

Jak groźny wpływ na nasze zdrowie mogą mieć nawozy sztuczne

Człowiek usiłuje ciągle przechytrzyć przyrodę i doprowadzić do tego, aby z najmniejszego areału powierzchni uzyskiwać możliwie największe zbiory.

NAWOZY SZTUCZNE

Każdy z nas na każdym kroku styka się z różnorodnymi substancjami - zarówno naturalnymi, stworzonymi przez przyrodę, jak i substancjami sztucznymi - wyprodukowanymi przez człowieka. Związki te - niejednokrotnie bardzo złożone pod względem chemicznym, różnią się między sobą stanem skupienia, wyglądem, zapachem, trwałością itp. cechami.

Wśród wielu grup różnych substancji będących wytworem człowieka poczesną rolę zajmują nawozy sztuczne - jedno- (azotowe, potasowe, fosforowe) i wieloskładnikowe (złożone, mieszane, mikronawozy).

Jaką rolę spełniają nawozy sztuczne? Zastanówmy się.

Zadaniem nawozów sztucznych jest dostarczanie roślinom składników pokarmowych w postaci minerałów. Podstawowym źródłem pokarmu dla roślin jest gleba, na której rosną oraz powietrze. Z gleby rośliny czerpią składniki mineralne i wodę, zaś z powietrza - przede wszystkim dwutlenek węgla i azot (gazowy). Jednak dzisiejszy, niezwykle intensywny sposób uprawy roślin, powiedziałbym - drapieńczy i rabunkowy w stosunku do gleb, spowodował ich wyjałowienie i pozbawienie niezbędnych roślinom składników mineralnych. Skutkiem staje się utrata początkowej urodzajności gleb.

Zapobieganie temu zjawisku polega na wzbogacaniu gleb w nawozy - naturalne (organiczne) lub sztuczne. Nawozy naturalne polepszają właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleby, a rośliny czerpią z nich składniki pokarmowe po rozłożeniu nawozów przez mikroorganizmy glebowe. Natomiast nawozy sztuczne - bezpośrednio, dostarczają roślinom składniki w postaci gotowych, określonych minerałów. Na całym świecie zużycie nawozów sztucznych (czytaj: wysypywanie na pola, opryskiwanie pól) rośnie. Dlaczego?

Odpowiedź znasz doskonale: przemysłowi rolnemu zależy na produkcji jak największej ilości jak najtańszej żywności. A jak działa przemysł w sferze produkcji żywności?

„Człowiek usiłuje ciągle przechytrzyć przyrodę i doprowadzić do tego, aby z najmniejszego areału powierzchni uzyskiwać możliwie największe zbiory i jak najtaniej produkować żywność. W naszym systemie ekonomicznym przemysł ma znacznie wyższą rangę i cieszy się większym szacunkiem niż produkcja żywności.

Dzięki temu przemysł jest skłonny realizować swoje interesy kosztem rolnictwa i utrzymywania cen żywności na niskim poziomie, aby możliwie dużo siły nabywczej ludności pozostawało na towary przemysłowe. Całkowicie różny sposób myślenia towarzyszy zakupowi mebli czy auta niż kupowaniu żywności. Dla ważniejszych pozycji ceny nie są decydującym czynnikiem dzięki wieloletniemu praniu mózgu przez reklamę. Jeśli nie zaczniemy wreszcie ponownie troszczyć się o wartość produktów spożywczych, o warunki ich produkcji i wartość pracy rolnika, to ponuro wygląda nasza przyszłość i zdrowie oraz warunki życia naszych dzieci i wnuków” („Na tropie zagadki wody”, H. Kronberger, S. Lattacher).

Na pola trafia więc coraz więcej nawozów sztucznych. Ich nadmiar ma negatywny wpływ na glebę, na wszelkie wody - rzeki, jeziora i oceany, na organizmy w niej żyjące, a w rezultacie na nasze [zdrowie](#). Do zbiorników wodnych nawozy - głównie azotowe i fosforowe, dostają się poprzez ich

sptyw z przenawożonych pól. Sptywy te oraz ścieki komunalne wzbogacają obficie wszelkie wody w składniki pokarmowe, co wpływa na wzrost żyzności wód. To z kolei przyczynia się do tzw. eutrofizacji wód.

