



## **Jak zoptymalizować koszty uprawy i przygotować glebę na następny sezon**

Wioletta Mysiewicz

Paweł Kuliński

Mariusz Maślanka



# GLEBA - KLUCZ ZMIAN

Kluczem proponowanych zmian jest GLEBA:

- podniesienie jej żyzności,
- zwiększenie ilości próchnicy i węgla,
- poprawa retencji wody i kompleksu sorpcyjnego.

## OD CZEGO ZACZYNAMY?



Zaczynamy od BADAŃ GLEBY.



Choć powszechnie mówi się o uprawie roślin, my mówimy o UPRAWIE GLEBY.

Bez żyznej gleby nie ma zdrowych roślin i nie ma zdrowego człowieka.



Zwiększamy potencjał biologiczny gleby.



NASZ CEL: więcej węgla, więcej próchnicy, więcej wody.

Lp.	Badany parametr	Metoda badawcza	Czas realizacji (dni robocze)
<b>Grupa A. - Badania fizykochemiczne</b>			
A1	Organika		
A 1.1	Materia organiczna	Metoda własna	5
A 1.2	Próchnica	PN-ISO 14235:2003	5
A 1.3	Węgiel organiczny	PN-ISO 14235:2003	5
A3	pH w H <sub>2</sub> O	PN-ISO 10390:1997	3
A4	pH w KCl	PN-ISO 10390:1997	3
A5	Sucha masa	PN-ISO 11465:1999	2
A6	Azot ogólny	Metoda własna	5
A7	Pierwiastki - formy dostępne (Ca, P, K, Mg, S, Cu, Fe, B, Mn, Zn)	Metoda własna, Mehlich III	10
A8	Pierwiastki - formy wymienne (Mg, Na, K, Ca)	Metoda własna	10
A9	Pierwiastki - formy ogólne (P, K, Mg, Ca)	Metoda własna	10

<b>Grupa B. - Ogólne badanie mikrobiologiczne z uwzględnieniem analizy udziału mikroorganizmów synbiotycznych i funkcjonalnych</b>			
B1	Ogólna liczba drobnoustrojów	Metoda własna, płytkowa	6
B2	Liczba grzybów		8
B3	Liczba promieniowców		8
B4	Liczba bakterii syntetyzujących siderofory		15
B5	Liczba bakterii azotowych		15
B6	Liczba bakterii udostępniających fosfor		15
B7	Liczba bakterii fermentacji mlekowej		6
B8	Badania SomiGro		10
<b>Grupa C. Badania opisujące bioróżnorodność i jakość bioróżnorodności analizowanej próbki</b>			
C1	Pleśnie – identyfikacja mikro- i makroskopowa	Metoda własna	15
C2	Bakterie – identyfikacja	Metoda własna, MALDI-TOF	15
C3	Drożdże - identyfikacja	Metoda własna, MALDI-TOF	15
<b>Grupa D. Badania enzymatyczne, całościowe, do analizy aktywności metabolicznej mikroorganizmów analizowanej próbki</b>			
D1	Aktywność metaboliczna	Metoda własna, Eco-Plate	15
<b>Grupa E. BIOTREX</b>			
E1	Wskaźnik biologicznej aktywności i bioróżnorodności mikrobiomu glebowego		10

# CZY ZNASZ ZAWARTOŚĆ PRÓCHNICY W GLEBIE?



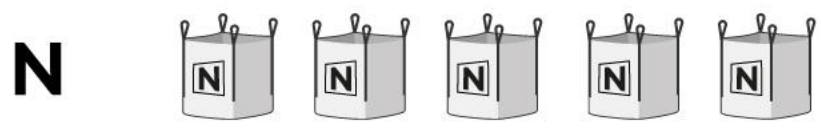
## PRÓCHNICA - SILNIK GLEBY

- Główne źródło C (58%), N (5,8%), P (1%).
- Centrum życia mikrobiologicznego w glebie.

