

ZASTOSOWANIE DODATKOWEJ OCHRONY W POPRAWIE ŻYŹNOŚCI GLEBY

W handlu dostępne są też preparaty z pożytecznymi mikroorganizmami wzmacniające odporność rośliny przeciwko chorobom grzybowym, hamujące rozwój patogenów odglebowych i odstraszające owady, ale nie owadobójcze. Eliminowanie chorób odglebowych polega na wypieraniu patogenów ze środowiska poprzez m.in. zasiedlenie go probiotycznymi, pożytecznymi bakteriami kwasu mlekowego. Zachodzi wówczas zjawisko biologicznej konkurencji, które pozwala ograniczyć stosowanie chemicznych środków ochrony roślin. Aby zastosowanie tych preparatów dało pożądaną efekt, gleba musi być zregenerowana w odpowiednim stopniu (zdegradowana gleba jest źródłem zbyt wielu chorób, z którymi pożyteczne mikroby mogą sobie nie poradzić). Najlepiej jest więc stosować je jednocześnie z mikroorganizmami poprawiającymi żyzność gleby. Preparaty probiotyczne mogą być wykorzystywane w rolnictwie ekologicznym.

Ważnym zagadnieniem jest również głębokość orki. Przy zachowaniu zasady, że orać powinno się tak płytko, jak jest to możliwe, i tak głęboko, jak wymagają tego rośliny. Orka powinna sięgać kilkunastu centymetrów, bowiem przy głębszych zabiegach naruszamy warunki życia mikroflory, przemieszczając ją ze strefy tlenowej do strefy beztlenowej.

DOSTĘPNOŚĆ PROBIOTYKÓW NA RYNKU

Producenci preparatów z pożytecznymi mikroorganizmami (probiotykami) zapewniają, że skutecznie i trwale przywracają one glebie jej żyzność i urodzajność, regenerują i ożywiają ją. W takiej glebie przyswajalność makro- i mikroelementów jest zdecydowanie lepsza. Dostępne na rynku preparaty są połączeniem mikroorganizmów z komponentami mineralnymi i roślinnymi. Kompozycje te zyskują na popularności dzięki, potwierdzonej naukowo i w praktyce, skuteczności i szerokiemu wachlarzowi możliwych zastosowań. Preparaty mogą być stosowane na glebę, rośliny i materiał rozmnożeniowy, w formie oprysku, podlewania i moczenia. *Tam, gdzie wdraża się pożyteczne mikroorganizmy należy systematycznie ograniczać nawożenie syntetyczne i stosowanie chemicznych środków ochrony roślin, a także dolistne zasilanie i stosowanie stymulatorów wzrostu.*

PRZYKŁAD! Skład probiotyku jest bogaty w:

- żywe kultury bakterii kwasu mlekowego (aż 5,2 x 10⁶ jtk/g), których celem jest fermentacja materii organicznej oraz produkcja aminokwasów hamujących patogeny,
- bakterie fototropowe, będące elementem witalnym efektywnych mikroorganizmów oraz rozkładające szkodliwe substancje, dodatkowo produkując antyutleniacze,
- drożdże (4,7x10⁴ jtk/g) obfite w aminokwasy i witaminy, fermentujące organiczną materię oraz promieniowce, produkujące substancje o działaniu antybiotycznym i przyspieszające wiązanie azotu,
- wyciągi z 19 ziół.

NEGATYWNE ZJAWISKA STOSOWANIA ŚRODKÓW CHEMICZNYCH

W wyniku stosowania nadmiernych ilości różnych środków chemicznych gleba traci swoje właściwości, staje się trudna w uprawie, traci właściwości sorpcyjne, wielokrotnie zmniejsza się w niej ilość mikroorganizmów. Przystaje być bioreaktorem samoczyszczającym się – staje się magazynem różnorodnych chorobotwórczych mikroorganizmów uniemożliwiających rozwój roślin bez zabiegów chemicznych. Rośliny pobierają w nadmiarze wiele szkodliwych substancji zalegających w glebie, co powoduje obniżenie odporności i stają się podatne na wszelkie infekcje. W części gleb o nadmiernej koncentracji substancji chemicznych rośliny nie mogą już rosnąć. To dopiero początek łańcucha śmierci. Kolejni jego uczestnicy, czyli zwierzęta i na końcu ludzie, kumulują w swoich organizmach walory tych rzekomo zdrowych plonów, stają się z roku na rok bardziej podatne na patogeny i choroby oraz tracą naturalną odporność.

