

Więści ze świata

Transgeniczny rzepak uwolnił się spod kontroli

Rzepak modyfikowany genetycznie rośnie w stanie dzikim w USA. Nie tylko uwolnił się spod jakiegokolwiek kontroli, ale i krzyżuje się między sobą, tworząc odmiany nieznane w naturze – alarmują naukowcy w nowym numerze miesięcznika „Nature”.

Transgeniczny rzepak rośnie swobodnie w Północnej Dakocie. Jest to pierwsze tego typu stanowisko w Stanach Zjednoczonych – stwierdzili badacze w trakcie konferencji Amerykańskiego Stowarzyszenia Ekologicznego Ameryki w Pittsburgu w Pensylwanii. Naukowcy uważają, że świadczy to o braku kontroli i właściwego monitoringu upraw GMO w USA.

Uprawy GMO uwolniły się już do środowiska naturalnego w kilku krajach, m.in. w Kanadzie, Wielkiej Brytanii czy w Japonii, ale jak dotąd w USA nie występowały w stanie dzikim. – *Charakter tego wyjścia spod kontroli jest bezprecedensowy – twierdzi Cynthia Sagers, ekolog z Uniwersytetu w Arkansas, kierująca grupą badawczą, która odnalazła rzepak GMO.*

Sagers i jej zespół odnaleźli dwie odmiany transgenicznego rzepaku w stanie dzikim. Jedną z nich zmodyfikowano w kierunku odporności na herbicyd Monsanto Roundup (glifosat), a druga jest odporna na herbicyd Liberty firmy Bayer Crop Science (glufosynat). Znalezione także niektóre rośliny odporne na oba herbicydy, co oznacza, że dwie różne rośliny GMO mogą rozmnażać się między sobą, tworząc mutanty o cechach nieistniejących w naturze.

Sagers stwierdza, że poprzednie odkrycia transgenicznego rzepaku rosnącego poza obszarami upraw, dokonane w innych krajach, dotyczyły terenów sąsiadujących z polami roślin GMO. Natomiast jej zespół znalazł populację modyfikowanego wzdłuż dróg, w pobliżu stacji benzynowych i marketów spożywczych, często w bardzo dużych odległościach od obszarów rolniczych – pisze „Nature”.

Zespół stwierdził obecność transgenicznego rzepaku w połowie przebadanych miejsc, spośród nich 80% zawierało co najmniej jeden gen odporny na herbicyd, z czego połowa odporna była na Roundup, a połowa – na Liberty. Znalezione również dwie rośliny, które były odporne na oba herbicydy.

Sagers twierdzi, że odkrycie egzemplarzy odpornych na oba herbicydy pokazuje, iż *te feralne populacje rzepaku muszą istnieć już od kilku pokoleń roślin*, a więc od dłuższego czasu krzyżowały się ze sobą. Konieczne są dalsze badania, aby określić, czy rzepak, który wydostał się spod kontroli, powoduje jakies większe konsekwencje ekologiczne. Już obecnie wiadomo, że te rośliny, które posiadają odporność na oba herbicydy, będą stanowiły problem dla farmerów – informuje „Nature”.

(PAP)

Adriatyk pełen rekinów i delfinów

Grupa naukowców z Chorwacji i Włoch, która badała z samolotu ilość zwierząt w Morzu Adriatyckim, jest zaskoczona wynikiem. Okazuje się, że jest tam dużo więcej delfinów, rekinów i waleni, niż się spodziewano.



Mobula. Fot. sarsifa, [flickr.com/photos/sarahfaulwetter/2992386237/](https://www.flickr.com/photos/sarahfaulwetter/2992386237/)

Największą niespodziankę zgotował naukowcom wal Cuviera (*Ziphius cavirostris*), który zazwyczaj przebywa w głębinach i bardzo rzadko można go zobaczyć. Zdziwiła ich też liczebność delfinów pręgobokich (*Stenella coeruleoalba*) oraz żółwi morskich kareta (*Caretta caretta*), których w północnym Adriatyku naliczono około tysiąca.

- *Wiedzieliśmy, że te dwa gatunki mieszkają w Adriatyku lub przybywają tu od czasu do czasu, ale nie sądziliśmy, że w ciągu 18 dni zobaczymy ich aż tyle* - powiedział chorwackiemu dziennikowi „Jutarnji List” Draszko Holcer z Instytutu „Plavi Svijet” (Błękitny Świat).

Chorwacki instytut zajmuje się zbieraniem informacji o życiu zagrożonych organizmów morskich. We współpracy z chorwackim Muzeum Historii Naturalnej oraz Instytutem Badań i Ochrony Środowiska (ISPRA) z Rzymu rozpoczął 30 lipca badania terenowe.

Trwały one 18 dni i polegały na liczeniu oraz dokumentowaniu obecności zwierząt z powietrza. Ich celem było zebranie pierwszych w historii szczegółowych danych, dotyczących występowania w Adriatyku poszczególnych gatunków.

Delfiny butlonose (*Tursiops truncatus*), z powodu których uruchomiono cały projekt, zauważono w całym Adriatyku. W środkowej części morza widziano sporo rekinów błękitnych (*Prionace glauca*) i mobuli (*Mobula mobular*) - płaszczyk, które mogą osiągnąć wymiary do 5 metrów.