### 1% PRÓCHNICY:

- 17 t węgla organicznego
- 1700 kg azotu organicznego
- 300 kg fosforu
- 90 – 150 t wody
- mikroelementy, kwasy organiczne, aminokwasy, witaminy

# ILE TO % PRÓCHNICY?



Mikroelementy, kwasy organiczne, aminokwasy, witaminy

# JAKI JEST KOMPLEKS SORPCYJNY?

Kompleks sorpcyjny gleby tworzą mineralne i organiczne składniki stałej fazy gleby, przeważnie minerały ilaste (np. illit), próchnica, kwasy huminowe, kwasy fulwowe, huminy wzajemnie przenikające się.

W glebowym kompleksie sorpcyjnym są przechowywane składniki pokarmowe, które zostają uruchamiane do roztworu glebowego w trakcie wegetacji roślin.



# CZY ZNASZ ZAWARTOŚĆ WAPNIA W GLEBIE?

Ca

Wapń to kluczowy pierwastek w kompleksie sorpcyjnym gleb.

**60-85% WAPNIA**  
**10-20% MAGNEZU**  
**2-5% POTASU**

- Ca ogranicza dostępność glinu, blokuje dostępność żelaza, boru, manganu,
- Antagonistami wapnia są potas, magnez, fosfor, jon  $\text{NH}_4$ , glin
- Potrzeby roślin 30-150 kg/ha

**UWAGA:**

Obniżone pH gleby nie oznacza, że w glebie brakuje wapnia.

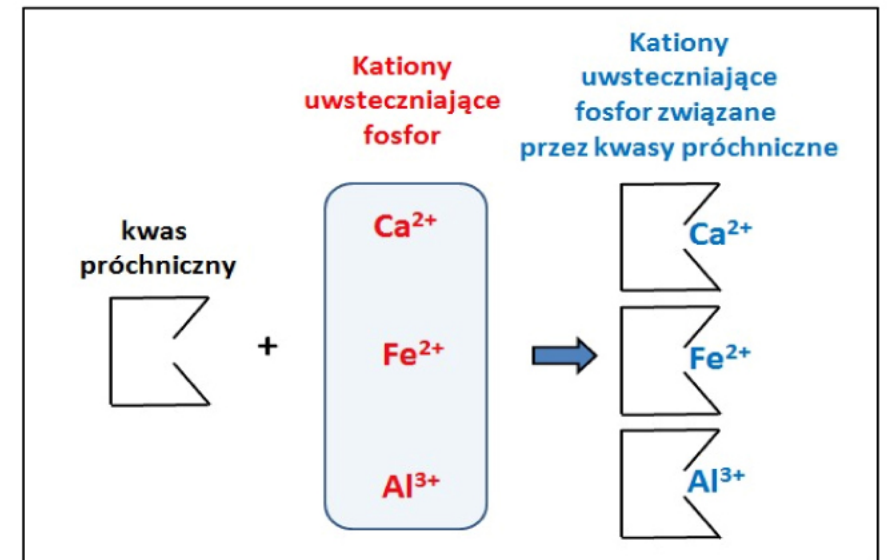


# JAK ZWIĘKSZYĆ WYKORZYSTANIE FOSFORU?

P

- Uaktywnić życie biologiczne gleby
- Stworzyć odpowiednie warunki dla mikroorganizmów uwalniających fosfor
- Zwiększać zasobność gleby w próchnicę. Kwasy humusowe wiążą aniony fosforanowe. Zwykle aniony te łączą się z kationami wapnia, żelaza i glinu tworząc trudno rozpuszczalne związki fosforu.

