

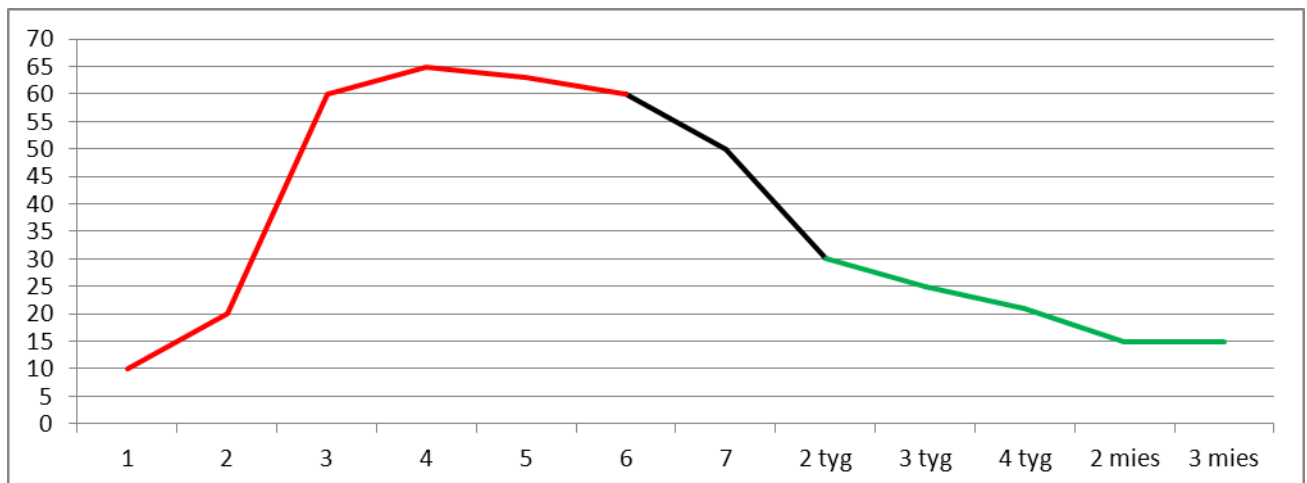
# Ogólne zasady rolnictwa ekologicznego

## Jak poprawić żyzność gleby?

Gleba, która jest zdewastowana po stosowaniu chemii, wymaga przede wszystkim prawidłowego płodozmianu. Przechodząc na rolnictwo ekologiczne, rolnicy często chcą od razu używać ekologicznych nawozów. Kierują się powiedzeniem: „*Jak nie posypiesz to nie urosnie*”. To nie jest dobra postawa. Ja uważam, że na początku najlepiej unikać jakichkolwiek nawozów. Dobrze jest zrobić badania gleby i po analizie wyników, starać się dopasować uprawiane rośliny do aktualnego stanu gleby. Wybierając odpowiednie rośliny jesteśmy w stanie poprawiać żyzność gleby. Na samym początku, gdy mamy słabe gleby, wybieramy rośliny, które dobrze czują się w trudnych warunkach.

## NAWOŻENIE OBORNIKIEM

Najlepszym nawozem w gospodarstwie jest obornik zwierzęcy z własnego gospodarstwa a zwłaszcza od przeżuwaczy. Bardzo ważne jest gdy zwierzęta są prawidłowo żywione na dobrych własnych paszach bez antybiotyków i hormonów (oraz bez przewlekłych biegunek). Ważne, dla jakości obornika, miejsce składowania i przechowywania. Wartość 1 tony dobrego obornika równa się wartości 1 tonie żyta. Rolnicy nie zdają sobie sprawy z tej wartości. Najlepsze do składowania obornika są głębokie obory, lub płyty obornikowe, na której chodzą zwierzęta.



**Czerwone bakterie termofilne do 6 dni**    **Grzyby, kropidlaki do 2-3 tygodnie**

### Skocze ogonki, dżdżownice gdy temp. około 15-20 C

Wykres w tabeli obrazuje przemiany, jakie zachodzą w przyźmie obornika; temperatura i życie od bakterii do dżdżownic w czasie składowania

Obornik możemy zastosować pod rośliny już po 2-3 miesiącach składowania a najkorzystniej po 6 miesiącach. Pierwszy moment rozkładu obornika to fermentacja bakteryjna to znaczy, gdy temperatura w przyźmie podniesie się do 70 st. C. Wyższa temperatura powoduje straty i dlatego należy przerwać fermentację przez ugniecenie, od tego momentu w przyźmie rozkład obornika następuje powoli przez grzyby (kropidlaki) i inne drobnoustroje z owadami włącznie. Gdy fala grzybowa przejdzie przez obornik można go już zastosować do nawożenia gdy zastosujemy go wcześniej ten rozkład grzybowy zaczyna się w glebie a to ma niekorzystnie wpływa na żyzność gleby a często powoduje zakwaszenie, obniżenie pH.

