

METODYKA ZASTOSOWANIA POŻYTECZNYCH MIKROORGANIZMÓW W UPRAWIE WARZYW ORAZ POMIDORÓW POD FOLIĄ - KONWENCJA

Metodyka przygotowana dla:

Zajazd Tusinek Grzegorz Winiarek, ul. Kolonia 2, 12-114 Rozogi

**Demonstracja przeprowadzona na: 0,8 ha warzywa, tunel 1000 m²
pomidor, uprawa konwencjonalna**

ZDROWA GLEBA - ODŻYWIA, CHRONI I UODPARNIA ROŚLINY

Zdrowa gleba ma potencjał do samoodtwarzania, autodetoksykacji i samoregulacji. Dzięki temu roślina otrzymuje z zasobów gleby wszystko, czego potrzebuje.

O zdrowiu gleby nie stanowi klasa bonitacji gleby, ani większa, czy mniejsza zawartość materii organicznej, a kierunek zachodzących w niej procesów mikrobiologicznych: regenerujący lub degradujący. Kierunek ten wynika z aktywności bakterii, grzybów, glonów, pierwotniaków i innych drobnoustrojów.

Przykładem degradującego procesu mikrobiologicznego jest gnienie materii organicznej, w wyniku którego wytwarzane toksyny zatruwają środowisko glebowe, a wydzielane trujące gazy takie jak amoniak, siarkowodór i inne zatruwają powietrze.

Rolnictwo precyzyjne, opłacalne i jakościowe wymaga szerokiej wiedzy o stanie zdrowia gleby i jej zasobności. Nie można bez szczegółowych danych o potencjale chemicznym, biologicznym i fizycznym gleby ustalić optymalnego planu nawozowego. Nasze specjalistyczne badania potwierdzają, że gleby schematyzowane, nadmiernie nawożone, są jednocześnie zubożone.

Gleby takie mają bardzo niską zawartość materii organicznej i próchnicy oraz niską zasobność wielu składników pokarmowych. Często posiadają wysokie zasoby makroelementów, jednak w formach niedostępnych dla roślin. Brakuje im również mikroelementów i pierwiastków śladowych.

Dlatego niezbędny jest następujący zakres badań:

- materia organiczna,
- próchnica,
- węgiel organiczny,
- pH w H₂O,
- pH w KCl,
- azot ogólny,
- formy dostępne pierwiastków (Ca, P, K, Mg, S, Cu, Fe, B, Mn, Zn),
- kationy wymienne pierwiastków (Ca, Mg, K, Na),
- formy ogólne pierwiastków (Ca, P, K, Mg),
- ogólna liczba drobnoustrojów,
- liczba bakterii azotowych,
- liczba bakterii udostępniających fosfor.

Każde postępowanie w gospodarstwie wpływające na zwiększenie ilości materii organicznej, próchnicy, poprawę życia biologicznego są najefektywniejszą formą gwarantującą dorodne, zdrowe,

wysokiej jakości plony przy coraz niższych nakładach na nawożenie i ochronę substancjami syntetycznymi.

Jako pierwszy element wdrożenia Probiotecnologii proponujemy zastosowanie doglebowo:

- Alginitu,
- EmFarmy Plus,
- kwasów humusowych ProBio Humus.

Tak dobrany zestaw wyrobów ma największe działanie synergiczne w glebie i stanowi podstawę do odbudowy prawidłowo funkcjonującej gleby.

Zaplanowane zabiegi - warzywa

1. Na wiosnę przed siewem/sadzeniem należy zaszczepić glebę używając:
 - 20 litrów EmFarma Plus™/1 ha w 300-400 litrach wody + 20 litrów ProBio Humus/1ha
 - Alginit 1 tona/ha – posypowo przy użyciu rozsiewacza do wapna/nawozów
1. Opryski w trakcie wegetacji:
 - 3 do 4 zabiegów - 5 litrów EmFarma Plus™/1 ha w 300-400 litrach wody,
2. Na jesieni po zbiorach:
 - 15 litrów EmFarma Plus™/1 ha w 300-400 litrach wody na pozostawione na polu resztki poźniwne.