TYLKO ZDROWA GLEBA WYDA ZDROWY PŁON

Dzisiejsze rolnictwo potrzebuje renesansu. Istotną rolę powinno „powierzyć się” pożytecznym mikroorganizmom (probiotykom), które pomogłyby w powrocie do tradycyjnych metod uprawy roli. Za pomocą mikroorganizmów można w kilka lat przywrócić równowagę w glebie, która sama – jeśli jest w niej dostatecznie dużo próchnicy – dostarczy roślinom niezbędnych składników. Od żyzności i kondycji gleby zależy wielkość i jakość plonu, jest więc ona czynnikiem warunkującym rentowność produkcji. Polscy rolnicy powinni być zainteresowani stosowaniem preparatów probiotycznych, które gwarantują dobrą kondycję gleb, a tym samym poprawiających efektywność produkcji. Nawożenie plantacji i ochrona to obligatoryjne zabiegi. **Nie możemy zapominać o ochronie, odżywianiu gleby i zwiększaniu jej bioróżnorodności, bowiem tylko wtedy będziemy w stanie osiągnąć w pełni zadowalające efekty.**



WARMIŃSKO-MAZURSKI
OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
z siedzibą w Olsztynie

ZASTOSOWANIE PROBIOTYKÓW W POPRAWIE ŻYŹNOŚCI GLEBY

GLEBA – PODSTAWĄ ROLNICTWA NA CAŁYM ŚWIECIE

Naturalna, ożywiona, cienka powierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej, w której wzajemnie łączą się zwietrzałe skały, woda i organizmy żywe. Gleba jest największym środowiskiem życia organizmów występujących w biosferze. Z uwagi na to, że proces glebotwórczy przebiega powoli (nawet tysiące lat) zasoby gleb uznaje się za nieodnawialne. Jej żyzność decyduje o kondycji świata roślin. Jej optymalna jakość zależy od relacji pomiędzy znajdującymi się w niej częściami stałymi i rozwijającymi się dzięki nim mikroflorze i mezofaunie. W uprawie gleby nie chodzi tylko o nawożenie, nasłonecznienie, powietrze, ilość opadów czy inne czynniki, ale o umiejętne wykorzystanie drobnostrójów w kształtowaniu warunków wzrostu roślin.

„Gleba jest kluczowym ogniwem między globalnymi problemami środowiskowymi, takimi jak zmiany klimatu, gospodarka wodna czy utrata bioróżnorodności”.

Jose Luis Rubio, przewodniczący Europejskiego Towarzystwa Ochrony Gleb

ROLNICTWO PODSTAWOWYM DZIAŁEM GOSPODARKI

Zapewnia nam bezpieczeństwo żywnościowe i dobrostan środowiska. Wraz z postępem, zmianom ulegają technologie i metody uprawy oraz wytwarzania żywności. Zmiany te, oparte na przemysłowym, eksploatacyjnym traktowaniu środowiska niosą ze sobą ogromne zagrożenia – przede wszystkim degradację gruntów.



POŻYTECZNE MIKROORGANIZMY

Szansę na ocalenie otaczającej nas bioróżnorodności i odbudowę tego, co w znacznym stopniu zostało już zniszczone, daje *probiotechnologia*, która opiera się na stosowaniu pożytecznych mikroorganizmów (probiotyków) w celu ochrony roślin, zwierząt, a także produktów spożywczych przed działaniem patogenów.

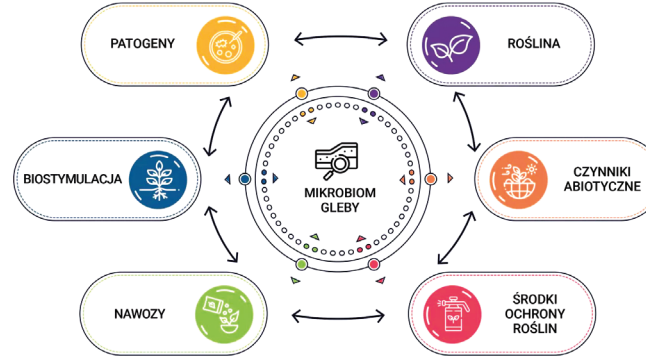
W intensywnie rozwijającej się biogospodarce często można spotkać się z terminem ProBio Emów, określającym tzw. pożyteczne mikroorganizmy. Są one definiowane jako naturalne, odpowiednio dobrane kompozycje żywych szczepów mikroorganizmów, należących do probiotyków (*pro bios* – „dla życia”), pozyskiwanych na drodze procesów fermentacji i wzmacniających odporność roślin i zwierząt na działanie patogenów.

Probiotechnologia jest naturalną technologią opartą na kompozycjach pożytecznych mikroorganizmów, która w praktyce nawiązuje do metod wykorzystywanych przez rolników i przetwórców od wielu setek lat. Wśród zabiegów agrotechnicznych takich jak orka, płodozmian i wzbogacanie gleby w masę organiczną, aplikacja do gleby pożytecznych mikroorganizmów najszybciej poprawia jakość gleb. Gdy do tego dodamy inne naturalne metody wykorzystywane w uprawie gleby otrzymamy swoistą metodę inokulacji gleby pożytecznymi mikroorganizmami.



