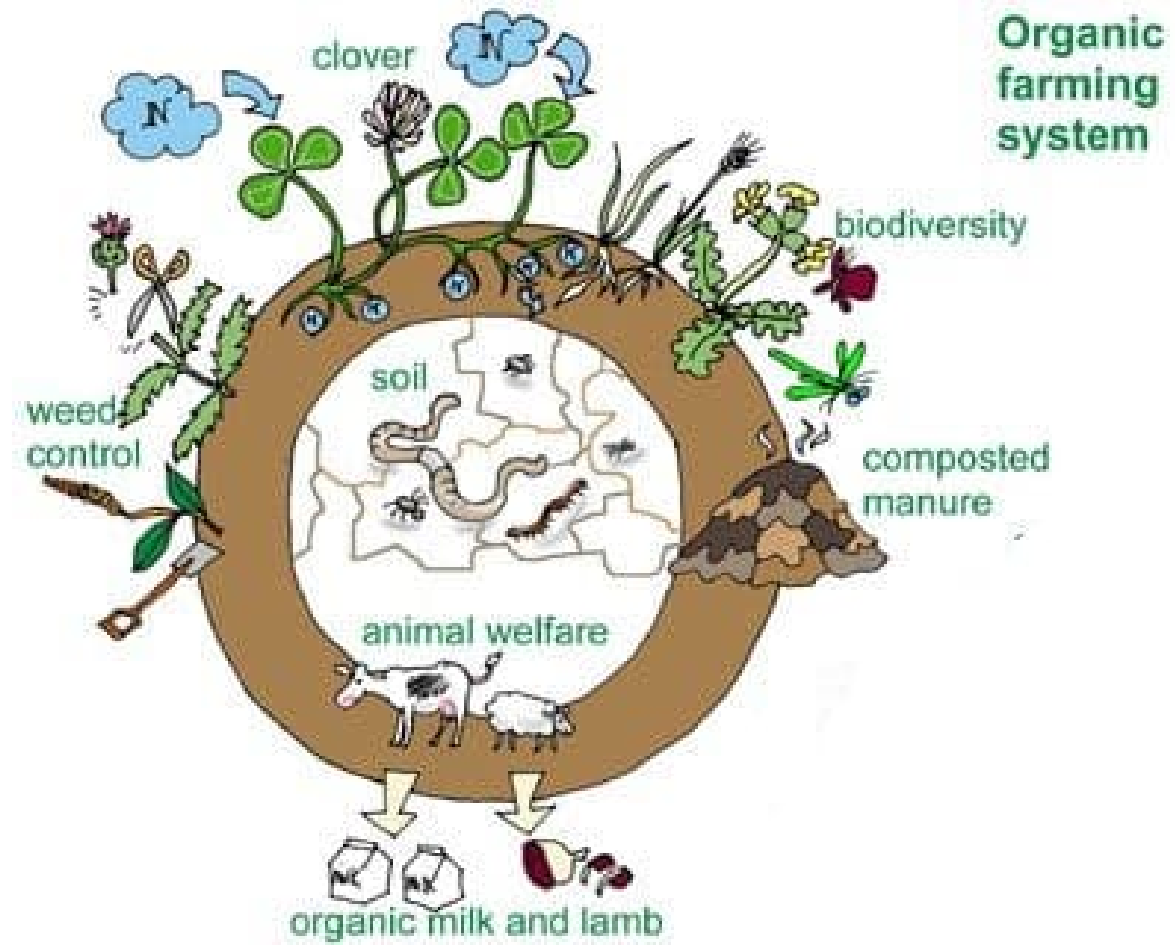


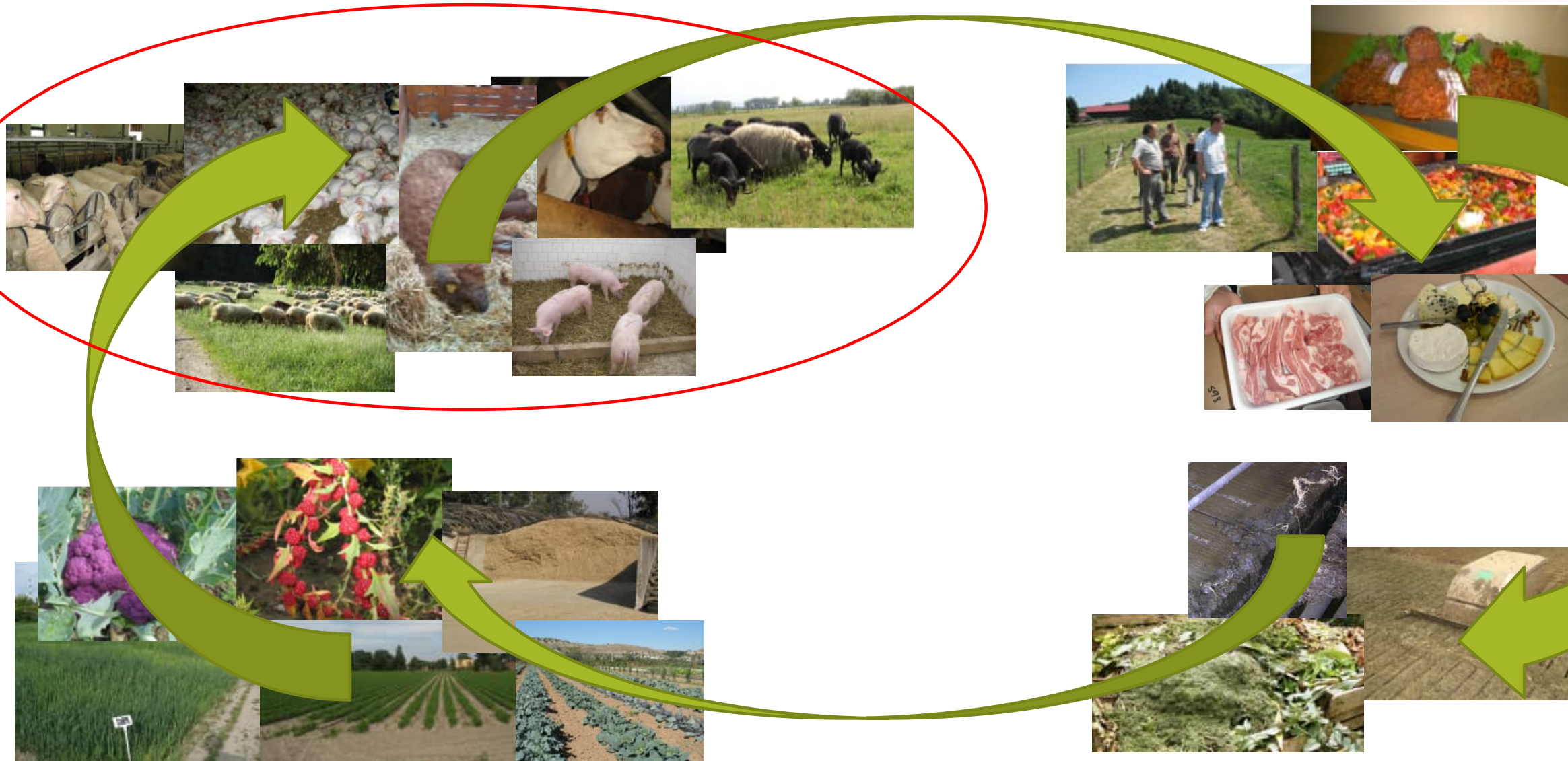


EKOLOGICKÁ ŽIVOČÍŠNA PRODUKCIA A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Organic farming



