

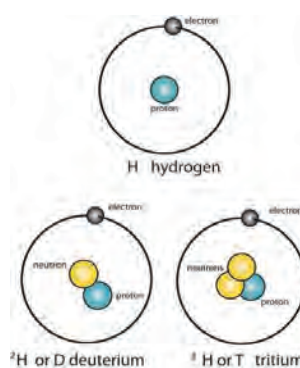
DOWÓD POCHODZENIA PRODUKTÓW ROLNYCH

Dowód na pochodzenie geograficzne towaru jest zwykle ustalony poprzez śledzenie dowodów dostawy, faktur lub informacji na etykietach, co generalnie oznacza, że jest przeprowadzana na podstawie dobrej wiary poprzez kontrolę dokumentów. Ale co się dzieje, kiedy pojawiają się luki w łańcuchu dokumentacji lub dane są niejasne lub mogą

nawet być zmanipulowane?

W takim przypadku, we współpracy z partnerskim specjalistycznym laboratorium Grupa AGROLAB może zaoferować bezpieczną i akredytowaną weryfikację analityczną w ramach tak zwanej **analizy izotopów stabilnych**.

Wiele pierwiastków chemicznych występuje w więcej niż jednej postaci. Pierwiastki takie przy tej samej liczbie protonów, mają różną ilość neutronów w ich jądrze atomowym, dlatego izotopy mają tę samą liczbę atomową ale inną liczbę masową. Gdy ciężkie izotopy nie powracają do swojej stałej masy przy przenoszeniu energii (promieniowaniu), są określone jako stabilne izotopy. Praktyczną zaletą tych izotopów jest to, że ich stosunek masy nie jest identyczny w każdym miejscu na świecie. Oznacza to, że minimalne różnice w stosunku masowym różnych izotopów mogą umożliwić identyfikację pochodzenia geograficznego jak również dostarczyć danych klimatycznych i antropogenicznych. Najważniejszymi stabilnymi izotopami wykorzystywanymi w analizach są:



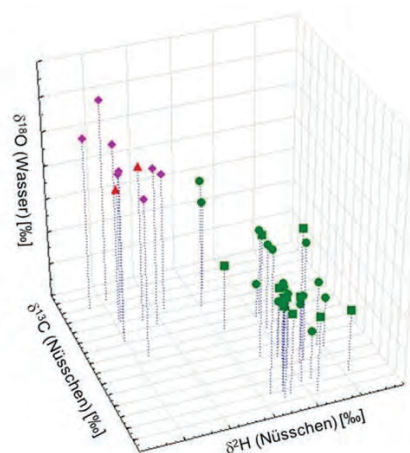
- Wodór ^1H , ^2H
- Węgiel ^{12}C , ^{13}C ,
- Azot ^{14}N , ^{15}N ,
- Tlen ^{16}O , ^{18}O and
- Siarka ^{32}S , ^{33}S , ^{34}S

Masy te mogą być łączone w celu stworzenia „odcisku palca” dla produktu, za pomocą którego możliwe jest sprawdzenie jego tożsamości, autentyczności czy regionu pochodzenia.

JAK TO DZIAŁA W PRAKTYCE?

Najprostszym sposobem jest, uzyskać dostęp do jednego lub kilku produktów, których pochodzenie regionalne lub geograficzne jest jednoznaczne. Te próbki odniesienia są następnie testowane na ich typowych stałych stosunkach izotopów. Do tego procesu wykorzystywany jest spektrometr masowy wysokiej rozdzielczości. Wyniki są następnie zapisywane w bazie danych klienta.

Próbki, których źródło jest nieznane lub wzbudza wątpliwości, bada się w ten sam sposób z tą różnicą, że rozkład izotopowy jest porównywany z danymi referencyjnymi. Jeśli pojawi się zgodność w ramach klastra odniesienia, pochodzenie geograficzne jest potwierdzone. Jeżeli próbki różnią się od siebie mocno, jednakże, może być, w przeciwieństwie do tego, można bezpiecznie wykluczyć, że brak próbek pochodzi z jednego z obszarów odniesienia. Na podstawie tego konkretnego porównawczego, nie jest możliwe bezpieczne podanie dokładnego pochodzenia próbki.



Rys. :: Zróżnicowanie próbek truskawki (sadzonki) w zależności od ich pochodzenia, wykorzystując metodę stabilnych izotopów ($\delta^2\text{H}$, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$): zielone punkty danych ■: próbki porównawcze regionalnych; czerwone punkty danych ▲: próbki truskawkowy z klinicznym podejrzeniem niewłaściwego pochodzenia; różowe punkty danych ♦: próbki truskawek pochodzenia hiszpańskiego. (Źródło: CVUA Freiburg 2014)

www.agrolab.com

AGROLABGROUP
Frank Mörsberger
Product Manager Food

Tel.: +49 6032 5080-100
E-Mail: Frank.Moersberger@agrolab.de



AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BIOLOGICZNO-EKOLOGICZNE CZY KONWENCJONALNE POCHODZENIE?

W wielu przypadkach problemy tego rodzaju mogą być wyjaśnione przy zastosowaniu pomiaru stabilnych izotopów. Mimo, że produkty nie posiadają ani wizualnych ani sensorycznych różnic a badania pozostałości pestycydów nie dostarczają żadnych informacji, które próbki pochodzą z upraw ekologicznych, a które próbki pochodzą z upraw

konwencjonalnych. W takim przypadku stosunek izotopów azotu i siarki może dostarczyć jednoznaczną informację o pochodzeniu. W zależności od rodzaju nawozu organicznego lub mineralnego – „odcisk” na ogół wykazuje wyraźne różnice we wzorcach izotopowych.

OBSZARY ZASTOSOWANIA

- Bezpieczeństwo pochodzenia poprzez bezpośrednią analizę owoców, warzyw, mięsa i przetworów mlecznych.
- Rozróżnienie pomiędzy produkcją biologiczno-ekologiczną a konwencjonalną (produktów rolnych, takich jak zboża, owoce, warzywa, jaja, mleko, pasza dla zwierząt).
- Ochrona przed oszustwami pochodzenia oraz fałszowania żywności (wino, olej spożywczy, ocet winogronowy, miód, soki owocowe).
- Oznaczenie partii lub produktów izotopami w celu ułatwienia późniejszej identyfikacji.
- Identyfikacja partii lub produktów.

Możliwości zastosowania tej analizy będzie szerzej omówiona bezpośrednio z zainteresowanymi osobami, wszelkie szczegóły jak rzeczywiste zastosowanie, poufność analizy czy oszacowanie kosztów odbywa się indywidualnie.

Zgodnie z ogólnie przyjętym kierunkiem prowadzenia analiz, grupa AGROLAB zajmie się również zgromadzeniem danych referencyjnych, co znacząco ułatwi kontrolę produktów. Wszystkich zainteresowanych badaniami z zakresu autentyczności pochodzenia produktów spożywczych oraz pasz zwierzęcych, zapraszamy do kontaktu.

KONTAKT

Artykuł wzbudził twoją niepewność? Chcesz poznać więcej szczegółów?

Proszę kontaktować się bezpośrednio z :

Dr. Frank Mörsberger

AGROLAB^{GROUP}
Product manager feed

Tel.: +49 6032 5080-100
E-Mail: Frank.Moersberger@agrolab.de

