



ZACHOWANIE BIORÓŻNORODNOŚCI I OCHRONA WÓD W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM

dr hab. inż. Tomasz Piechota



13-14 kwietnia 2023 r.,
Warszawa



Różnorodność biologiczna - Bioróżnorodność

- zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i śródkowodnych oraz w zespołach ekologicznych,
- Dotyczy różnorodności:
 - ekosystemów
 - pomiędzy gatunkami
 - w obrębie gatunku

Różnorodność gatunkowa

- Liczba gatunków w zespole, siedlisku lub na danym obszarze.
- Polska – 57 000 gatunków:
 - Ptaki i ssaki – 540
 - Rośliny nasienne – 2 400

Skala zagrożenia

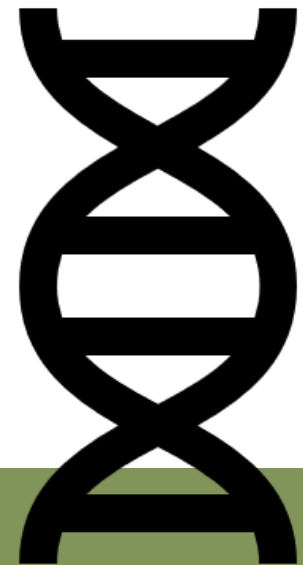
- Około **8 mln gatunków** istnieje na Ziemi

Rocznie ginie **kilkadziesiąt tysięcy gatunków**

Zagrożone około **1 mln gatunków** w ciągu kilkudziesięciu lat

Różnorodność wewnątrzgatunkowa (genetyczna)

- Zróżnicowanie genów w pulach genowych.
- Dostosowanie do zmieniających się warunków siedliska
- Zasiedlanie nowych siedlisk
- Erozja genetyczna



Różnorodność ponadgatunkowa (ekosystemowa)

Zróżnicowanie siedlisk i zamieszkujących je gatunków.



Różnorodność ponadgatunkowa (ekosystemowa)

Rośliny – podstawa rozwoju pozostałych gatunków:

produkcja pierwotna biomasy

kryjówki

mikroklimat



Różnorodność ponadgatunkowa (ekosystemowa)

- Zróżnicowanie pomiędzy ekosystemami:
 - warunki glebowe
 - warunki wodne
 - ...



A co mnie to obchodzi?



A co mnie to obchodzi?

- **55% światowej gospodarki** zależy od dobrze funkcjonującej różnorodności biologicznej i usług ekosystemowych (Swiss Re Institute, 2020),
- Usługi ekosystemowe zapewniają korzyści społeczne o wartości do **140 trylionów USD** rocznie, tj. półtorakrotność całkowitego światowego PKB (OECD, 2019)

Usługi ekosystemowe

- Wkład naturalnych ekosystemów w szeroko pojęty dobrobyt człowieka



Usługi ekosystemowe

- Zaopatrzenie w żywność, paliwo i włókna,
- Dostarczenie schronienia oraz materiału budulcowego,
- Oczyszczanie powietrza i wody oraz wpływ na rozkład odpadów,
- Stabilizacja klimatu i mitygowanie powodzi, susz, skrajnych temperatur, itp.
- Zapylenie roślin, włączając wiele gatunków uprawnych,
- Regulacja liczebności szkodników i chorób,
- Zachowanie zasobów genetycznych,
- Korzyści kulturowe i estetyczne,
- Zdolność ekosystemów do dostosowania się do zmian.

Gleba - podstawowy środek produkcji rolnej



Fot. Piechota

Różnorodność biologiczna - Bioróżnorodność

- ponadgatunkowa
- pomiędzy gatunkami
- wewnątrz gatunku

- Organizmy dzikie i ekosystemy „naturalne”
- **Organizmy udomowione i ekosystemy „sztuczne”**