Przy kompostowaniu obornika można dodawać torf, glinę, słomę czy inne resztki organiczne. Kompostowanie jest pracochłonne i kosztowne, dlatego zaleca się go w ogrodnictwie w rolnictwie na ogół nie stosujemy. Podczas kompostowania dochodzimy do fazy przerobienia przez dżdżownice kompostowe, po których następuje mineralizacja i dlatego taki kompost jest gotowy do bezpośredniego nawożenia roślin.

Stosowanie dojrzałego obornika najkorzystniej bezpośrednio i przed siewem rośliny, np. rośliny zbożowe, poplony jesienią lub wiosną pod okopowe czy warzywa wiosną. Po wywiezieniu obornika najlepiej w pochmurny dzień powinniśmy go zmieszać z glebą nie głębiej jak 10 cm, ponieważ jego dalsze procesy rozkładu powinny przebiegać w warunkach tlenowych. W tym celu możemy zastosować orkę do 10 cm, talerzówkę, kultywator lub glebogryzarkę. Powinniśmy unikać stosowania obornika jesienią pod uprawy wiosenne, ponieważ gdy gleba będzie całą zimą odkryta i niezamrażona to część obornika zostanie rozłożona i wypłukana, co powoduje nasze straty i zatruwa głębsze warstwy gleby oraz wody gruntowe.

Rozkład obornika następuje zaraz po dostaniu się do gleby, dlatego po 14 dniach uprawiona roślina powinna to wykorzystać jest to najlepsza pożywka dla młodych roślin, i dlatego po zastosowaniu obornika i przygotowaniu gleby wysiewamy roślinę.

## **NAWOŻENIE NAWOZAMI ZIELONYMI**

Gdy w gospodarstwie brakuje obornika lub go nie ma, do nawożenia należy wprowadzić rośliny a najlepiej rośliny motylkowe w plonie głównym, co 3-4 rok oraz wsiewki i poplony. Powinniśmy wiedzieć również, że od momentu wzejścia do zakwitania roślina gromadzi składniki pokarmowe a od zakwitania zgromadzone składniki roślina przekazuje do produkcji nasion, więc najlepszy moment na przyoranie jest okres zakwitania. Rośliny, które odrastają jak kończyzna czy lucerna rozdrabniamy i zostawiamy do przerośnięcia, można również wprowadzać wsiewki np. w mieszance łubinu z owsem czy gryką wsiewkę seradeli. W poplonach w gospodarstwach ekologicznych nie powinniśmy stosować gorczycy, ponieważ ona do swojego wzrostu potrzebuje dużo azotu. Gorczyce stosuje się w poplonach przeważnie w gospodarstwach konwencjonalnych w celu wykorzystania pozostałości nadmiaru azotu zastosowanego w zboża np. stosuje się dawkę nawozu na 6 ton z ha a zbiera się 4,5 t. przy niekorzystnych warunkach pogodowych i wtedy gorczyca częściowo wykorzystuje ten nadmiar. W gospodarstwach ekologicznych powinniśmy do poplonów stosować; przeważnie różnego rodzaju mieszanki z łubinu, peluszki, wyki, owsa, gryki, żyta a do wsiewek; kończyzny, seradeli a na glebach gliniastych lucernę.

Poplony i wsiewki również płytko mieszamy z wierzchnią warstwą gleby do 10 cm, ponieważ resztki roślin powinny się rozkładać w warunkach tlenowych. Najkorzystniej jest zawsze zaraz po likwidacji rośliny poprzedniej zasiać roślinę następną ponieważ jest w glebie odpowiednia wilgotność a po kilkunastu dniach są do wykorzystania składniki pokarmowe rozkładu poprzedniej rośliny a rozkładający się system korzeniowy idealną drogą dla rośliny następnej.