Zaplanowane zabiegi - uprawa w tunelu – dawki przeliczone na 1000 m²

1. Na wiosnę przed siewem/sadzeniem należy zaszczepić glebę używając:
 - 3 litry EmFarma Plus™ w 30 litrach wody.
 - Alginit – proszę rozsypać w namiocie foliowym całą dostarczoną ilość alginitu tj. 200kg – wysypujemy w rzędach w których będą rosły rośliny
2. Opryski w trakcie wegetacji:
 - Wykonujemy zabiegi 1x14 dni – 0,5 litra EmFarma Plus™ w 30 litrach wody.

UWAGI:

- Opryski należy wykonywać przed wschodem słońca lub po zachodzie słońca, nie wolno prowadzić oprysków w słońcu
- Optymalne (ale nie konieczne) są opryski podczas mżawki lub lekkiego deszczu
- Jeżeli opryskiwacz używany był wcześniej do zabiegów chemicznych to należy go bardzo dokładnie przepłukać
- Jeżeli woda w gospodarstwie jest chlorowana to 24 godziny przed planowanym zabiegiem należy wlać do opryskiwacza lub innego zbiornika potrzebną ilość wody i zostawić do odstania
- Jeżeli w gospodarstwie używane są chemiczne środki ochrony roślin to zabiegi z udziałem pożytecznych mikroorganizmów należy wykonać po okresie karencji środka chemicznego (zdarzało się np. że zbyt szybki oprysk pozytywnymi mikroorganizmami hamował działanie np. Rundapu)

Przedmiot badań #	Opis/Stan próbki	Numer próbki	Numer próbki	
Gleba	Bez zastrzeżeń	2000/558/1/2024/G	2001/558/1/2024/G	
Data (godzina) rozpoczęcia badań	Data (godzina) zakończenia badań	Identyfikacja próbki #	Identyfikacja próbki #	
02.09.2024 09:00	09.09.2024 12:00	ZBG/31/08/2024/P16 Tusinek TEST	ZBG/31/08/2024/P17 Tusinek KONTROLA	
Oznaczany parametr	Metoda badawcza	Wyniki	Wyniki	
Materia organiczna	PN-EN 15935:2021 NA	3,6%	3,5%	
Próchnica	PB-A-01, wyd.01 NA	2,47%	2,28%	
Węgiel organiczny	PB-A-01, wyd.01 NA	1,43%	1,32%	
pH w H ₂ O	PN-ISO 10390:1997 NA	6,3	6,7	
pH w KCl	PN-ISO 10390:1997 NA	5,2	5,8	
Azot ogólny	PN-EN 16169:2012 NA	931 mg/kg (0,09%)	1 052 mg/kg (0,11%)	
Pierwiastki - formy dostępne				
Wapń	PB-A-03, wyd.01 NA	634 mg/kg	880 mg/kg	
Magnez		78 mg/kg	145 mg/kg	
Fosfor		219 mg/kg	260 mg/kg	
Potas		161 mg/kg	252 mg/kg	
Siarka		19 mg/kg	27 mg/kg	
Miedź		1,0 mg/kg	1,2 mg/kg	
Żelazo		329 mg/kg	366 mg/kg	
Bor		<0,50 mg/kg	<0,50 mg/kg	
Mangan		39 mg/kg	55 mg/kg	
Cynk		2,8 mg/kg	3,1 mg/kg	
Sód		5,2 mg/kg	22 mg/kg	
Pierwiastki - kationy wymienne				
Wapń		PB-A-04, wyd.01 NA	548 mg/kg (2,7 me/100g)	707 mg/kg (3,5 me/100g)
Magnez	70 mg/kg (0,58 me/100g)		123 mg/kg (1,01 me/100g)	
Potas	150 mg/kg (0,38 me/100g)		214 mg/kg (0,55 me/100g)	
Sód	13 mg/kg (0,05 me/100g)		25 mg/kg (0,11 me/100g)	
Pierwiastki - formy ogólne				
Wapń	PN-EN 54321:2021 NA	1 028 mg/kg	1 517 mg/kg	
Magnez	PN-EN 16170:2017 NA	911 mg/kg	1 297 mg/kg	
Fosfor		515 mg/kg	636 mg/kg	
Potas		898 mg/kg	1 328 mg/kg	

ProBiotics
 Polska
 Magdalena Górska
 Bratysława 21, 604 72 9200
 NIP PL 668-180-02-04 REGON 300107800