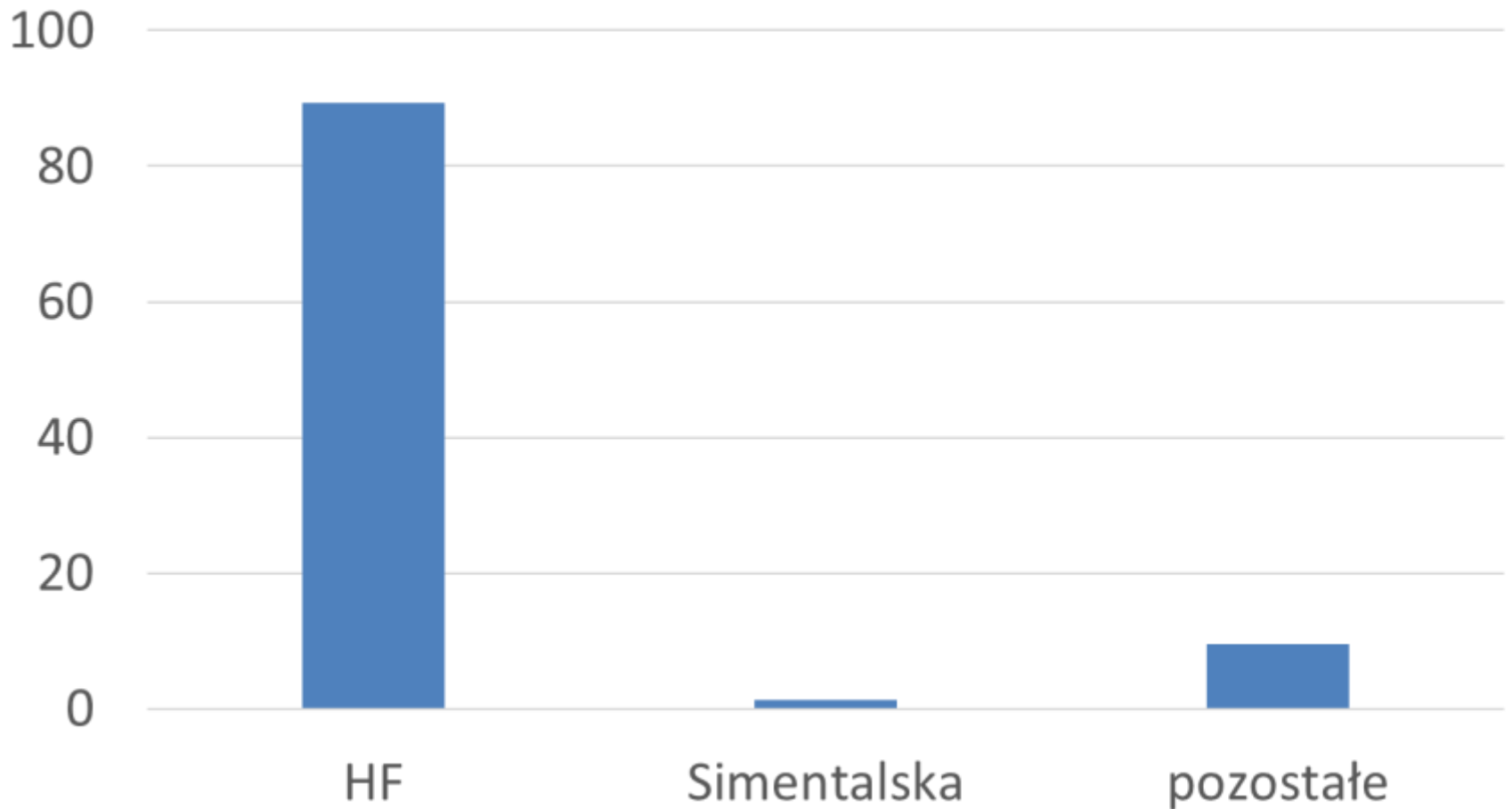
Globalne zjawiska – lokalne zagrożenia



Produkcja mleka w Polsce (tys. t/rok)



Struktura rasowa krów mlecznych (pod oceną)



