



KOMPOSTOVÁNÍ

Definice - kompostu

aerobní proces - mikrobiologická přeměna organických látek odpadů na stabilní humusové látky

použití materiálu podléhajícího biologickému rozkladu – ze zahrad, z domácností, z rostlinné a živočišné výroby, ze zemědělství, lesnictví aj.

zdokonaluje obranyschopnost a růst rostlin

zlepšuje vlastnosti půdy - zadržování vody, aktivuje biologickou činnost, omezuje vodní a větrnou erozi



Adobe Stock | #485661667

Co do kompostu patří ?

- rostlinné odpady (tráva, listí, větve, sláma, piliny, rostliny)
- organické odpady (květiny, ovoce, zelenina, skořápky, srst, vlna)
- odpady z chovu zvířat (chlévká mrva, kejda, exkrementy)
- kaly z čistíren odpadních vod



Co do kompostu nepatří ?

- textilie, sklo, umělé hmoty (vyjma kompostovatelných plastů)
- popel, dřevo ošetřené lakem
- chemikálie, léčiva, barvy
- zbytky masa, kosti, mléčné výrobky, oleje



maso
a kosti



oleje
a tuky



dětské
pleny



uhelný
popel



kočkolit



sáčky z
vysavače



jakákoliv
zvířecí
podestýlka



hnůj
a slepičí
trus



vše bez
organického
původu

Vhodné podmínky a péče o kompost

– poměr C:N, teplota, vlhkost, kyslík, přehazování,..

- vlhké i suché suroviny
- dostatek vzduchových prostorů - optimální velikost surovin
- počáteční vlhkost v rozmezí 50 až 60 %
- polostín
- vytvoření kompostu trvá 3 měsíce až 1 rok
- *co nejvíce humusových látek s převahou huminových kyselin - ↑ úrodnost půdy*



Poměr C:N

30-35:1

Dusíkaté materiály	C : N	Uhlíkaté materiály	C : N
Posečená tráva	20 : 1	Dřevná štěpka	145 : 1
Odpad ze zeleniny	20 : 1	Odřezky z keřů	125 : 1
Plevel (mladé rostliny)	23 : 1	Sláma obilovin	94 : 1
Bioodpad z domácnosti	25 : 1	Stařina z luk	50 : 1
Koňský hnůj	25 : 1	Listy ovocných stromů	38 : 1
Ovčí hnůj	17 : 1	Listy lesních stromů	50 : 1
Hovězí hnůj	20 : 1	Hrabanka jehličnanů	65 : 1
Drůbeží trus	10 : 1	Kukuřičné stonky	90 : 1



