

Technologia Plocher w uprawie soi



Podstawowym warsztatem pracy rolnika jest gleba. Najważniejszymi jej składnikami obok części mineralnych są: próchnica i organizmy glebowe, a wykładnią jej urodzajności jest gruzełkowata struktura.

Rola próchnicy w glebie, o której zapominamy jest wszechstronna:

- poprawia zdolności sorpcyjne i zasobność gleby w składniki pokarmowe,
- jest podstawowym źródłem azotu i fosforu oraz innych składników pokarmowych,
- wpływa na tworzenie się struktury gruzełkowej,
- związki próchniczne posiadają wysoką pojemność wodną,
- wpływa na aktywność biologiczną gleby,
- gleby zasobne w próchnicę posiadają gruzełkową strukturę i dzięki temu są łatwe do mechanicznej uprawy, a na ich uprawę zużywa się mniej paliwa.

Próchnica w glebie tworzy się z materii organicznej nawozów naturalnych: obornika, gnojowicy, kompostów oraz ze słomy i resztek pożywnych. W przekształcaniu materii organicznej w próchnicę glebową uczestniczą organizmy glebowe: dżdżownice, grzyby, bakterie i inne. W próchnicznej glebie na 1 hektarze żyje w sumie do 10 ton organizmów glebowych, w tym: grzyby ~ 5 t, bakterie ~ 4,5 t, makrofauna (dżdżownice) ~ 350 kg. Dżdżownice trawią ligninę i inne związki organiczne, a na ich wydzielinach żyją grzyby i bakterie, które uczestniczą w tworzeniu próchnicy oraz mineralizacji, co prowadzi do udostępniania dla roślin składników pokarmowych. Ponadto drążąc kanaliki, napowietrzają glebę, stwarzają warunki tlenowe dla rozwoju korzeni i pożytecznych gatunków bakterii oraz grzybów, tzw. tlenowców. Gleby strukturalne są łatwe do uprawy.



Fot. 1. Soja w Zwanowicach, 12 czerwca 2015 r. Po lewej stronie próba z kontroli, po prawej z Plocher

Co to są aktywatory PLOCHER?

Idea aktywatorów PLOCHER zrodziła się z obserwacji przyrody. Podstawą życia na Ziemi, obok wody i dwutlenku węgla, jest tlen. Pozytywną rolę tlenu w kształtowaniu jakości gleb można prześledzić na przykładzie czarnoziemów – najbardziej urodzajnych gleb o zawartości próchnicy około 5 proc. Gleby te powstały na skałach macierzystych, bogatych w składniki pokarmowe (lessach), na których przez tysiąclecia rosły trawy. Po zakończeniu każdego sezonu wegetacyjnego obumierały i w warunkach tlenowych, przy udziale organizmów glebowych utworzyła się z nich próchnica.

Aktywatory PLOCHER to melasa, dolomit, siarczany magnezu poddane działaniu tlenu w specjalnym urządzeniu, w którym otrzymują informację tlenową, zapisaną zgodnie z prawami

natury. Przeciwdziałają między innymi procesom gnilnym, powszechnie występującym w przyrodzie. W produkcji roślinnej zastosowanie mają:

- **Plocher rośliny-do** (dolomit) do zaprawiania nasion przed siewem – na bazie dolomitu. Poprawia witalność siewek i roślin już od kiełkowania,
- **Plocher Humus-gleba me** (melasa) do aktywacji życia biologicznego gleby – na bazie melasy; do oprysku ścierniska, słomy oraz jako dodatek do obornika, kompostu. Doprowadza do tlenowego rozkładu materii organicznej – kompostowania. W środowisku glebowym i kompostach rozwija się mikroflora i fauna przyjazna dla wzrostu i rozwoju roślin. Natomiast nie rozwijają się organizmy odpowiedzialne za fermentację gnilną – beztlenową, – szkodliwą dla roślin i zwierząt,

Fot. Władysław Kościelniak



Fot. 2. Pan Oliwa (senior) z próbami: w lewej ręce z Plocher, w prawej ręce - próba kontrolna, 17 czerwca 2015 r

Fot. Władysław Kościelniak

- **Plocher Kombi-liść mg** – na bazie siarczany magnezu – 2–3 opryski w trakcie wegetacji. Preparat podnosi witalizację (wigor i zdrowotność) roślin i zwiększa wydajność fotosyntezy.

