanie i zapobieganie wykroczeniom związanym z kradzieżą drewna. Po pierwsze, DNA dostarcza prawie niepodważalnych dowodów w prowadzonych sprawach karnych, potwierdzając z blisko 100% pewnością tożsamość skradzionego surowca. W ostatnim dziesięcioleciu, brałam udział w ponad 150 analizach identyfikacji DNA drewna do celów procesowych, zleczanych przez Straż Leśną, Policję, Sądy, biura ochrony przyrody oraz osoby prywatne. I choć złodzieje drewna stają się coraz bardziej wyspecjalizowani i potrafią niekiedy zatrzeć ślady na miejscu kradzieży w sposób utrudniający identyfikację molekularną, nadal metoda ta ma dużą skuteczność w dostarczaniu mocnych dowodów dla sądów, oraz stanowi ważny czynnik prewencyjny. Zdarza się bowiem, że poinformowanie sprawcy kradzieży o wysłaniu próbek drewna do analiz DNA i w konsekwencji obciążeniu go kosztem wykonanych analiz, powoduje przyznanie się do winy.

8/ Czy ma Pani jakieś dalsze pomysły naukowe w rozwijaniu tej metody?

JN: Oczywiście, metoda identyfikacji drewna na podstawie DNA może być udoskonalana i wraz z zespołem badawczym UKSW, planujemy jej rozszerzenie o identyfikację materiału roślinnego w szeroko pojętej botanice sądowej, zgodnie z wytycznymi Biura Narodów Zjednoczonych ds. Narkotyków i Przestępczości (UNODC)¹. Przyszłe nasze badania będą dotyczyły nie tylko dostarczania dowodów w postaci porównania ze sobą skradzionych próbek drewna, ale będą też mogły również wskazać, z jakiego regionu Europy czy świata, dany surowiec drzewny został przywieziony. Będzie to możliwe dzięki krajowej i międzynarodowej współpracy, np. z Europejskim Instytutem Leśnym (EFI) w Finlandii i Thünen Institute w Niemczech, w ramach Instytutu Nauk Biologicznych na UKSW.

¹ UNODC (2016). Best Practice Guide for Forensic Timber Identification. New York, United Nations.

Ilustracja:



Materiał dowodowy i porównawczy w sądowych badaniach DNA drewna: u góry – kawałek deski sosnowej, zabezpieczony na posesji u podejrzanego; u dołu – pozostawiony po ścięciu pniak sosnowy w lesie. Źródło: J. Nowakowska, 2021