# Zadbać o glebę

**Rolnictwo i żywność nie istniałyby bez gleby. Jej odpowiednie wykorzystanie pozwala na uprawę roślin i stanowi pierwszy etap wędrówki pokarmu na talerz. Mało kto wie, że gleba nie jest surowcem odnawialnym. Rolnictwo ekologiczne nie tylko wykorzystuje jej zasoby, ale także o nią dba. Szacuje się, że już 45% gleb w Europie jest częściowo zniszczonych. Najczęściej problemem jest wyczerpanie materii organicznej. Taka gleba nie jest w stanie dostarczyć roślinom wystarczającej ilości składników niezbędnych do wzrostu.**

Przyczyną tego stanu rzeczy jest coraz większa mechanizacja rolnictwa i porzucenie tradycyjnych metod uprawy, które zastępuje szerokie stosowanie nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony. Świat zachłysnął się nową agrotechniką, dającą wysokie plony i upraszczającą pracę rolników. Dziś coraz częściej słyszy się o zatruciach, i erozji gleby.

## Raj dla żyjątek

Rolnictwo ekologiczne jest inwestycją w długoterminowe bezpieczeństwo żywności, ponieważ utrzymuje ono jakość gleby i jest motorem gospodarki wiejskiej oraz pionierem zrównoważonych systemów produkcji żywności.

Gleba uprawiana metodami ekologicznymi lepiej znosi duże opady i suszę. Panuje w niej duża bioróżnorodność – to raj dla najróżniejszych żyjątek, za sprawą których zwiększa się jej żyzność. Uprawa ziemi wiąże się z emisją amoniaku (NH3) – w gospodarstwach ekologicznych jest ona znacznie niższa niż w konwencjonalnych.

Sięgając po żywność ekologiczną wspieramy rolnictwo, które dla wielu może wydawać się nieefektywnym i drogim, ale na dłuższą metę okazuje się przyjazne naturze i rozsądnie korzystające z jej zasobów.

Rolnictwo ekologiczne to uprawa roli bez użycia środków chemicznych, a stosowanie wyłącznie naturalnych metod uprawy pozwala na zrównoważoną produkcję roślinną.

**Podstawowe zadania rolnictwa ekologicznego:**

- produkcja zdrowej, nieskażonej i niemodyfikowanej żywności, bogatej w substancje odżywcze,
- ochrona wartości odżywczych gleby i zapobieganie erozji gleby,
- wprowadzanie środków pochodzenia organicznego do gleby,
- stosowanie płodozmianu,
- zrównoważony rozwój produkcji roślinnej i zwierzęcej w gospodarstwie,
- produkcja pasz zwierzęcych bez stosowania środków chemicznych,
- dbałość o krajobraz naturalny polskiej wsi i zachowanie jego walorów dla przyszłych pokoleń.

## Zasady rolnictwa ekologicznego

Rolnictwo ekologiczne to specyficzny system gospodarowania, który zakłada zrównoważenie produkcji roślinnej ze zwierzęcą, przy zastosowaniu środków naturalnych.

**Podstawowe cele rolnictwa ekologicznego to:**

- zachowanie wysokiego poziomu próchnicy, która warunkuje żyzność gleby,
- utrzymanie równowagi biologicznej w środowisku produkcji rolniczej,
- dążenie do zamknięcia obiegu materii w gospodarstwie poprzez zrównoważenie produkcji roślinnej ze zwierzęcą.

**Uprawa roślin:**

- nawożenie nawozami organicznymi lub naturalnymi, wytworzonymi we własnym gospodarstwie lub, w przypadku nie posiadania zwierząt, pozyskanymi z innych gospodarstw ekologicznych oraz nawozami i środkami poprawiającymi właściwości gleby, zakwalifikowanymi do stosowania w rolnictwie ekologicznym,
- stosowanie ekologicznego materiału siewnego,
- właściwy płodozmian, uwzględniający wsiewki i poplony, pozwalające na jak najdłuższe przykrycie gleby roślinnością,
- odchwaszczanie mechaniczne, bez chemicznych środków ochrony roślin lub za pomocą środków ochrony, zakwalifikowanych do stosowania w rolnictwie ekologicznym,
- stosowanie preparatów biologicznych i wyciągów roślinnych.

**Nie wolno stosować:**

- organizmów genetycznie modyfikowanych (GMO),
- zapraw nasiennych i syntetycznych środków ochrony roślin,
- nawozów sztucznych,
- sztucznych koncentratów,
- promieni jonizujących.