EFEKT- ZWIĘKSZENIE  
PRZYSWAJALNOŚCI  
FOSFORU



# JAK GOSPODAROWAĆ AZOTEM?

N

## Do 98% azotu w glebie to azot organiczny!

- przy zawartości próchnicy 2% **60 kg-95 kg N/ha**
- z aktywności mikroorganizmów wolnożyjących **15 kg N/ha**
- aktywność bakterii brodawkowych **80 kg-250 kg N/ha**
- opady atmosferyczne **17 kg N/ha**
- ekskrementy, wydzieliny, obumarłe części organizmów glebowych
- nawożenie nawozami naturalnymi

**Uzupełnianie azotu formami mineralnymi w mniejszych dawkach, by nie hamować naturalnych procesów. Najlepiej formy długo działające z otuliną organiczną.**

# SPICHLERZ GLEBOWY



- **Żywe organizmy**
- **Biokomponenty**
- **Komponenty mineralne**



# ZDROWY MIKROBIOM TO ZDROWA GLEBA



Mikroorganizmy związane z powierzchnią korzeni lub liści, a także drobnoustroje występujące wewnątrz organów roślin, formują sieć powiązań i biotycznych interakcji pomiędzy roślinami a ich środowiskiem życia.

Mikrobiom obejmuje liczną grupę drobnoustrojów, które odgrywają kluczową rolę w odżywianiu mineralnym roślin i wpływają na stan zdrowotny roślin, a także biorą udział w funkcjonowaniu ekosystemów. Interakcje różnych grup i gatunków mikroorganizmów, zależą od rodzaju gleb, a także od abiotycznych i biotycznych czynników, w tym związków chemicznych wydzielanych przez korzenie roślin.

**dr.hab.Lidia Sas Paszt, prof. IO**

# JAK BUDOWAĆ POTENCJAŁ BIOLOGICZNY GLEBY?

- Resztki poźniwne i pozbiorcze, resztki roślinne i zwierzęce z mikroorganizmami i kwasami humusowymi,
- Przefermentowane: gnojowica, gnojówka, obornik, gnojówki i wyciągi roślinne,
- Pofermenty,
- Poplony, międzyplony,
- Bionawozy, biostymulatory
- Kopaliny (węgiel brunatny, torf, Alginit, okrzemki, kaolinit, itd.).

## RESZTKI POZBIORCZE

- to materia organiczna po zbiorze zbóż, rzepaku, kukurydzy i innych roślin uprawnych,
- to korzenie i części nadziemne roślin - słoma, której jest najwięcej,
- masa słomy na polu po zbiorze jest różna i zależy od gatunku rośliny uprawnej.

Stosunek ziarna do słomy:

ZBOŻA 1:1-1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

KUKURYDZA 1:1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

RZEPAK 1:2



## RESZTKI POZBIORCZE oszczędności leżące na polu

- większa zawartość materii organicznej (z której powstaje próchnica), lepsza struktura i jakość gleby,
- źródło składników pokarmowych w łatwo przyswajalnych dla roślin formach,
- zmniejszenie erozji,
- poprawa warunków wodno-powietrznych gleby,
- zwiększenie aktywności dżdżownic i drobnoustrojów,
- lepszy rozwój systemu korzeniowego, lepszy wzrost roślin,
- poprawa jakości plonów.



## CZY RESZTKI POZBIORCZE TO NAWÓZ?

Zawartość składników pokarmowych w słomie zależy od gatunku uprawianej rośliny. Słoma rzepaczana lub kukurydziana zawiera więcej fosforu i potasu niż słoma zbóż ozimych i jarych. Ile cennych składników zawierają resztki poźniwne?

SUBSTANCJA ORGANICZNA	SKŁADNIKI POKARMOWE KG/HA			
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg
<b>słoma zbóż</b>	25	15	80	7
<b>słoma rzepaczana</b>	60	30	150	20
<b>słoma kukurydziana</b>	50	20	100	10
<b>liście buraka cukrowego</b>	150	45	250	40

Ilość wprowadzonych składników pokarmowych została wyliczona dla 5 t/ha słomy i 50 t/ha świeżej masy liści buraków cukrowych.



