



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa Inwestująca w obszary wiejskie”

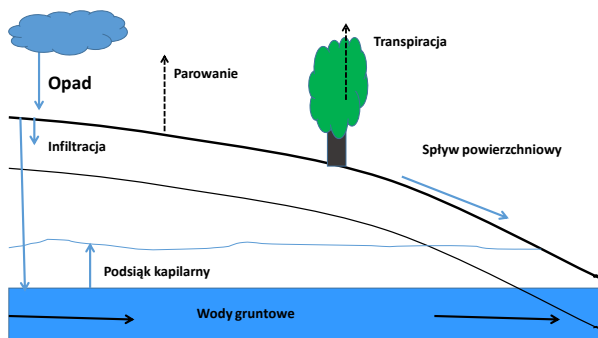
„Wykorzystanie nowych technologii upraw sposobem na łagodzenie skutków niekorzystnego oddziaływania warunków glebowo-klimatycznych na wzrost i rozwój kukurydzy”

Uprawa roli a wykorzystanie wody przez kukurydzę

Końskowola, 8 grudnia 2020

Instytucja Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Materiał opracowany przez dr inż. Inż. Tomasz Pachta na terenie Lubelskiego Ośrodka Doskonalenia Rolniczego w Końskowoli. Operacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Schematu II Pomocy Technicznej „Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Gleba - podstawowy środek produkcji rolnej

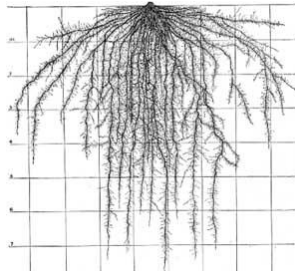
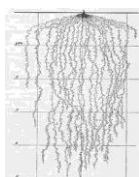


Typy gospodarki wodnej

- Gospodarka opadowo-wodna
- Gospodarka gruntowo-wodna
- Gospodarka przemienna



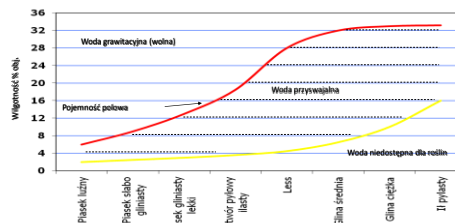
System korzeniowy żyto kukurydzy



Polowa pojemność wodna

- Ilość wody, jaką gleba maksymalnie nasycona jest w stanie zatrzymać po odcieknięciu z niej wody grawitacyjnej.
- ilość wody, jaka znajduje się w glebie 2 dni po dłuższym okresie opadów lub po nawodnieniu

Dostępność wody dla roślin w zależności od gleb



Znaczenie próchnicy

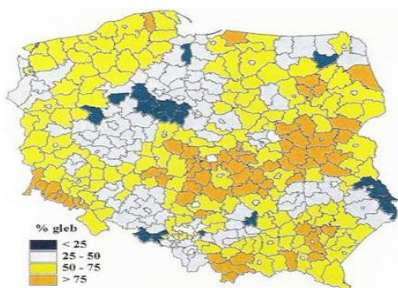
- **Zatrzymywanie wody**
- Sorpcja składników pokarmowych 4-12x większe niż części mineralne
- **Lepiszczce dla tworzenia struktury**
- Stabilizacja odczynu gleby
- Źródło C dla mikroorganizmów glebowych
- Rezerwuuar wszystkich niezbędnych składników pokarmowych

Współczynnik reprodukcji/degradacji materii organicznej

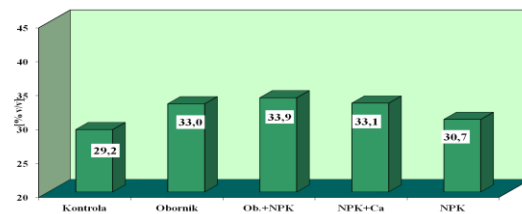
Roślina lub nawóz organiczny	Jedn.	Współczynniki reprodukcji (+) lub degradacji (-) w t SO dla gleb:		
		lekkie	średnie	ciężkie
Okopowe	1 ha	-1,26	-1,40	-1,54
Kukurydza	1 ha	-1,12	-1,15	-1,22
Zboża, oleiste	1 ha	-0,49	-0,53	-0,56
Strączkowe	1 ha	+0,32	+0,35	+0,38
Trawy w polu	1 ha	+0,95	+1,05	+1,16
Motylikowate, mieszanki	1 ha	+1,89	+1,96	+2,10
Obornik (25% s.m.)	10 t		+0,70	
Gnojowica (7% s.m.)	10 t		+0,28	
Słoma (86% s.m.)	10 t		+1,80	