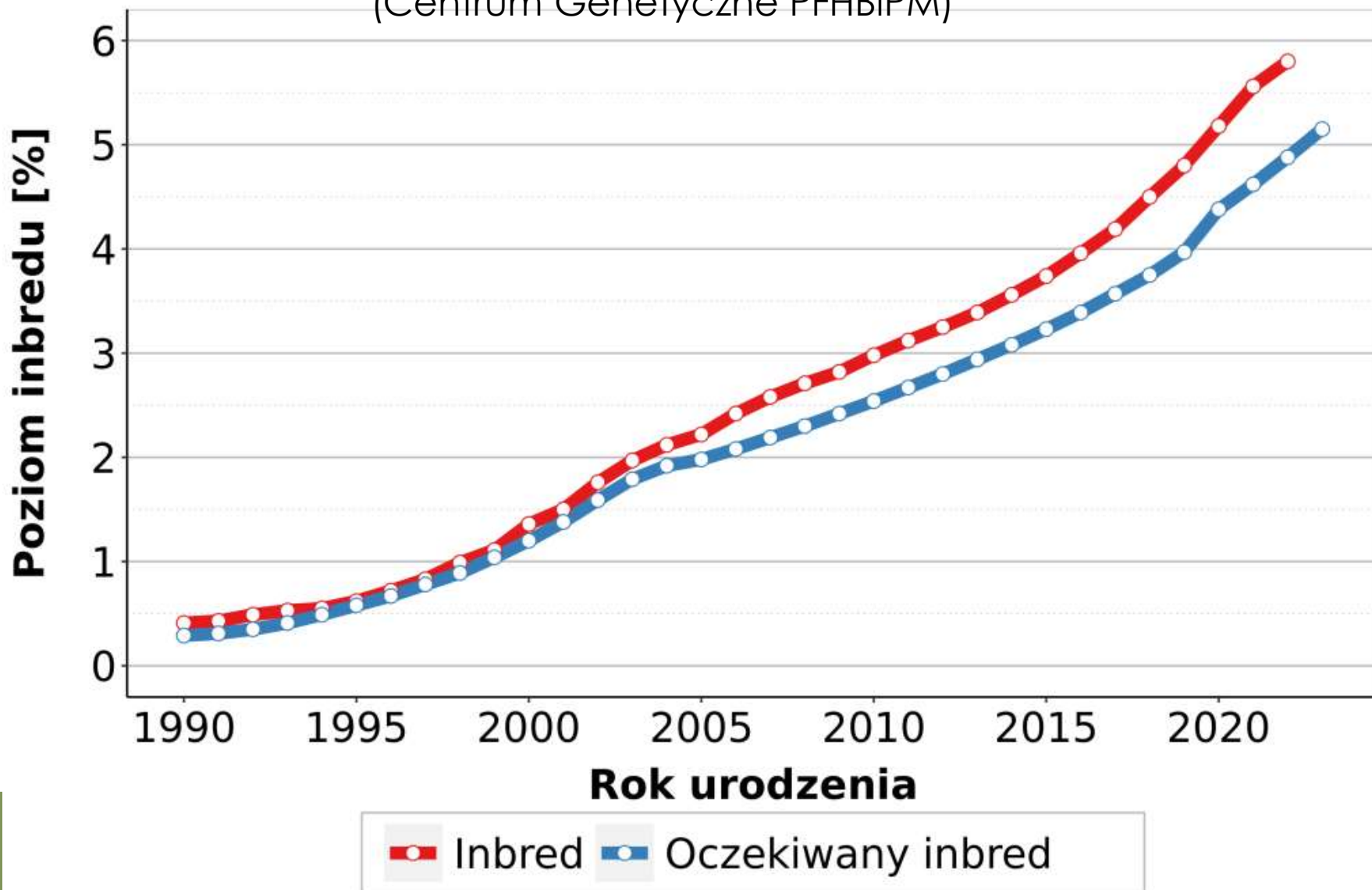
Ranking 10 najbardziej użytkowanych buhajów rasy HF w 2020 roku (HiChB 2022/2)

Lp.	Nazwa buhaja	Numer	Średni PF	Aktualny IE (sezon 2021/3)	Liczba pierwszych zabiegów
1	ARTUS	PL005347355158	142	1595	7870
2	MOZILLA	FR5635515225	137	2032	5314
3	GARETT	DE1504336100	149	2585	5151
4	MEGABIT	FR4472336257	135	2577	4896
5	FIREBIRD	US3142352969	147	1517	4573
6	NOTTINGHAM	FR5635927114	137	1782	3828
7	MOGTY	NL924108615	131	1254	3658
8	ZEUS ET	DK02468005293	142	1608	3570
9	SUPERSHOT	NL755898903	138	2132	3259
10	DANKO WANILA	PL005328616643	140	1984	3118
Razem:					45 237