Następstwem tego zjawiska jest wzmożony rozwój roślin, przede wszystkim glonów i planktonu oraz zachwianie równowagi tlenowej zbiornika, zwłaszcza w obszarach przydennych, gdzie opadające obumarłe organizmy ulegają rozkładowi. W rezultacie dochodzi najczęściej do zupełnego zaniku tlenu w warstwach dennych zbiorników wodnych i rozpoczęcie procesów beztlenowych, z wydzielaniem siarkowodoru, metanu i innych trujących substancji. Dochodzi również do gwałtownego tzw. zakwitów wód, czyli rozwoju olbrzymich ilości glonów i sinic, które następnie masowo obumierając doprowadzają do uduszenia się większości organizmów wodnych, zwłaszcza ryb. Zrozumiałe, że może to spowodować zanik bogatszego życia organicznego w zbiorniku.

W rezultacie **woda absolutnie nie nadaje się do celów użytkowych**, ponieważ uwalniane do wody metabolity wtórne glonów są trujące zarówno dla zwierząt pijących taką wodę jak i ludzi - zwłaszcza dzieci.

Szczególnie niebezpiecznymi związkami wodorozpuszczalnymi obecnymi w wodzie, a także w wielu produktach żywnościowych **są azotany**.

Azotany są związkami wchłanianymi w żołądku i jelicie do krwi. Do wód powierzchniowych dostają się jako sptywy z pól uprawnych nawożonych przede wszystkim gnojowicą, nieszczelnych szamb oraz jako skutek kwaśnych deszczów i przenawożenia nawozami azotowymi. Zrozumiałe, że również wody gruntowe (a przez to większość źródeł wody pitnej) są skażone związkami azotu. Azotany spożyte z wodą łatwo zamieniają się w organizmie człowieka w **niebezpieczne azotyny**.

Przekształcanie się azotanów w azotyny, czyli w związki toksyczne, następuje zazwyczaj w przewodzie pokarmowym, a także podczas niewłaściwego przechowywania żywności. Zaleca się w związku z tym przechowywanie żywności w opakowaniach dopuszczających powietrze i w niskiej temperaturze zapobiegającej przekształceniu się azotanów w azotyny. Obecność tych substancji stwierdza się np. w chlebie, mleku, przetworach mlecznych, produktach mięsnych (które konserwuje się saletrą amonową zabezpieczając mięso przed rozwojem *Clostridium botulinum* - pałeczek jadu kiełbasianego) oraz innych produktach spożywczych.

Głównym źródłem azotanów są jednak warzywa, które z powodu nadmiernego stosowania nawozów sztucznych i skażenia środowiska pyłami przemysłowymi zatrzymują najwięcej azotanów.

Znaczną skłonnością gromadzenia azotanów odznaczają się buraki ćwikłowe, kapusta odmian wczesnych, rzodkiewka, sałata, seler, szpinak, kalarepa, pietruszka, czosnek, szczypior. Nadmierne pobranie z diety azotanów i azotynów lub redukcja azotanów do azotynów w organizmie człowieka może prowadzić do przemiany **hemoglobiny** transportującej we krwi tlen w **methemoglobinę** niemającą zdolności odwracalnego wiązania tlenu.

Dochodzi w ten sposób do powstania choroby zwanej **methemoglobinemią** na tle niedotlenienia. Jej objawy to sinica, bóle brzucha, wymioty, biegunki, bóle i zawroty głowy, rozszerzenie obwodowych naczyń tętniczych, spadek ciśnienia krwi i jej brązowe, o czekoladowym odcieniu zabarwienie, przyspieszenie czynności serca, duszności, senność, spadek ciężaru ciała.