Farma – jeden organizmus

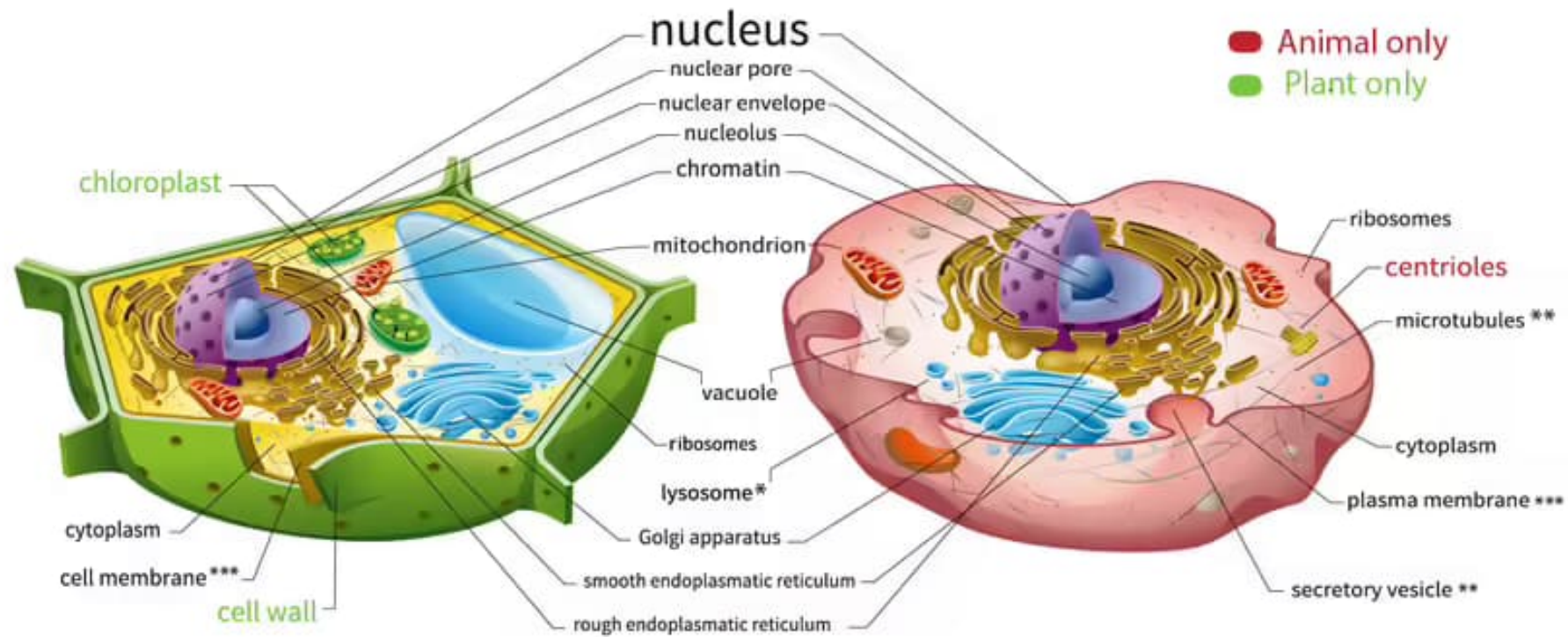


Potravinový reťazec

- Cesta medzi trofickými úrovňami:
 - *rozklad*
 - *parazitizmus*
 - *predátorstvo (aj bylinožravce)*



Rastlinná potrava



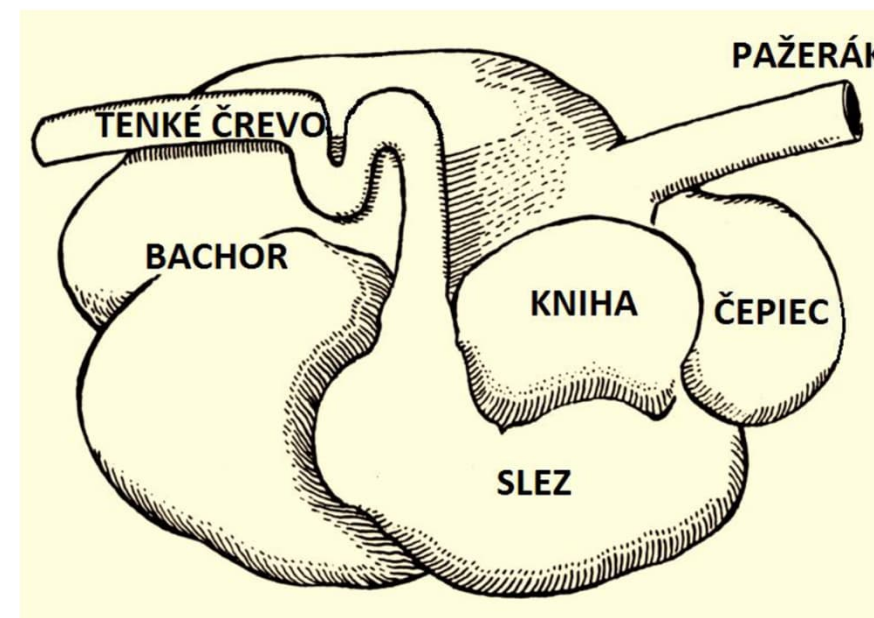
- * Plants may have lytic vacuoles, which act like lysosomes in animal cells.
- ** Although they're not labelled here, plant cells have microtubules and secretory vesicles, too.
- *** Cell membrane and plasma membrane are just different names for the same structure.