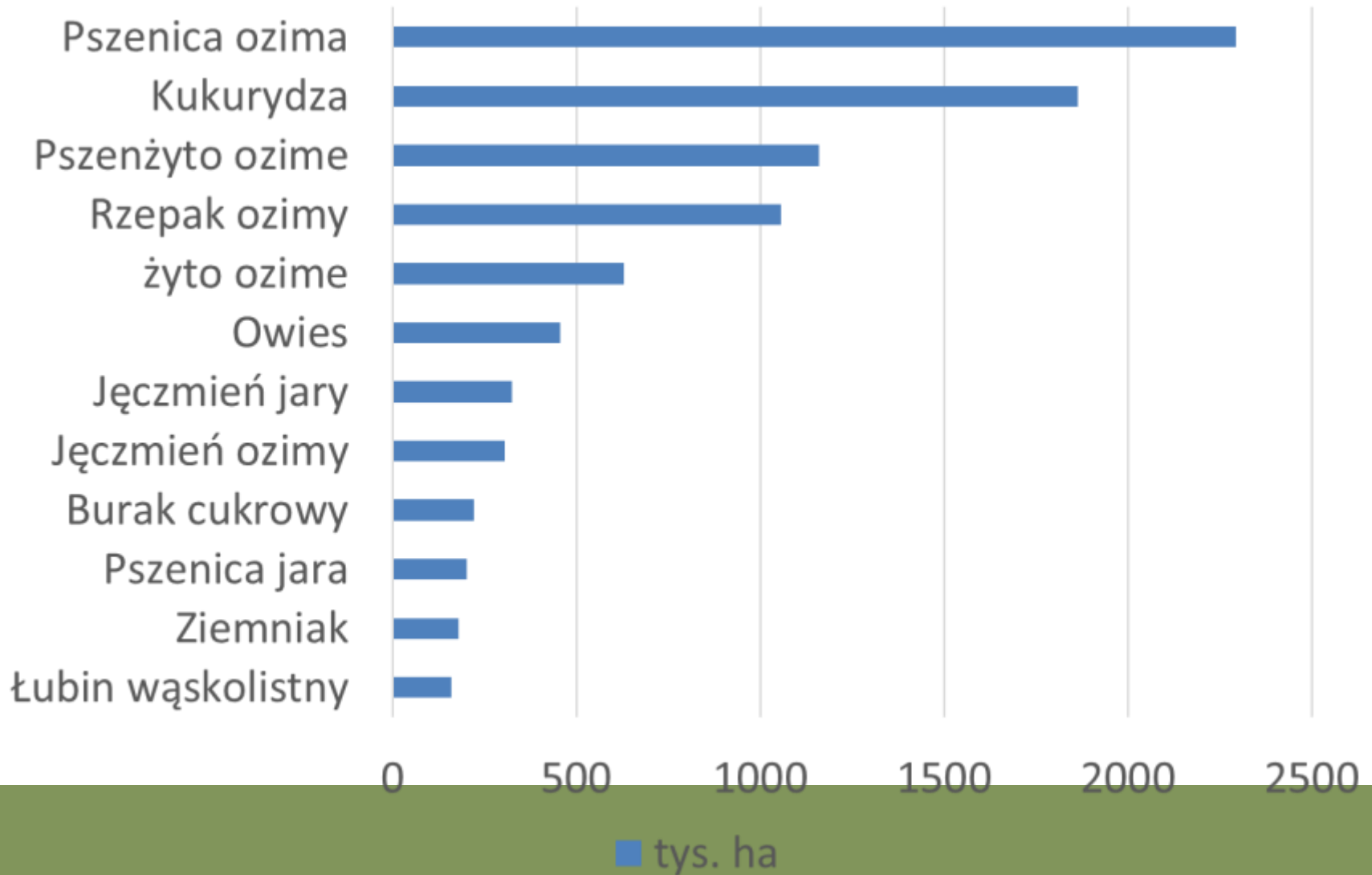
Razem 45 237 unasiennionych krów!

Poziom inbrodu u krów rasy polskiej holsztyńsko-fryzyjskiej

(Centrum Genetyczne PFHBiPM)



Powierzchnia zasiewów w Polsce 2022r.



Przyczyny utraty bioróżnorodności

- Zmiana sposobu użytkowania gruntów (np. wylesianie, **intensywna gospodarka rolna**, urbanizacja)
- Bezpośrednia eksploatacja, np. polowania i przetworzenie
- Zmiana klimatu
- Zanieczyszczenie środowiska
- Inwazyjne gatunki obce

Intensyfikacja użytkowania TUZ



Osuszanie/odwadnianie terenu

Tereny
podmokłe –
ostoja
bioróżnorodności
Podstawa
gospodarki
wodnej
ekosystemu



Zanikanie elementów krajobrazu

Miedze

Samotne

drzewa

Zakrzewienia

Oczka wodne

Rowy

.....