# SKŁADNIKI ODŻYWCZE I ICH WYKORZYSTANIE



Przyjmuje się, że dla słomy zbóż wykorzystanie w 1 roku po zaoraniu wynosi:

SUBSTANCJA ORGANICZNA	SKŁADNIKI POKARMOWE KG/HA			
	N	P	K	Mg
<b>słoma zbóż</b>	25%	20%	50%	40%
<b>słoma rzepaczana</b>	30%	30%	50%	40%
<b>słoma kukurydziana</b>	25%	20%	50%	40%

cyt. wg Szczepaniak 2008 r. – wykorzystanie %

# PROBIOTYKI NA RESZTKI

Rozkład materii organicznej zależy w dużej mierze od aktywności mikroorganizmów glebowych.

Im jest ich więcej i mają lepsze warunki do rozwoju, tym proces rozkładu resztek poźniwnych przebiega szybciej.





## PIERWSZY ROK WDROŻENIA PROBIOTECHNOLOGII ILE NA TYM ZYSKASZ?

SUBSTANCJA ORGANICZNA	SKŁADNIKI POKARMOWE - % wykorzystanie							
	AZOT		FOSFOR		POTAS		MAGNEZ	
	z EmFarmą Plus	bez preparatu	z EmFarmą Plus	bez preparatu	z EmFarmą Plus	bez preparatu	z EmFarmą Plus	bez preparatu
słoma zbóż	50%	25%	40%	20%	70%	50%	60%	40%
słoma rzepaczana	60%	30%	40%	20%	70%	50%	60%	40%
słoma kukurydziana	50%	25%	40%	20%	70%	50%	70%	40%

Zawartość makro i mikroelementów w Alginicie pozwala m.in. na dodatkowe wprowadzenie tych składników, które powiększają bilans zasobności gleby.

# PROBIOTYKI NA RESZTKI POZBIORCZE

Maksymalne wykorzystanie składników jest możliwe wtedy, gdy:

- słoma zostanie dobrze rozdrobniona,
- zastosowane zostaną PROBIOTYKI przed jej wymieszaniem z glebą.

**SŁOMA PO ZBOŻACH:  
EmFarma Plus 20 L/ha + ProBio Humus 10 L/ha**

**SŁOMA PO KUKURYDZY:  
EmFarma Plus 30L/ha + ProBio Humus 20 L/ha**



# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

## BIONAWOZY, BIOSTYMULATORY

### ProBio HUMUS



- poprawia strukturę i żyzność gleby,
- ułatwia wytwarzanie struktury gruzełkowej,
- pomaga utrzymać właściwą wilgotność i napowietrzenie gleby,
- poprawia właściwości buforowe gleby,
- optymalizuje pobieranie substancji pokarmowych przez korzenie do rośliny,
- zapewnia rozwój pożytecznej mikroflory,
- wzmacnia rozwój systemu korzeniowego.
- poprawia odporność na niekorzystne czynniki środowiskowe.

# ALGINIT

## naturalny środek poprawiający właściwości gleby

Alginit to naturalny materiał pochodzenia wulkanicznego, powstały w wyniku nagromadzenia materiału organicznego (algi, okrzemki) i nieorganicznego (gliny i materiału wulkanicznego) o wysokiej zawartości próchnicy, składników mineralnych i pierwiastków śladowych.



mikro i makroelementy	zawartość składników w 1 tonie alginitu		
	od	do	
krzem	430,00	510,00	kg/t
wapń	61,00	117,00	kg/t
azot	3,00	5,00	kg/t
fosfor	1,40	6,00	kg/t
potas	2,30	4,50	kg/t
magnez	9,30	24,00	kg/t
siarka	5,00	9,00	kg/t
żelazo	16,00	32,00	kg/t

pierwiastki śladowe	zawartość składników w 1 kg alginitu	
	od	do
bor	18,00	39,00 mg/kg
mangan minimum		38,00 mg/kg
cynk minimum		8,00 mg/kg
miedź minimum		16,00 mg/kg
tytan		3 024,00 mg/kg
kobalt	8,00	21,00 mg/kg
selen		4,00 mg/kg
wanad		52,00 mg/kg

# SKŁADNIKI ALGINITU

Alginit zawiera skałę wulkaniczną, która wzbogaca glebę w minerały i pierwiastki śladowe, które są stale wchłaniane przez rośliny. Jego skamieniała biomasa alg znacznie zwiększa żyzność gleby.