Rastlinná potrava

- Je bohatá na energiu – C-zlúčeniny v bunkovej stene (BS)
- Ale len určitý počet baktérií, huby a niektoré prvoky majú celulózy. (Aj niektoré slimáky v slinách). Ostatné druhy neprekonajú BS a je tento zdroj energie je pre nich nedostupný!
- Prečo????
- Tráviaci trakt bylinožravcov = biotop mikrorganizmov



Zdroj: <https://www.naschov.cz/jak-udrzet-spravnou-funkci-bachoru/>

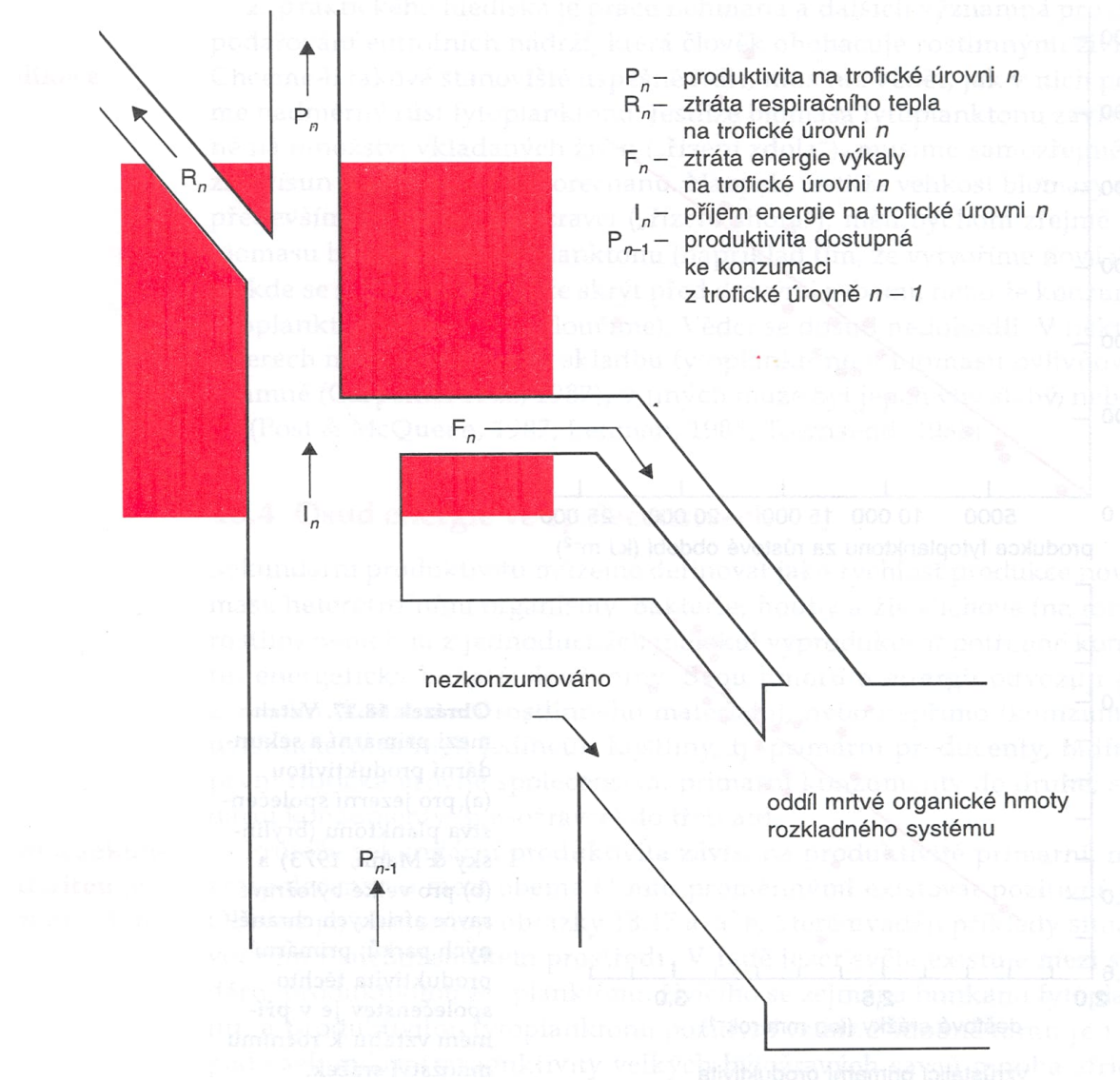


Zdroj: Martin Daňo, Michal Galamboš, Oľga Rosskopfová. Skúška funkčnosti epitelu bachora oviec metódou ussingových komôr

Rastlinná potrava

- Presun rastliny – bylinožravce charakterizuje mohutné spaľovanie uhlíka (a CO_2 ako odpadu, znižuje sa pomer C : N)
- Prechod bylinožravce – mäsožravce (odpad N_2)
- Potravinové zdroje sú pred konzumentmi chránené – koevolúcia
- Výhoda (?) rastlín: zdroje autotrofov nerastú, nerozmnožujú sa a nevyvíjajú sa – teda netvoria obranné mechanizmy!

Model trofického oddielu



Dojnica 550 kg ŽH
4000 kg mlieka za laktáciu



Metabolická veľkosť 113,57 kg

Potreba energie (MJ)