Fragmentacja naturalnych ekosystemów

- Brak korytarzy ekologicznych



Ekotony – strefy przejściowe



Zależność pomiędzy bioróżnorodnością a poziomem usług ekosystemowych

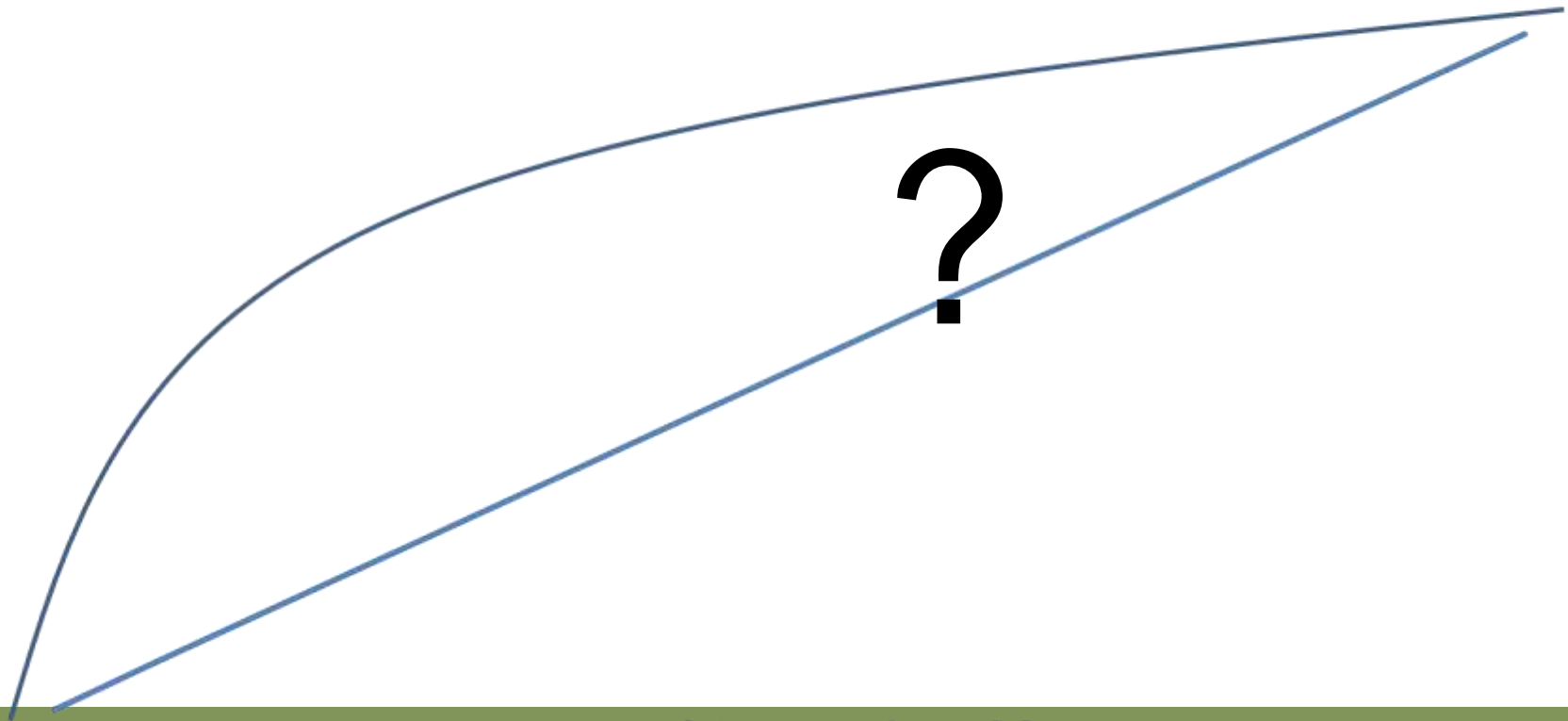
Poziom usług ekosystemowych

20

0

Bioróżnorodność

?



Odpowiedzi są w przyrodzie!



Rolnictwo konserwujące

Minimum
uprawy
roli

Stałe
pokrycie
powierzch
ni gruntu

Bio-
różnorod
ność

Materia organiczna gleby

Chwasty jako źródło bioróżnorodności



Cele uprawy międzyplonów

- Produkcja dodatkowej paszy zielonej
- Produkcja „zielonego nawozu”
 - Biomasa (mulcz, materia organiczna)
 - Uruchamianie składników pokarmowych
 - Wiązanie N atmosferycznego
- Ograniczenie rozwoju chwastów
- Ochrona gleby przed erozją
- Ochrona gleby przed wymywaniem składników
- Ochrona wód gruntowych i powierzchniowych
- **Zwiększanie bioróżnorodności agrocenozy**

Uprawy współrzędne i mieszane



Certyfikowana produkcja ekologiczna



Systemy rolno – leśne (agroleśnictwo)

- Naśladowanie natury
- Zwiększenie stabilności agroekosystemu
- Zwiększona sekwestracja C
- Ochrona przeciwerozyjna



Pamięć natury



Dziękuję za uwagę