Wysoka zawartość gliny i materii organicznej prowadzi do bardzo wysokiej zdolności wymiany kationów (35cmol/kg-1). To z kolei skutkuje zwiększeniem zdolności magazynowania składników odżywczych i zapobiega ich wypłukiwaniu. Znacznie zwiększa żyzność gleby.

Zwiększa pojemność magazynowania dla długoterminowego zaopatrzenia w składniki odżywcze.

**ALGINIT - gwarancja długoterminowych dostaw składników odżywczych**

makro i mikroelementy	wzrost poziomu w glebie po zastosowaniu alginitu i pożytecznych mikroorganizmów		
	ogólne	dostępne	kationy wymienne
azot	x 3		
wapń	x 5	x 4,5	x 5,5
fosfor	x 1,5	x 1,5	
potas	x 1,5	x 4	x 4,5
magnez	x 2,5	x 7	x 8,5
siarka		x 12	
żelazo		x 1	
pierwiastki śladowe	wzrost poziomu w glebie po zastosowaniu alginitu i pożytecznych mikroorganizmów		
	ogólne	dostępne	kationy wymienne
bor		x 1,5	
mangan minimum		x 1,5	
cynk minimum		x 1,5	
miedź minimum		x 2	



## WZBOGACONY PROGRAM NA RESZTKI POZBIORCZE

ZBOŻA:

**EmFarma Plus 20 L + ProBio Humus 10 L + Alginit 700-1000 kg**

KUKURYDZA:

**EmFarma Plus 30 L + ProBio Humus 20 L + Alginit 1000 kg**

Alginit zastosowany jesienią to przygotowanie gleby pod jesienne jak i wiosenne zasiewy.

Z uwagi na nieprzewidywalne warunki pogodowe tj. susza, ulewy, zimna wiosna - zasadne jest wykonanie tych zabiegów.





# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

## OBORNIK

Przefermentowany obornik z pożytecznych mikroorganizmów stanowi nawóz organiczny najwyższej jakości i jest doskonałym źródłem próchnicy dla gleby. Można go traktować jako szczepionkę mikrobiologiczną.

Przez cały okres fermentacji nie uwalnia się z niego amoniak, a azot i inne składniki odżywcze zostają zatrzymane w oborniku. Wszelkie procesy gnilne zostają wyeliminowane, przez co nie występują odory zwykle tym procesom towarzyszące (m.in. amoniak, siarkowodór). Obornik nie zagrzewa się i nie paruje, ponieważ fermentacja przy użyciu pożytecznych mikroorganizmów przebiega w niskich temperaturach i nie wymaga napowietrzania.



RDG Brody – obornik bydlęcy



Gospodarstwo  
ekologiczne  
Edward  
Nowakowski  
Gnatowo –  
obornik  
bydlęcy

**JAK  
OGRANICZYĆ  
KOSZTY  
NAWOŻENIA?**

## WARTOŚĆ OBORNIKA OD BYDŁA ŻYWIONEGO PROBIOTYKAMI

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	Razem
OBORNIK 1 T fermentowany	22 kg	3,5 kg	14,5 kg	13,3 kg	4,5 kg	58 kg
OBORNIK 1 T niefermentowany	7,5 kg	1,2 kg	4,9 kg	4,5 kg	1,5 kg	19,6 kg

### PRZEFERMENTOWANY OBORNIK Z EMFARMA PLUS

1-3 L EmFarma Plus na 1 m<sup>3</sup> obornika – uwodnić do odpowiedniej wilgotności materii tj: 55-60%, przykryć folią. Fermentować min. 3 miesiące, najlepszy efekt - sezon.



# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

## GNOJOWICA, GNOJÓWKA

Gnojówka i gnojowica przefermentowana z użyciem pożytecznych mikroorganizmów jest szczepionką mikrobiologiczną, wnoszącą do gleby ogromne ilości pożytecznych mikroorganizmów i składników łatwo przyswajalnych dla roślin.

Gnojowica przefermentowana po zastosowaniu probiotyków jest odżywcza dla gleby. Poprawia jej strukturę i żyzność, będąc cennym nawozem organicznym. Nie wydzielając uciążliwych odorów jest pod każdym względem przyjazna dla środowiska.

Jest doskonałym źródłem składników pokarmowych. Dzięki wysokiej zawartości pożytecznych mikroorganizmów posiada zdolności ograniczania populacji a nawet zwalczania patogenów. Nie wykazuje właściwości parzących dla roślin. i ma działanie

Osad, kamień moczowy i muły będące w zbiorniku przyjmują konsystencję płynną i są łatwe do wypompowania. Ponadto pożyteczne mikroorganizmy bardzo skutecznie oczyszczają kanały i kraty – ruszta podłogowe ułatwiając spływ gnojowicy.



Ferma trzody Michał Smentoch  
Mydlita

# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

## KOMPOST

### Wykorzystanie spadów jabłek oraz jabłek uszkodzonych

2 boksy betonowe wypełnione  
materiał organiczną:

- 4,5m<sup>3</sup> słomy z sadu,
- 3m<sup>3</sup> podkład popieczarkowy,
- 3m<sup>3</sup> jabłka odpadowe.

W boksie z zastosowaniem  
Probiotechnologii kompost  
został wzbogacony poprzez:

- EmFarma Plus 20l,
- BOKASCHI 20 kg,
- ALGINIT 20 kg.

# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

## KOMPOST

Po 6 miesiącach kompostowania porównaliśmy zasobności powstałego kompostu.

Ponieważ kompost z boku kontrolnego był zdecydowanie bardziej wilgotny wyniki przeliczyliśmy na 1 t suchej masy. Co pozwoliło nam ujednolicić wyniki.

Ilości 1 t suchej masy			
	kontrola	test	krotność
	kg/1t		
<b>formy dostępne</b>			
wapń	1,68	7,81	<b>4,66</b>
fosfor	0,37	1,10	<b>2,97</b>
potas	0,45	2,30	<b>5,14</b>
magnez	0,14	0,68	<b>4,83</b>
siarka	0,02	0,47	<b>20,18</b>
miedź	0,002	0,002	<b>0,90</b>
żelazo	0,27	0,23	<b>0,86</b>
bor	0,001	0,004	<b>5,81</b>
mangan	0,04	0,04	<b>1,04</b>
cynk	0,02	0,05	<b>2,52</b>
<b>formy ogólne</b>			
azot	2,59	6,85	<b>2,65</b>
wapń	2,15	13,44	<b>6,27</b>
fosfor	0,65	1,31	<b>2,01</b>
potas	0,83	2,11	<b>2,54</b>
magnez	0,87	4,37	<b>5,00</b>



# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

Warszawski Rolno-Spożywczy Rynek Hurtowy S.A.

Hala gospodarki odpadami.