**Wolno stosować:**

- środki ochrony roślin, zakwalifikowane do stosowania w rolnictwie ekologicznym w Polsce,
- nawozy i środki poprawiające właściwości gleby w rolnictwie ekologicznym.

## Nawozy i nawożenie

Istotą nawożenia w rolnictwie ekologicznym jest utrzymanie lub podwyższenie żyzności i biologicznej aktywności gleby oraz

fot Stanisław Leń

Należy zrównoważyć produkcję roślinną ze zwierzęcą

stworzenie optymalnych warunków rozwoju roślin.

Podstawowymi nawozami w gospodarstwie ekologicznym są obornik, kompost, gnojówka i woda gnojowa (te ostatnie stosowane są w okresie od kwietnia do końca sierpnia) oraz nawozy zielone. W rejonach górskich dopuszcza się stosowanie gnojowicy, pod kontrolą doradcy.

**Nawozami uzupełniającymi w gospodarstwie ekologicznym są:**

• nawozy mineralne - mielone skały, takie jak bazalt, bentonit, gips, kizeryt, dolomit, wapno magnezowe, wapno węglanowe, kreda nawozowa (pojezierna, łąkowa, margiel), boraks; nawozy potasowe (kainit, kalimagnezja, siarczan potasu), skały fosforytowe (mączki) i popiół drzewny,

• nawozy organiczne - mączka z kości, krwi, rogów, pierza, skorupy jaj, mączka rybna, odpady z własnego gospodarstwa, makuchy, kora drzewna i trociny,

• muł i osady z naturalnych zbiorników wodnych, torf w ilości do 20% w podłożach do produkcji rozsad.

**Niedozwolonymi nawozami w gospodarstwie ekologicznym są:**

• syntetyczne nawozy azotowe, guano, nawozy przemysłowe (w tym chelatowe, mikroelementowe i dolistne), nawozy o spowolnionym działaniu itp.,

• gnojowica, komposty z odpadów komunalnych, osady ściekowe spoza gospodarstwa, nieprzekompostowane fekalia, komposty z udziałem fekaliów w uprawie warzyw, odchody z ferm zwierząt futerkowych, nawóz popieczarkowy (podłoże) z konwencjonalnych pieczarkarni,

• produkowane przemysłowo nawozy organiczne (w tym tzw. biohumus), nawozy organiczno-mineralne (w tym na bazie węgla brunatnego), popioły węgla z elektrociepłowni, kotłowni i zakładów przemysłowych.

## Uprawa roli

Uprawa gleby ogranicza się do niezbędnego minimum i powinna być wykonywana z myślą o stałym podwyższaniu żyzności. Ogólne zasady uprawy obejmują:

• płytkie odwracanie i głębokie spulchnianie,

• ograniczanie liczby przejazdów (agregatowanie narzędzi),

• maksymalne skracanie czasu, w którym gleba pozostaje bez okrywy roślinnej.

## Płodozmian

Kluczowe znaczenie w gospodarstwie ekologicznym ma odpowiednio zaplanowany płodozmian o kilkuletniej rotacji (minimum 4 lata), z udziałem roślin motylkowych (minimum 25%) w plonie głównym, uwzględniający stosowanie wsiewek i międzyplonów chroniących glebę przed erozją. Właściwie zaplanowany płodozmian zapewnia:

• utrzymanie odpowiedniej zawartości próchnicy oraz żyzności gleby,

• zapobiega nadmiernemu rozwojowi chorób i szkodników,

• nie dopuszcza do niekontrolowanego rozwoju chwastów.

## Ograniczenie zachwaszczenia

W gospodarstwie ekologicznym niedozwolone jest stosowanie jakichkolwiek herbicydów. Odchwaszczanie wykonuje się wyłącznie mechanicznie, przy użyciu bron, obsypników, pielników i narzędzi ręcznych.

Dużą rolę w ograniczaniu zachwaszczenia odgrywają następujące działania zapobiegawcze:

• odpowiedni dobór i następstwo roślin uprawnych (właściwy płodozmian),

• kompostowanie materiałów ogrodniczych,

• odpowiedni dobór odmian roślin uprawnych,

• uprawa międzyplonów (ozimych, ścierniskowych) i śródplonów (wsiewek),

• oczyszczanie materiału siewnego,

• przedsiewna uprawa roli,

• ściółkowanie i mulczowanie.