Celem zastosowania naturalnych, certyfikowanych w wielu krajach produktów PLOCHER jest uzyskanie wyższych plonów roślin o wysokiej jakości, przy jednoczesnej redukcji kosztów uprawy poprzez zupełne odejście od środków chemicznych i nawozów mineralnych.

Uprawa soi według technologii PLOCHER

Aktywatory gleby i roślin można stosować w uprawie wszystkich gatunków, najlepiej w systemie bezorkowej uprawy gleby. Soja została wybrana dlatego, że jej nasiona są podstawową paszą wysokobiałkową w żywieniu wszystkich zwierząt gospodarskich oraz mają bardzo szerokie zastosowanie w odżywianiu ludzi. Do tych celów najlepsze są nasiona odmian niemodyfikowanych genetycznie, uprawiane w warunkach ekologicznych – wolne od chorób grzybowych. Soja, dzięki dość niskim potrzebom pokarmowym i symbiozie z bakteriami brodawkowymi wiążącymi azot z powietrza, jest gatunkiem niewymagającym nawożenia mineralnego.

Uprawa soi w Polsce, w ostatnich latach sukcesywnie rozwija się. W 2015 roku jej areal przekroczył 20 tys. ha. Bardzo ważną zaletą rodzimej soi, w przeciwieństwie do importowanej w formie śruty sojowej, jest to, że nie jest ona genetycznie modyfikowana. Natomiast soja importowana

Soja pod wpływem aktywatorów zawiązała więcej strąków na roślinie, w tym przede wszystkim trójnasiennych.

z USA, Brazylii i Argentyny pochodzi z odmian genetycznie modyfikowanych. Jest w trakcie wegetacji opryskiwana środkami ochrony roślin oraz nawożona nawozami mineralnymi. Przed załadunkiem na statki konserwowana preparatami zapobiegającymi pleśnieniu. Jednym słowem, jest naszpikowana chemikaliami. Pochodzi z zupełnie odmiennych warunków środowiska. **A jak wiadomo tym lepsza jest żywność (w tym pasze) im bliżej nas została wyprodukowana.**

Firma PLOCHER proponuje taką technologię upraw odmian soi niemodyfikowanych genetycznie, która pozwala na zwiększenie żywności (witalności) gleby, uzyskanie zdrowych (witalnych) roślin, w tym nasion wolnych od chorób grzybowych, ograniczenie nakładów na

nawożenie mineralne i zwalczanie chwastów.

W 2015 roku technologię PLOCHER w soi sprawdzono w trzech gospodarstwach na terenie powiatu brzeskiego. Uprawę nadzorował Aleksander Gamza, przedstawiciel firmy PLOCHER na Polskę. Lokalizację oraz

warunki glebowe i uprawowe podano w tabeli 1. Soję Merlin wysiano po pszenicy ozimej na glebach w wysokiej kulturze. Pola podzielono na dwie części: pierwsza z technologią PLOCHER i druga kontrola – uprawa tradycyjna

Wszystkie zabiegi uprawowe na obydwóch częściach pola wykonano w ten sam sposób. Na części pola technologią PLOCHER:

- rolę opryskano **Plocher Humus-gleba**, w dawce 1 l/ha, przed uprawą przedsięwną,
 - nasiona soi w dniu siewu zaszczepiono **Zaprawą Plocher-nasiona** (dolomit) 20 g/100 kg nasion,
 - w trakcie wegetacji soję opryskano dwa razy aktywatorem **Plocher Kombi-liść** 300 g/ha.
- We wszystkich trzech lokalizacjach

rolnicy w III dekadzie marca pola zawłokowali, przerywając ubytek wilgoci z gleb. Wschody soi były wyrównane w czasie. Obsada roślin po wschodach wyniosła sztuk/m²: Zwanowice – 47,9, Pogorzela – 49,0 i Buszyce – 47,7. We wszystkich trzech gospodarstwach obsada była taka sama na obydwóch częściach pola. Soja normalnie rosła do końca czerwca, gdy jeszcze w glebie był zapas wilgoci. Pod koniec maja na technologii PLOCHER w wierzchniej warstwie na głębokości 6–10 cm gleby miały strukturę gruzełkową, czego nie było na polach kontrolnych. Ponadto rośliny posiadały bardziej rozbudowany system korzeniowy, a łodygi i liście były większe. W czerwcu pozytywne oddziaływanie PLOCHER aktywatora gleby na jej strukturę jeszcze bardziej uwidoczniło się. Również łodygi i liście były zdecydowanie większe na części pól z tą technologią (fot. 1, 2). Brodawki na korzeniach były liczniejsze i większe.

Niestety brak opadów i związana z tym susza oraz bardzo wysokie temperatury powietrza i gleby w lipcu i sierpniu spowodowały w pierwszej kolejności zatrzymanie wzrostu soi, redukcję zawiązanych strąków i nasion w strąkach oraz pozytywne oddziaływanie aktywatorów na glebę i rośliny. Opady deszczu za okres od kwietnia do końca sierpnia wyniosły zaledwie 138,2 mm. Temperatura powietrza w trakcie kwitnienia soi wahała się w granicach 33–38°C, a w łanie o kilka stopni więcej. Najbardziej na suszę soja ucierpiała w Buszycach – na najłżejszej glebie, gdzie najwcześniej zaczęła zasychać, a najmniej w Zwanowicach, na ciężkiej madzie nadodrzańskiej. W tej miejscowości 14 sierpnia przeprowadzono prosty test na badanie zwięzłości gleby przy użyciu sztychówki. Na kontroli łopata pod ciężarem dorosłego mężczyzny zagłębiała się na 15 cm, a na części pola z PLOCHEREM na 25 cm. Różnice w strukturze wierzchniej warstwy gleby i jej rozluźnieniu widać było wyraźnie. W połowie sierpnia dolne strąki były już dojrzałe i zaczęły pękać, a górne dojrzały dopiero pod koniec miesiąca. Ponieważ były to plantacje nasienne rolnicy czekali z jej zbiorem aż do momentu, gdy również w górnych strąkach nasiona dojrzeją i nikt się nie spodziewał, że odmiana Merlin, tak bardzo się osypie. Najbardziej soja osypała się w Buszycach.

Tabela 1. Lokalizacja i warunki uprawy soi

Rolnik, miejscowość	Klasa gleby	Zasobność gleby		Nawożenie kg/ha			Data siewu
		P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Kom-Rol, Zwanowice	III b	wysoka	wysoka	–	37	55	23.04.
Grzegorz Oliwa, Pogorzela	III b	15,2	29,8	–	–	–	22.04.
Zbigniew Kulczycki, Buszyce	IV b	13,5	19,3	–	–	–	24.04

Tabela 2. Struktura plonu soi

Obiekt	Ilość strąków na roślinie				MTN g
	3. nasiennych	2. nasiennych	1. nasiennych	razem	
Kom-Rol Zwanowice					
Technologia Plocher	8,15	14,35	4,73	27,23	166,20
Kontrola	5,65	14,04	6,05	25,74	138,56
Pogorzela					
Technologia Plocher	6,03	7,99	1,49	15,51	140,18
Kontrola	4,54	6,51	1,72	11,45	129,36
Buszyce					
Technologia Plocher	3,95	6,24	2,30	12,49	113,82
Kontrola	2,02	6,45	2,98	11,45	111,78