Wytwarzanie Kompostu z mikroorganizmami – środka poprawiającego właściwości gleby



# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

## POPLONY

- stanowią ochronę przed erozją wodną i wietrzną;
- wpływają na zwiększenie pojemności wodnej gleby, ważnego czynnika ograniczającego negatywne skutki niedoboru wody dla roślin, ograniczając straty wody w wyniku parowania;







# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

## POPLONY

- ze względu na krótki okres wegetacji błyskawicznie tworzą masę zieloną na zielony nawóz i rozwijają duży system korzeniowy, spulchniający ziemię;
- często mają korzenie brodawkowe, magazynujące w ziemi azot, potrzebny do nawożenia roślin;





# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

## POPLONY

- hamują proces wmywania składników odżywczych z gleby (erozji) - wspomagają pobieranie i zatrzymywanie składników pokarmowych, jak azot, fosfor, potas;
- mają właściwości nicieniobójcze – zwłaszcza gorczyca;



# JAK OGRANICZYĆ KOSZTY NAWOŻENIA?

## POPLONY

- pomagają w likwidacji nadmiernego zagęszczenia zarówno płytszych, jak i głębszych warstw gleby (uprawa roślin głęboko i silnie korzeniących się);
- zapobiegają zachwaszczeniu gleby tworząc zwartą pokrywę roślinną;
- najczęściej są bardzo miododajnymi pszczelimi pożytkami;



**JAK OGRANICZYĆ  
KOSZTY NAWOŻENIA?**

## **ODCHODY DŹDŻOWNIC**

5 x więcej N

7 x więcej P

11 x więcej K

**NIŻ ZIEMIA  
Z OTOCZENIA!**



**Jak zoptymalizować koszty uprawy i przygotować glebę na następny sezon**

## **PODSUMOWANIE**

- 1. Badanie gleby**
- 2. Korzystanie z zasobności gleby**
- 3. Optymalne zagospodarowanie resztek pozbiorczych**
- 4. Wdrożenie Probiotechnologii - podwyższanie żyzności gleby**

**EmFarma Plus 30 L + ProBio Humus 20 L + Alginit 1000 kg**

Alginit zastosowany jesienią to przygotowanie gleby pod jesienne jak i wiosenne zasiewy.

Z uwagi na nieprzewidywalne warunki pogodowe tj. susza, ulewy, zimna wiosna - zasadne jest wykonanie tych zabiegów.



# PRZYGOTOWANIE I ZABEZPIECZENIE UPRAW PRZED ZIMĄ

## Rzepak

### Zabezpieczenie na zimę

Rośliny w bardzo dobrej kondycji:

- EmFarma Plus 5 l/ha
- BioAmino 3l/ha

Rośliny w słabszej kondycji:

- EmFarma Plus 7-8l/ha
- BioAmino 5l/ha
- ZumSil - krzem: 0,3-0,5l/ha

### Na start wiosną

Wiosna bardzo wczesna jak ruszy wegetacja:

- EmFarma Plus 10l/ha
- BioAmino 5-7l/ha
- BioN12 1l/ha

zabieg wraz z insektycydem

- BioAmino 5l/ha
- Bio-N12 1l/ha



# PRZYGOTOWANIE I ZABEZPIECZENIE UPRAW PRZED ZIMĄ

## Zboża

### Zabezpieczenie na zimę

- EmFarma Plus 6/ha
- BioAmino 4-5l/ha
- ZumSil - krzem 0,3l/ha
- Bor i Siarkę można zastosować w 80 % zalecanej dawki

### Na start wiosną

Wiosna bardzo wczesna jak ruszy wegetacja:

- EmFarma Plus 10l/ha
- BioAmino 5-7l/ha
- BioN12 1l/ha

zabieg wraz z insektycydem

- BioAmino 5l/ha
- Bio-N12 1l/ha



# PRZYGOTOWANIE I ZABEZPIECZENIE UPRAW PRZED ZIMĄ

## WERSJA Z ALGINITEM

### Zabezpieczenie na zimę

- EmFarma Plus 5l/ha
- Alginit 20kg/ha - oprysk

### Na start wiosną

Wiosna bardzo wczesna jak ruszy wegetacja:

- EmFarma Plus 10l/ha do 20l/ha





**Dziękujemy za uwagę**