ROLA I KORZYŚCI PŁYNĄCE ZE STOSOWANIA POŻYTECZNYCH MIKROORGANIZMÓW

Preparaty można stosować zarówno w produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej. *W produkcji roślinnej mikroorganizmy zapewniają nam poprawę żyzności gleby*, w której zachodzą intensywne procesy próchnicotwórcze, w wyniku których gleba wzbogacana jest o korzystne składniki pokarmowe, wykorzystywane przez rośliny i zwierzęta. Oprócz poprawy struktury gleby probiotyki wpływają korzystnie na rozkład resztek poźniwnych, kondycję i zdrowie roślin, a także na lepsze przyswajanie nawozów, które związane jest ze zmniejszeniem ilości ich stosowania. Koncentrując się na poprawie żyzności gleby i wysokiej jakości produkcji roślinnej pożyteczne mikroorganizmy doskonale nadają się do sporządzania kompostów. Każdą warstwę kompostu zwilża się roztworem odpowiedniego preparatu i dokładnie ubija, aby ograniczyć dostęp tlenu do przyzmy. Przyzmę można też przykryć folią lub warstwą np. skoszonej trawy. Dlatego w pewnym stopniu jest to alternatywa dla stosowania środków chemicznych w rolnictwie, która pozwoli zmniejszyć niekorzystny wpływ chemizacji na środowisko naturalne.



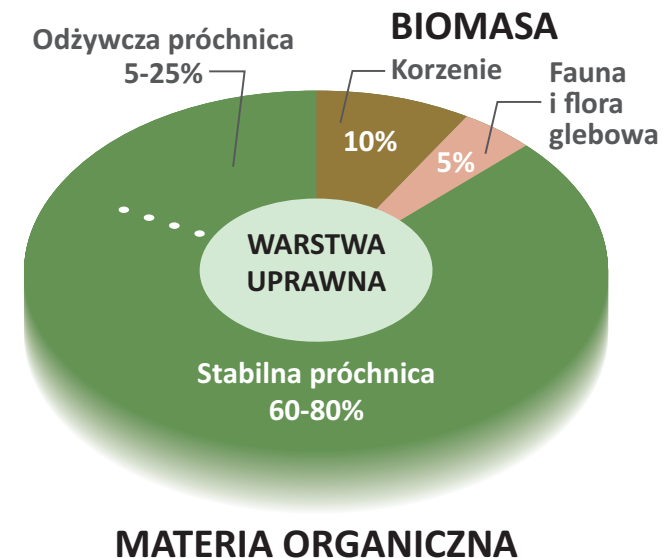
ZASTOSOWANIE PROBIOTYCZNYCH WŁAŚCIWOŚCI MIKROORGANIZMÓW, POZWOLI NA:

- stałe eliminowanie przyczyn złego stanu gleby co przyczynia się do poprawy jakości gleby,
- przyspieszanie rozkładu masy organicznej i wspieranie procesów próchnicznych,
- regulację stosunków powietrzno-wodnych zwiększających pojemność wodną gleby,
- rozkładanie – detoksykację trucizn, łącznie z pestycydami (dezynfekcja gleby),

- eliminowanie gnicia materii organicznej na rzecz fermentacji,
- wypieranie z dominującej aktywności patogenów i szkodników,
- udostępnianie trudno dostępnych dla roślin makro- i mikroelementów,
- obniżanie kosztów produkcji,
- przywracanie i zwiększanie bioróżnorodności w glebie,
- wzmacnianie naturalnej odporności roślin na patogeny oraz szkodniki, suszę i nadmiar wody i przymrozki,
- osiąganie wysokich i zdrowych plonów.

WPŁYW PRÓCHNICY NA POPRAWĘ ŻYZNOŚCI GLEBY

Tworzenie próchnicy w glebie odgrywa ważną rolę w poprawie i utrzymaniu żyzności gleby. Polega na złożonych procesach mikrobiologicznych i fizykochemicznych oraz ich oddziaływaniu na związki organiczne gleby. Aby takie procesy mogły być przeprowadzane, niezbędna jest obecność mikroorganizmów glebowych, dzięki którym gleba jest biologicznie aktywna. W żyznej glebie są ich miliardy. Od poziomu próchnicy zależy dostępność niezbędnych dla życia roślin, zwierząt i ludzi składników pokarmowych, które odpowiedzialne są przede wszystkim za naturalną odporność wszystkich żywych organizmów.



MATERIA ORGANICZNA