## Dobór odmian roślin uprawnych

W rolnictwie ekologicznym preferowane są odmiany genetycznie ustalone, o szerokiej odporności na choroby i szkodniki, formy lokalne konkurencyjne wobec chwastów, które ukształtowały się w ciągu wielu lat uprawy w danym regionie.

## Materiał siewny i sadzeniowy

Wymogiem w gospodarstwach ekologicznych jest nabywanie materiału siewnego lub sadzeniowego, reprodukowa-

nego w gospodarstwach ekologicznych lub rozmnażanie we własnym gospodarstwie. Niedozwolona jest uprawa roślin genetycznie modyfikowanych. Niedopuszczalne jest także zaprawianie nasion oraz materiału sadzeniowego środkami syntetycznymi. Dozwolone jest zaprawianie nasion wapnem hydratyzowanym w ilości 2 kg/ 100 kg. Można również przedsiewnie traktować nasiona preparatami biodynamicznymi i dojrzałym kompostem. Dopuszczalne są zabiegi fizyczne przyspieszające kiełkowanie, takie jak moczenie, a także (w celach fitosanitarnych) moczenie w roztworze nadmanganianu potasu.

## Regulatory wzrostu i rozwoju

W rolnictwie ekologicznym dozwolone są naturalne substancje, jak preparaty biodynamiczne, wyciągi kompostowe, ekstrakty roślinne itp. Niedozwolone jest stosowanie substancji syntetycznych o charakterze hormonów roślinnych, jak antywylegacze, substancje stymulujące rozkrzewianie, stymulujące zapłodnienie i inicjujące partenokarpiczne zawiązywanie owoców, przyspieszające lub opóźniające dojrzewanie, hamujące kiełkowanie bulw i cebul, pobudzające ukorzenianie sadzonek i inne.

## Ochrona roślin

Podstawą ochrony są działania zapobiegające nadmiernemu rozwojowi chorób i szkodników roślin. Składają się na nie ograniczenie występowania chwastów, zabiegi odchwaszczające i ochrona roślin przed chorobami i szkodnikami. Ograniczanie występowania chwastów realizuje się poprzez działania zapobiegawcze oraz ich bezpośrednie zwalczanie. Stosowanie herbicydów jest niedozwolone zarówno na polach uprawnych, jak i na miedzach, brzegach pól, w rowach, przy drogach oraz pasach zadrzewień śródpolnych.

**Działania zapobiegające nadmiernemu zachwaszczeniu to**:

- stosowanie w płodozmianie roślin dobrze zacieniających glebę oraz roślin o wysokiej dynamice wzrostu,
- uprawa roślin odchwaszczających,
- pokrycie gleby roślinami uprawnymi przez cały okres wegetacji, uprawa miedzyplonów i śródplonów, ściółkowanie gleby,
- stosowanie materiału siewnego wolnego od nasion i chwastów.

**Bezpośrednie zwalczanie chwastów, polega na:**

- stosowaniu uprawek mechanicznych przy użyciu bron, obsypników i pielników,
- stosowaniu herbicydów biologicznych,
- wyrywaniu chwastów,
- odchwaszczaniu termicznemu, przy użyciu specjalistycznych urządzeń, zwłaszcza przed wschodami wolno kiełkujących gatunków warzyw, np. marchwi i cebuli.

**Działania mające na celu ochronę roślin przed chorobami i szkodnikami polegają na:**

- kształtowaniu środowiska gospodarstwa i jego otoczenia w sposób sprzyjający rozwojowi i ochronie naturalnych wrogów szkodników roślin uprawnych,
- wprowadzaniu do uprawy odmian roślin odpornych na choroby i szkodniki,
- odpowiednim doborze terminów siewu i zabiegów pielęgnacyjnych tak, aby zminimalizować rozwój chorób i szkodników,
- przykrywaniu roślin uprawnych osłonami (folią, siatkami, włóknina) w okresie nasilenia chorób lub inwazji szkodników,
- stosowaniu substancji odstraszających lub zwabiających,
- stosowaniu pułapek, barier, emitorów impulsów dźwiękowych lub świetlnych,
- wprowadzaniu do uprawy roślin odstraszających lub zwabiających szkodniki.

W rolnictwie ekologicznym stosuje się środki ochrony roślin zawierające wyłącznie substancje biologicznie czynne, mikroorganizmy oraz organizmy żywe.

*Na podstawie materiałów seminaryjnych Stanisław Leń DODR we Wrocławiu*

fot. Stanisław Leń

Naturalny krajobraz polskiej wsi