W południowym Adriatyku odnotowano z kolei obecność dorosłego, 18-metrowego finwala (*Balaenoptera physalus*) - walenia, który może osiągnąć długość 27 metrów, a także wiele delfinów szarych (*Grampus griseus*), uważanych za gatunek przybywający do Adriatyku z Morza Śródziemnego.

(PAP)

Czarnobylska katastrofa najbardziej zaszkodziła ptakom wędrownym

Naukowcy pracujący w czarnobylskiej „zonie” określili na podstawie badań DNA, które gatunki są bardziej, a które mniej wrażliwe na uszkodzenia z powodu promieniowania radioaktywnego. Najbardziej wrażliwe okazały się ptaki wędrowne.

Studium prof. Tima Mousseau z University of South Carolina w USA i dr. Andersa Mollera z paryskiego CNRS ukazało się w „Journal of Evolutionary Biology”. Obaj naukowcy pracowali ponad 10 lat w czarnobylskiej „zonie”, zbierając informacje dotyczące populacji występujących tam owadów, ssaków i ptaków.

Następnie skorzystali z istniejącej bazy wzorców DNA dla każdego z gatunków żyjących w Czarnobylu. Z każdą bowiem generacją w linii gatunkowej wzorce DNA zmieniają się nieznacznie, jako rezultat naturalnej równowagi pomiędzy mutacjami a indywidualnymi możliwościami naprawy uszkodzonego DNA. Wskaźnik tych zmian - każdy fragment DNA zastąpiony przez inny - jest zwany wskaźnikiem substytucji.

Najmniej odpornymi na promieniowanie okazały się ptaki migrujące na długie dystanse oraz posiadające kolorowe, jasne upierzenie. - *Przyglądając się gatunkom w Czarnobylu, mogliśmy przewidzieć, bazując na ich wskaźniku substytucji, że okażą się najbardziej wrażliwe na*

promieniowanie. Być może mają one najmniej odporny mechanizm naprawy DNA - powiedział Mousseau.

Dodał, że Czarnobyl oferuje niepowtarzalną możliwość obserwacji naturalnego eksperymentu w toku; stwierdzenia, co stanie się, jeśli gatunki zostaną poddane takiemu rodzajowi środowiskowego zaburzenia.

Louise Johnson, biolog ewolucjonista z University of Reading w Wielkiej Brytanii, nazwała wyniki badań z Czarnobyla fascynującymi. – *Jedną z trudności w tych badaniach stanowi to, że nie jest to eksperyment - niemożliwe jest sprawdzenie wszystkich jego wspólnie występujących warunków. Jednak naukowcy powinni bardzo uważnie sprawdzić też wszystkie inne czynniki, które w tej sprawie mogą być ważne, jak wielkość populacji, przeciwutleniacze, wielkość ciała u ptaków, i pokazać, że istnieje relacja pomiędzy gromadzeniem się mutacji w czasie a możliwością opierania się promieniowaniu - dodała.*

Johnson zauważyła też, że ekstremalne wydarzenia w rodzaju tej katastrofy pokazują możliwości sprawdzenia przypuszczeń co do przebiegu ewolucji.

(PAP)

Antarktyczny kryl zagrożony

Antarktyczny kryl znajduje się w zagrożeniu. Jest to mały, przypominając krewetkę skorupiak, ale jego wielka obfitość czyni go jednym z największych źródeł białek na Ziemi. Dlatego jest poszukiwany przez ryby, pingwiny, wieloryby i człowieka. Od lat 70. jego zasoby mogły skurczyć się nawet o 80% - poinformował magazyn „Science”.



Kryle. Fot. Ryan Somma, www.flickr.com/photos/ideonexus/2896390297/

Ekolodzy ostrzegają, że gwałtownie rosnące połowy kryła zagrażają środowisku i żądają lepszego monitoringu i zarządzania połowami kryła.

Globalny przemysł hodowli ryb opiera się w coraz większym stopniu na wytwarzanym z kryła pokarmie i enzymach. Związki chemiczne otrzymywane z kryła znajdują się też w wielu produktach medycznych i dietetycznych. Dla przykładu, Aker Biomarine, norweska firma z Oslo, specjalizująca się w połowach i przetwarzaniu antarktycznego kryła z Oceanu Południowego, dla zwiększenia połowów zmodernizowała swój statek do zbierania kryła, Saga Sea. W pierwszej połowie 2010 roku wyprodukował on 8600 ton mięsa kryła na rynek hodowlany, co oznacza wielki wzrost wobec 6200 ton wyprodukowanych w całym sezonie 2009. Cały połów kryła w obecnym sezonie jest szacowany na poziomie 150-180 tysięcy ton, co oznacza wzrost o 40% w porównaniu do ubiegłego roku.

Naukowcy podejrzewają też, że kryl antarktyczny odczuwa skutki zmiany klimatu. Larwy kryła żywią się na algach, egzystujących na dolnej warstwie lodu morskiego, którego szybko ubywa wokół wybrzeży Antarktydy. Według jednego z szacunków, ilość kryła w Oceanie Południowym mogła spaść nawet o 80% w porównaniu z latami 70. Jednak nie ma definitywnej odpowiedzi na to, w jaki sposób kryl odpowiada na ocieplenie. Jest także niejasne, w jaki sposób zasoby kryła przemieszczają się do znanych rejonów i ile żyje ich na głębokości większej niż 200 metrów, czyli poniżej strefy intensywnych połowów i penetrowanych regionów oceanu.

(PAP)

Opracowanie: Radosław Szymczuk