Szczególnie wrażliwe na zawartość azotanów i azotynów są niemowlęta. Niska kwasota soku żołądkowego niemowlęcia umożliwia rozwój bakterii, które redukują azotany NO_3 do azotynów NO_2 . Te ostatnie związki reagują z żelazem hemoglobiny krwinek czerwonych tworząc wspomnianą methemoglobinę. Skutkiem tego jest utrata przez hemoglobinę zdolności transportujących tlen w organizmie.

Jak mówiliśmy już wcześniej - w efekcie następuje niedotlenienie organizmu. Przy zablokowaniu 70% hemoglobiny następuje uduszenie niemowlęcia, zaś u starszych dzieci występują przewlekłe zatrucia. Dochodzi do obniżonej reakcji na bodźce świetlne i dźwięk, jak również do powstawania guzów w układzie limfatycznym będącym częścią układu odpornościowego.

Chroniczne niedotlenienie organizmu u niemowląt i dzieci powoduje niedorozwój umysłowy lub opóźnienia w ich rozwoju. U dorosłych niedotlenienie krwi z powodu zatrucia związkami azotu objawia się zwykle nudnościami, ogólnym zmęczeniem oraz chronicznym bólem głowy. Podwyższona zawartość azotanów w wodzie pitnej jest u dorosłych przyczyną nadciśnienia tętniczego i zawałów serca. Stwarza również duże niebezpieczeństwo dla osób ze schorzeniami układu pokarmowego.

Azotany i azotyny są również prekursorami **nitrozoamin**, związków o działaniu rakotwórczym i mutagennym (raporty WHO - *World Health Organisation* - Światowej Organizacji Zdrowia stwierdzają, że azotyny i azotany mogą zwiększyć ryzyko chorób nowotworowych). Powstają one w dużych ilościach przy ogrzewaniu pożywienia konserwowanego związkami azotu i mają bardzo silne działanie rakotwórcze. Z tego powodu nie należy podgrzewać konserwowanych wędlin, a te używane np. do grillowania nie powinny być peklowane. Dodatkowo azotany i azotyny:

- osłabiają działanie wielu enzymów,
- zmniejszają wykorzystanie z pożywienia białek, tłuszczów, witaminy A i z grupy B,
- łącząc się z innymi substancjami obecnymi w żywności mogą tworzyć związki rakotwórcze,
- powodują niedokrwistość wywołaną poprzez uszkadzające działanie tych związków na krwinki czerwone i utkanie erytroblastyczne szpiku,
- powodują zablokowanie witaminy B₆, której niedobór jest pierwotną przyczyną niedokrwistości,
- zahamowują przyrost masy ciała spowodowany zmniejszonym łaknieniem oraz działaniem tych związków na witaminę A (jej obecność jest niezbędna do budowy struktur komórkowych i syntezy białka),
- sprzyjają powstawaniu anemii.

Twój organizm - komórki, tkanki, narządy potrzebują zdrowej, czystej wody, m.in. w celu wypłukiwania wszelkich zanieczyszczeń wprowadzanych wraz z pożywieniem. Tymczasem jaka jest rzeczywistość?

**W POLSCE OK. 1 MILIONA RODZIN WIEJSKICH
PIJE ZANIECZYSZCZONĄ AZOTANAMI WODĘ.**

Czy uważasz, że w wielu polskich miastach jest lepiej?

Dzisiaj nikt jeszcze nie wymyślił żadnego skutecznego sposobu zaopatrywania w czystą, zdrową wodę na skalę komunalną.

**JEDYNĄ GWARANCJĄ PICIA CZYSTEJ WODY
JEST UMIESZCZENIE URZĄDZEŃ SKUTECZNIE OCZYSZCZAJĄCYCH
I NIE STWARZAJĄCYCH ZAGROZEŃ CHEMICZNYCH
W PUNKCIE CZERPANIA WODY.**

Autor: Janusz Dąbrowski

Artykuł pobrano ze strony eioba.pl