## **ZAPRAWIANIE NASION**

Zaprawianie ziarna w rolnictwie konwencjonalnym, bardzo niekorzystnie wpływają na zdrowotność. Zaprawione nasiona, gdy dostanie się do gleby łupina lub łuska jego nie jest rozkładane przez grzyby glebowe i informacja o naturalnym sposobie obrony z nasiona nie zostanie przekazana nowej roślinie. Uważam, że ta łupina ma podobne działanie jak siara u ssaków. To właśnie za jej pośrednictwem przekazuje się odporność i zabezpiecza przed chorobami i szkodnikami.

Często rolnicy, używając nasion konwencjonalnych, które są upośledzone przez stosowanie środków chemicznych w gospodarstwie ekologicznym dopiero po 3 latach uzyskują prawidłową odporność.

## **PŁODOZMIAN**

Płodozmian powinien być dopasowany do gleby w naszym gospodarstwie. Gdy w gospodarstwie nie są zróżnicowane gleby możemy zastosować jeden płodozmian na całe gospodarstwo, jeżeli gleba jest zróżnicowana należy wprowadzić kilka. Np. na glebach ubogich i zaperzonych w płodozmianie powinny znajdować się rośliny gryka czy żyto, których nie lubi perz a znoszą ubogie warunki a na gleby kwaśne łubin gorzki, zasadowe groch i lucerna.

Przy układaniu płodozmianu w gospodarstwie ze zwierzętami musimy im zapewnić pasze i mamy do dyspozycji obornik a gdy ich nie ma musimy w płodozmianie zapewnić, co 3-4 rok roślinę w plonie głównym na przyoranie.

Dobry płodozmian powinien przez cały okres zapewniać przykrycie roślinnością glebę nawet przez okres zimowy, co nam zapewnia podwyższanie żyzności gleby i zmniejszenie zachwaszczenia a zatem dobre plony. Płodozmian w gospodarstwie ekologicznym ma do spełnienia następujące funkcje:

- utrzymanie optymalnej zawartości próchnicy oraz żyzności gleby;
- zapobieganie nadmiernemu rozwojowi chorób i szkodników;
- niedopuszczenie do niekontrolowanego rozwoju chwastów.
- rotacja powinna być minimum czteroletnia;
- powinien uwzględniać rośliny z rodziny motylkowatych minimum 25%
- musi obejmować międzyplony.

Przy układaniu płodozmianu dobrze wiedzieć, że są,

### **ROŚLINY, KTÓRE KORZYSTNIE WPŁYWAJĄ NA ŻYZNOŚĆ GLEBY JAK np;**

**LUCERNA** – roślina wieloletnia – dobrze zacienia glebę – ma dobry i silny system korzeniowy i daje bardzo dobre stanowisko.

**KONICZYNA** - również roślina wieloletnia 2-3 lata - dobrze zacienia glebę – ma dobry system korzeniowy i daje dobre stanowisko.

**GROCH, ŁUBIN** – roślina jednoroczna - słabiej zacienia glebę, na początku, ale ma dobry system korzeniowy i daje dobre stanowisko.

**TRAWY** - roślina wieloletnia – dobrze zacienia glebę – ma słabszy system korzeniowy i daje dobre stanowisko z obornikiem.

### **ROŚLINY, KTÓRE NIE KORZYSTNIE WPŁYWAJĄ NA ŻYZNOŚĆ GLEBY JAK np;**

**ZBOŻA OZIME** -roślina jednoroczna – dobrze zacienia glebę, bo 10 miesięcy – ma słabszy system korzeniowy i daje słabe stanowisko.

**ZBOŻA JARE** - roślina jednoroczna - słabiej zacienia glebę, przez 4 miesiące – ma słabszy system korzeniowy i słabe stanowisko.

**OKOPOWE** - rośliny jednoroczne - słabo zacieniają glebę zwłaszcza wiosną – ma słaby system korzeniowy, ale daje dobre stanowisko ponieważ był zastosowany obornik 30 t/ha.

**KUKURYDZA** - roślina jednoroczna – słabo zacienia glebę, bo dopiero od lipca - późno schodzi z pola – ma najslabszy system korzeniowy i daje bardzo słabe stanowisko.

Układając płodozmian należy pamiętać o przeplataniu roślin nie korzystnych z korzystnymi, a najlepszym sposobem na naprawę płodozmianu jest obornik.