1 kg FCM

3,13 12520 NEL MJ

Na 1 kg ŽH na pastve na deň

0,352 14592 NEL MJ

Celková potreba 27112 NEL MJ

Krmivo

pastva cca 6 MJ v 1 kg sušiny

4519 kg sušiny na rok

pasienok 20% sušiny

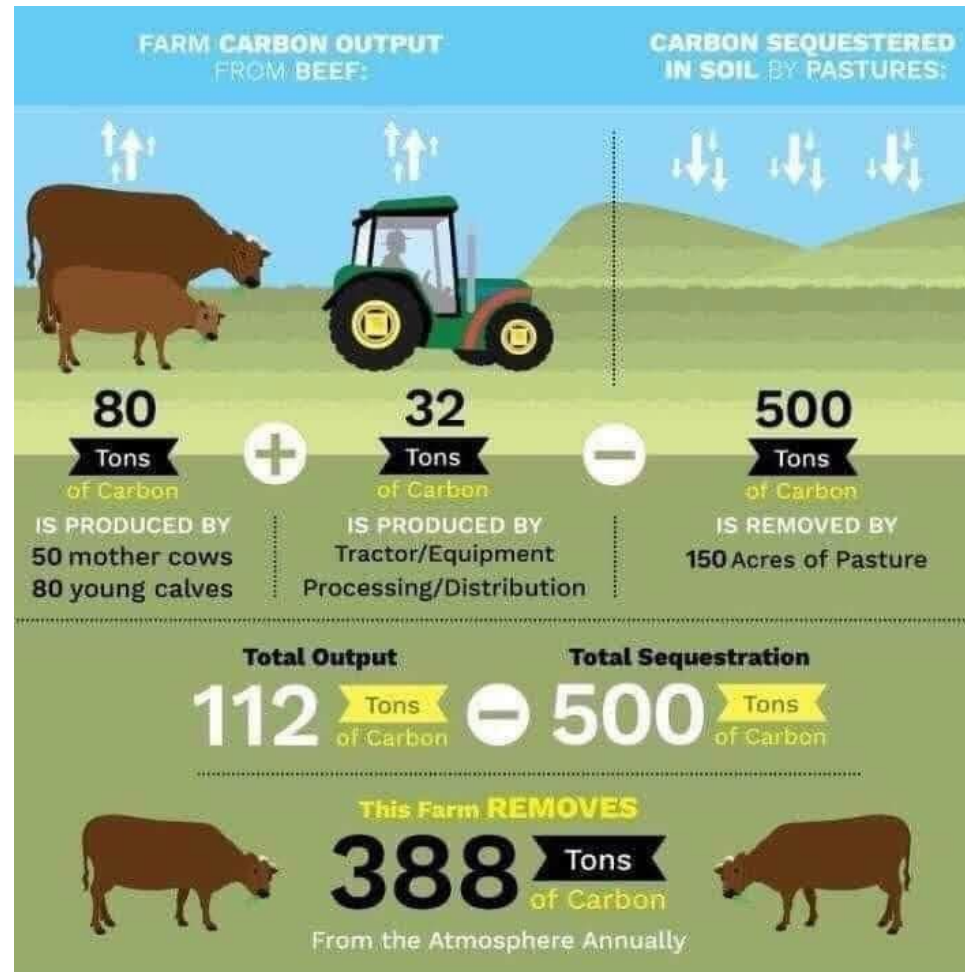
22593 kg pastvy na rok

seno 85% sušiny

5316 kg sena na rok

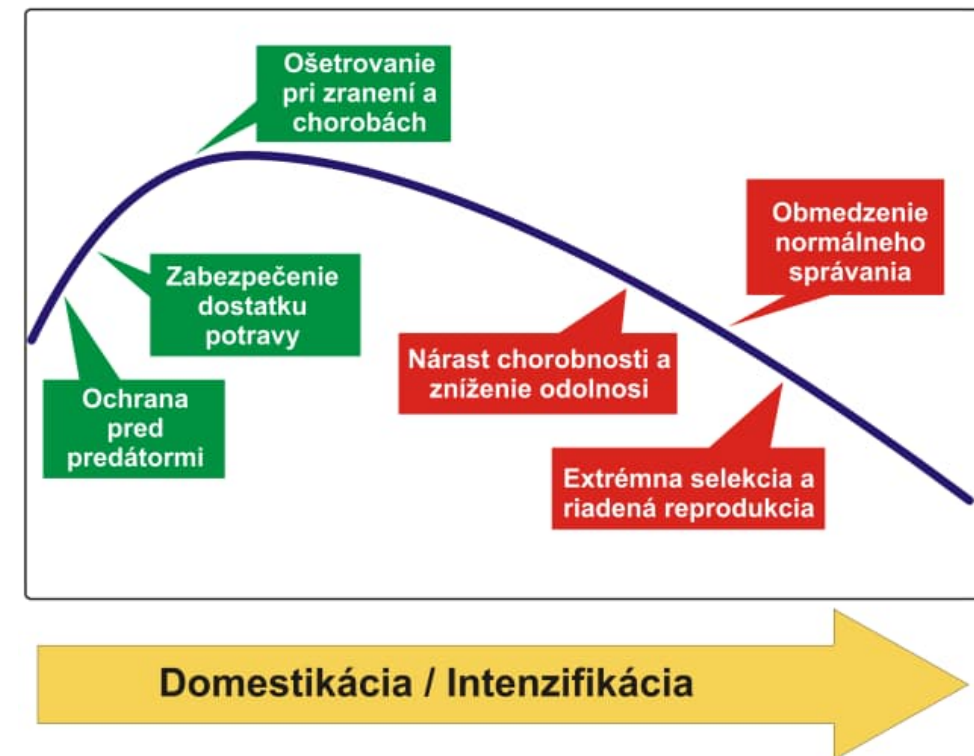


Uhlík v prostředí



Vzťahy medzi organizmami

- Konkurencia
- Predácia
- Rozkladači
- Parazitizmus
- Mutualizmus



Vzťah *Homo sapiens* domestikovaným druhom je mutualistický.

Živočíšna produkcia je forma spolužitia ľudí a zvierat.

Intenzifikácia v poľnohospodárstve

Zvyšovanie intenzifikačných vstupov na dosiahnutie zvýšenej produkcie nejakej komodity spravidla pri zníženom vstupe ľudskej práce.