Udział gleb b. kwaśnych i kwaśnych

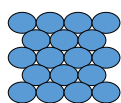


Kapilarna pojemność wodna gleby w zależności od nawożenia

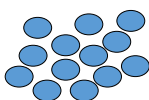


Wpływ zagęszczenia gleby na porowatość

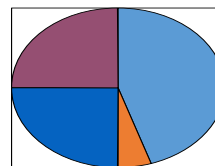
Układ zbity = zagęszczony



Układ luźny = pulchny



Trójfazowy układ gleby



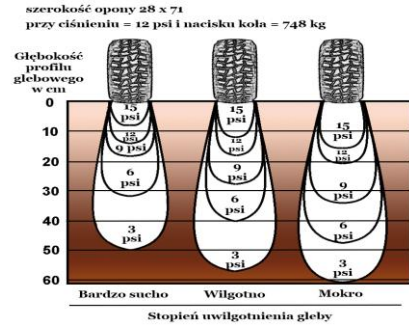
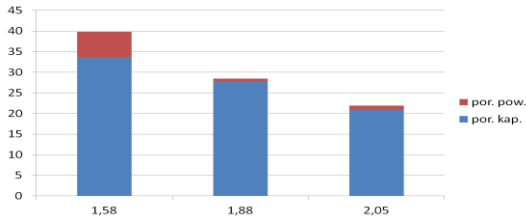
- faza stała
- materia organiczna
- faza ciekła
- faza gazowa



Zbyt często wjeżdżamy w pole kiedy nie powinniśmy



Wpływ gęstości gleby na porowatość



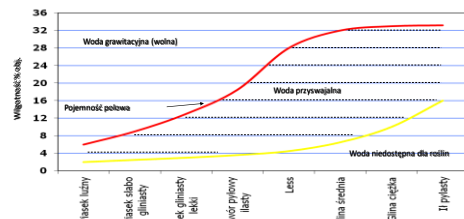
Koleiny – ukryty problem



Splycenie systemu korzeniowego kukurydzy



Dostępność wody dla roślin w zależności od gleb



Rozpylenie struktury



Skorupa glebowa = sływy powierzchniowe



Okrywa roślinna





Co robić?



Uprawa roli

- Tak mało jak to jest możliwe,
- Tak dużo jak to jest konieczne,
- **Staranny** dobór i wykonanie zabiegów uprawowych



- Trudno
- efektywnie ?



- Trudno
- efektywnie



Uprawa wiosenna



Diagnostyka i ocena



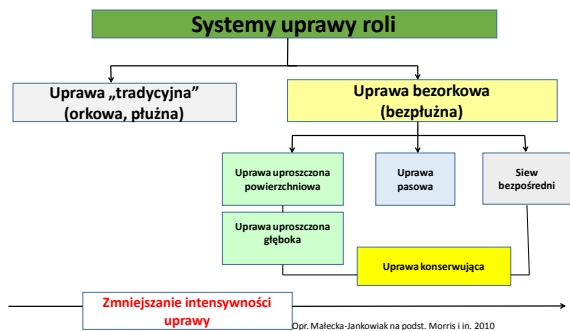
Uprawa konserwująca

- Minimum 30% powierzchni pokryte resztkami roślinnymi
 - Ograniczenie erozji wodnej i wietrznej
 - Ograniczenie bezproduktywnego parowania
 - Warunki do życia dla pożytecznej fauny
 - Zahamowanie wzrostu chwastów
- Odbudowa struktury roli



Pasowa uprawa roli - strip tillage

- Uprawa mniej niż całej szerokości międzyrzędzia



Uprawa bezorkowa \neq konserwująca





Bioróżnorodność



Bioróżnorodność

Zróżnicowanie roślin uprawnych (wiele gatunków z różnych grup)

- Zróżnicowanie mikroorganizmów
- Sprawny rozkład resztek roślinnych
- Antagoniści agrofagów
- Wiązanie azotu z atmosfery (wolne i symbiotyczne)
- Mikoryza

- Siedlisko pożytecznych zwierząt

Ryzosfera