Na dwa tygodnie przed zbiorem pobrano próby roślin i w 100 roślinach oznaczono strukturę plonu – tabela 2. Jak z niej wynika, soja pod wpływem aktywatorów zawiązała więcej strąków na roślinie, w tym przede wszystkim trójnasiennych. Nasiona z pól z technologią PLOCHER zostały lepiej wykształcone i ich masa tysiąca nasion była wyższa w: Zwanowicach o 27,64 g, w Pogorzeli o 10,82 g i w Buszycach tylko o 2,04 g. Soję skoszono pod koniec sierpnia. W Pogorzeli i Buszycach nie zważono

osobno plonów. W Pogorzeli średni plon nasion z całego pola wyniósł 10,3 dt/ha, przy wilgotności 12,3 proc. Straty na skutek osypania nasion wyniosły 40 proc. Większe osypanie zaobserwowano na kontroli. W Buszycach zebrano 6 dt/ha, przy wilgotności 11,5 proc. W Zwanowicach soja również bardzo mocno osypała się na skutek popękania strąków. Z kontroli zebrano zaledwie 2,75 dt/ha przy stratach 11,2 dt/ha, a z PLOCHER 8,10 dt/ha i osypaniu 14,1 dt/ha.

Uzyskane w bardzo trudnych warunkach pogodowych, jakie wystąpiły w trakcie wegetacji soi w 2015 roku, obserwacje zmian w strukturze wierzchniej warstwy gleby, wzrostu roślin i rozwoju brodawek korzeniowych, potwierdziły korzystny wpływ PLOCHER aktywatorów na strukturę gleby, wzrost i rozwój roślin oraz na masę 1000 nasion.

dr Władysław Kościelniak
niezależny doradca rolny

Specjalista w uaktywnianiu naturalnych procesów biologicznych w uprawie i hodowli



ZOBACZ, DLACZEGO NASZA GLEBA JEST TAK BARDZO GRUZEŁKOWATA I PACHNIE NA ŚCIÓŁKĘ LEŚNĄ!



Od 1980 roku Naturalna Technologia PLOCHER oferuje kompleksowe, ekonomiczne i ekologiczne rozwiązania, które wspierają pożądany, tlenowy proces kompostowania – w stajni, oborze i na polu! PLOCHER – Witalizacja wody do spożycia lub opryskiwacza oraz produkty witalizujące do gleby i roślin to następne innowacyjne produkty naszej firmy, które po zastosowaniu gwarantują wyjątkowe korzyści ekologiczne i ekonomiczne. Nasze Produkty zarabiają na sobie!



Nasza oferta:

- PLOCHER – Dodatki pomocnicze–glebowe
- PLOCHER – Środki pomocnicze dla roślin
- PLOCHER – Dodatki do gnojowicy, obornika
- PLOCHER – Indywidualne dodatki do paszy
- PLOCHER – Witalizacja/higienizacja wody



PLOCHER – tlenowe zarządzanie w rolnictwie opłaca się w każdym gospodarstwie, a dodatkowo ochrona środowiska jest bezpłatna!

Zachęcamy do zapoznania się z naszymi doświadczeniami w Polsce

Więcej informacji : www.plocher.de · www.plocher-polska.pl

Doradztwo & Kontakt: Aleksander Gamza · Mob. 0049 171 3875560
a.gamza@plocher-polska.pl

PLOCHER GmbH integral-technik · Torenstr. 26 · DE-88709 Meersburg

PLOCHER®
Fa. Plocher – Agrotechnologia inaczej.
Doradztwo&Sprzedaż
Aleksander Gamza
Wachtmeisters Kamp 9
46244 Bottrop
mob. 0049 (0) 171 3875560
tel : 0049 (0) 2045 402510
www.plocher.de
alex-gamza@t-online.de



Przedstawiciel PLOCHER-Polska
Grunt Martyna Ożga - Magoch
Zastruże 7B, 58-130 Żarów
e-mail: biuro.grunt@gmail.com
tel. 509-579-703 Grzegorz
tel. 692-463-158 Karolina
www.plocher-polska.pl