Intenzifikačné faktory:

- energia,
- fosílna palivá
- výživa,
- lieky
- voda,
- šľachtenie,



Eco-Functional Intensification

- Activating more knowledge and achieving a higher degree of organization per land unit.
- Intensification the beneficial effects of ecosystem functions including biodiversity, soil fertility and homeostasis.
- Using the self-regulatory mechanisms of organisms and of biological or organizational systems in a highly intensive way.
- Closing material cycles in order to minimize losses (e.g. compost and manure).
- Searching for the best match between environmental variation and the genetic variability of plants and livestock'.

Diverzifikácia poľnohospodárskych systémov

- Zvyšovanie genetickej variability aj variability ostatných zdrojov
- Zvyšovanie komplexnosti posilňuje synergické väzby častí a samoregulačné mechanizmy.

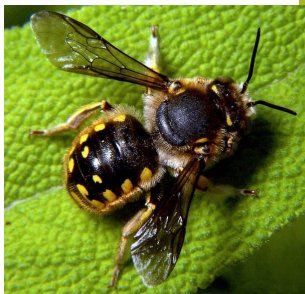
Opelňovanie – premostenie medzi prírodnými a poľnohospodárskymi systémami

Domestifikované včely

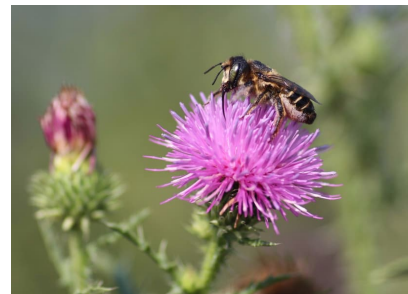
Divožijúce včely

Iný hmyz

Podpora biotopov pre hmyz – staré stromy, ...



Wikipedia



Čalúnená kolíska, <https://www.quark.sk/calunena-koliska/>



<https://www.gardeningknowhow.com/plant-problems/pests/insects/leaf-cutter-bees.htm>

Využitie eko-systémových funkcií

Interakcia poľnohospodárskych systémov s človekom, sociálnymi a ekologickými systémami (*a ich funkciami*).

Poľnohospodársky systém (technika chovu): človek – sociálny systém – zvieratá

Ponechanie matiek a mláďat v kontakte počas obdobia dojčenia.

- Potreby zvierat
- Normálne správanie
- Zdravie
- Welfare
- Humanizmus



Využitie eko-systémových funkcií

Interakcia poľnohospodárskych systémov s človekom, sociálnymi a ekologickými systémami (*a ich funkciami*).

Polnohospodársky systém (technika chovu): človek – sociálny systém – zvierat

Pastva

- Potreby zvierat
- Normálne správanie
- Zdravie
- Welfare
- Humanizmus
- Ochrana biodiverzity
- Udržiavanie vlastností pôdy

Orná pôda.

- Produkcia komodít pre výživu ľudí
- Produkcia komodít na predaj
- Degradácia pôdy
- Chov zvierat v maštaliach
- Obmedzenie normálneho správania



<https://eco-nnect.com/articles/soildegradation>

Využitie eko-systémových funkcií

Interakcia poľnohospodárskych systémov s človekom, sociálnymi a ekologickými systémami (*a ich funkciami*).

Polnohospodársky systém (technika chovu): človek – sociálny systém – zviera

Chov prežúvavcov – produkcia potravín

z území/oblastí kde nie je možná produkcia zložiek ľudskej výživy
z vedľajších produktov/odpadu z rastlinnej produkcie

Uzavretý kolobeh látok (živín)

Doprava krmív, zvierat, produktov, ?

Hnoj – odpad a znečisťovateľ alebo cenná surovina?

Doprava zložiek krmných zmesí (*napr. sója*) - z Ázie, Južnej Ameriky do Európy a Severnej Ameriky.

Oddelenie pôdy, rastlín a živočíšnej výroby – fyzické aj funkčné.

Ekologická výroba – krmivá aj ostatné zdroje z miesta produkcie.

A collaborative approach to humane sustainable agriculture will benefit animals, people and the environment'.

Appleby, M. (2005). Sustainable agriculture is humane, humane agriculture is sustainable. *J. Agr. Envir. Ethics*, 18, 293-303. <http://dx.doi.org/10.1007/s10806-005-1490-9>

Ďakujem za pozornosť!