### **CHWASTY**

Chwasty to zioła, które leczą glebę. Na 1 m<sup>2</sup> w warstwie ornej gleby może być około 1 miliona nasion. One kiełkują tylko wtedy, gdy gleba sobie tego życzy. Jak masz problem z jakimś chwastem, musisz się zastanowić, co jest tego przyczyną? Jeśli w glebie jest zbyt dużo azotu, wtedy dużo jest takich chwastów jak

- żółtlica drobnokwiatowa

- gwiazdnica drobnolistna
- miotła zbożowa

W konwencjonalnych gospodarstwach, które stosują herbicydy jest 5-8 gatunków uciążliwych chwastów. W ekologicznych gospodarstwach występuje ok.30 gatunków chwastów (ziół) na 1m<sup>2</sup>, które często nie są tak uciążliwe.

Problem zachwaszczenia zwłaszcza na początku przestawiania może występować. Trzeba ustawić tak płodozmian, aby je wyeliminować.

Ostrożeń polny (oset) świadczy o żyzności gleby. Spulchnia on głębsze warstwy gleby. W tym wypadku pomagają koniczyna i lucerna.

Nie orać na tej samej głębokości, a starać się różnicować. Najlepiej orać max. Do 15 cm, a najlepiej 10-11 cm.

Na początku przestawiania jest duży problem z ostrożniem polnym zwłaszcza na cięższych glebach, występuje też, gdy są zimne wiosny i gorące lata.

Uciążliwym chwastem jest także perz (także oznaka żyznej gleby). Jest powiedzenie **Gdzie perz ziemniaki też**. Spulchnia glebę, co widać, gdy go wyrwiemy.

Perz nie lubi żyta i gryki, dlatego powinniśmy uwzględnić to przy niszczeniu perzu.

Gleba wiosną ma dużo energii i chce ją przelać na rośliny. Gdy gleba jest odkryta, życie glebowe pobudza nasiona chwastów do kiełkowania, które chronią przed słońcem. Przy uprawie warzyw wzrost ich jest powolny i zacienienie gleby jest dopiero pod koniec lipca. Dlatego trzeba wykonywać dużo prac ręcznych i mechanicznych. Najmniejszy problem z zachwaszczeniem jest przy uprawie zbóż, gryki z wsiewkami roślin motylkowych. Bardzo szybko wzrastają i mają bardzo silny system korzeniowy. Przy dobrej agrotechnice po 6-7 latach chwasty nie stanowią poważniejszego problemu.

## **SZKODNIKI I CHOROBY**

To strażnicy przyrody. Wchodzą wtedy, gdy jest zagrożenie, a rośliny są osłabione (np. zły klimat, pełnia księżyca). Często występują przy przestawianiu gospodarstwa na ekologię, później nie jest to tak widoczne. Dobrze jest mieć w gospodarstwie wiele gatunków uprawianych roślin. Określone rośliny, jeśli sąsiadują ze sobą, korzystnie współdziałają. Np. marchew <-> cebula, pietruszka<-> cebula, ale np. ogórek nie lubi się z pomidorem. Na uprawach polowych dobre sąsiedztwo to ziemniak i żyto. Gdy żyto potrzebuje dużo energii ziemniak jest słaby i odwrotnie.

Gdy duży problem ze szkodnikami można stosować dopuszczone w ekologii środki biologiczne i chemiczne. Ale to powinna być ostateczność.

Dobrym uzupełnieniem, w momencie przestawiania gospodarstwa na ekologiczne jest możliwość wprowadzania preparatów z mikroorganizmami. Powinno się je stosować nie więcej niż 2-3 max. 4 lata. Później już nie powinno być to potrzebne. Ekologiczne nawożenie pozwala uniknąć problemów z grzybami.

**MSZYCE** powodują duże straty. Żeruje na wszystkich roślinach. Jeśli uprawiamy zboża, warto jest uprawiać rośliny kwitnące: np. facelia (0,5 kg na ha), mak, chaber. Kwiatki ściągają owady, których larwy żerują na mszycach.

**Stonka ziemniaczana** Występuje na uprawach ziemniaków. Pochodzi z krajów śródziemnomorskich. W naszym klimacie stonka nie ma naturalnych wrogów. Do walki z nią stosuje się Nowodor.

Należy pamiętać, aby szukać przyczyny problemów ze szkodnikami zamiast koncentrować się na walce z nimi. Rolnik ekologiczny powinien rozumieć to, co się wokół niego dzieje. Życie glebowe samo reguluje to, co się dzieje na powierzchni gleby. Warto obserwować i nie denerwować się. Czasem rozwiązanie nasuwa się samo.

Opracowanie Mieczysław Babalski