6-10:1
slepičí a drůbeží trus



30-34:1
slupky a okrojky z ovoce



37-54:1
papírové čajové sáčky, kávové filtry



10-15:1
slupky a okrojky z brambor, okurek a jiné zeleniny



30-34:1
slupky z banánů a jižního ovoce



50-60:1
sláma



10-15:1
zbytky jídla staré pečivo



30-34:1
slupky citrusových plodů



54-129:1
znečištěný papír



15-20:1
travní seč



20-47:1
uvadlé a uschlé květiny



226:1
větvě, dřevní hmota



15-37:1
natě ze zeleniny a bylin



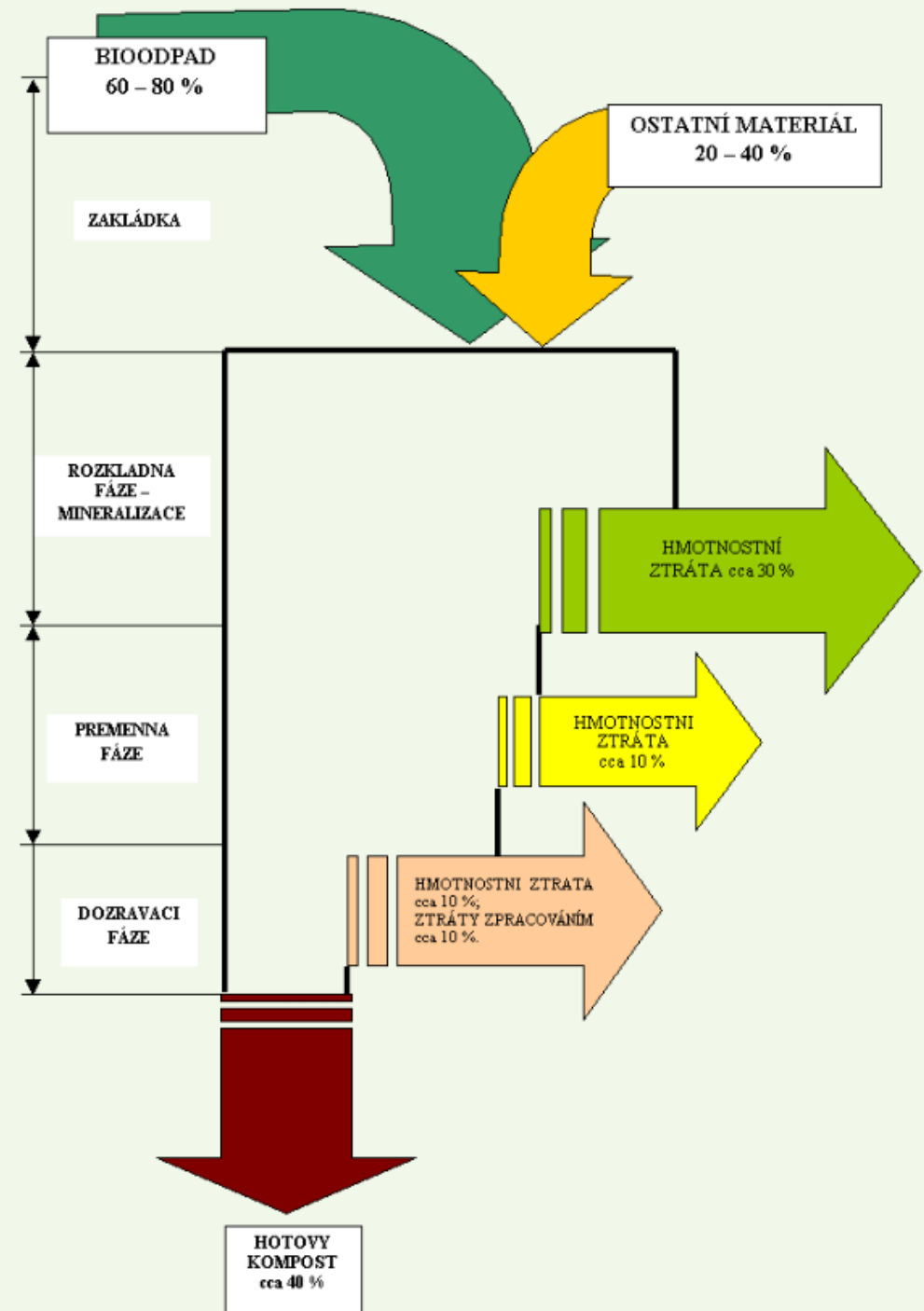
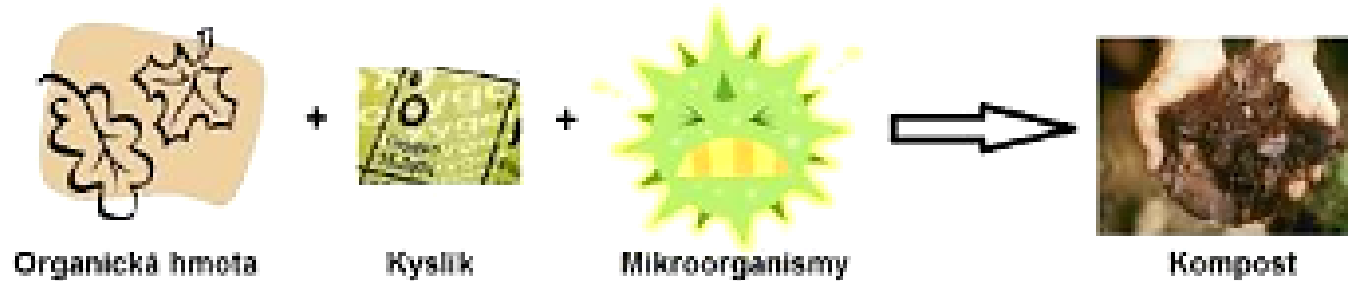
37-47:1
listy stromů a keřů, čerstvé i suché



500:1
piliny, dřevní pelety

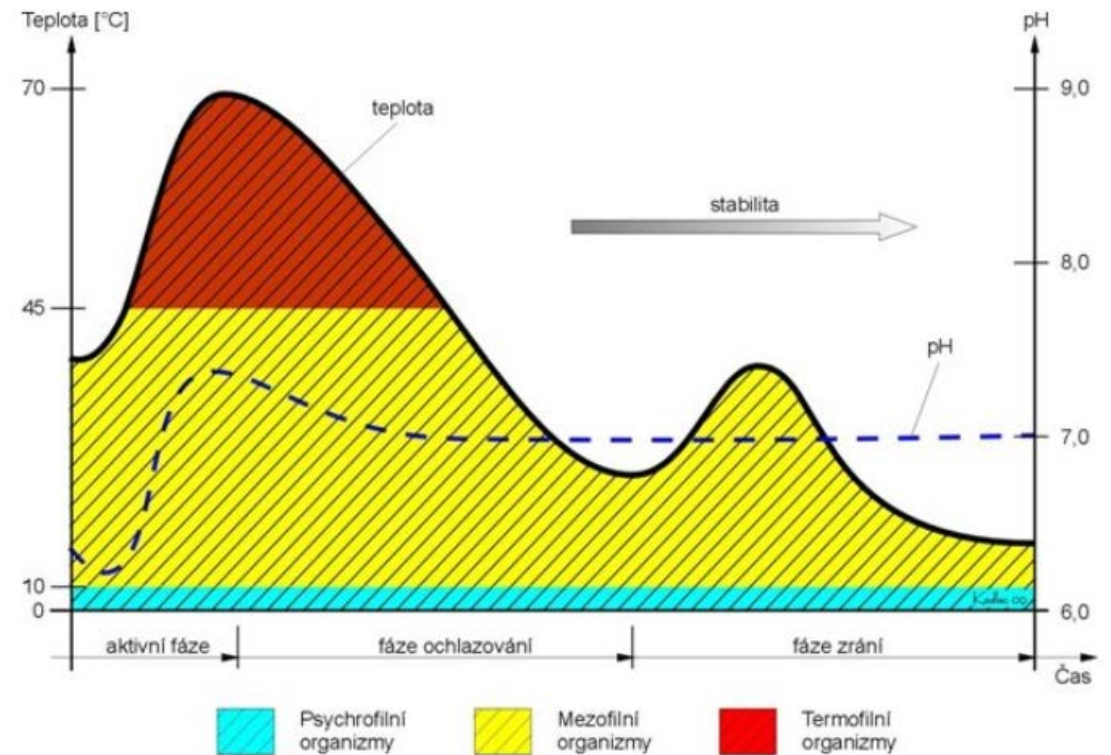
Jaké procesy v kompostu probíhají ?

- 1) Rozklad – mineralizace
- 2) Přeměna
- 3) Dozrávání



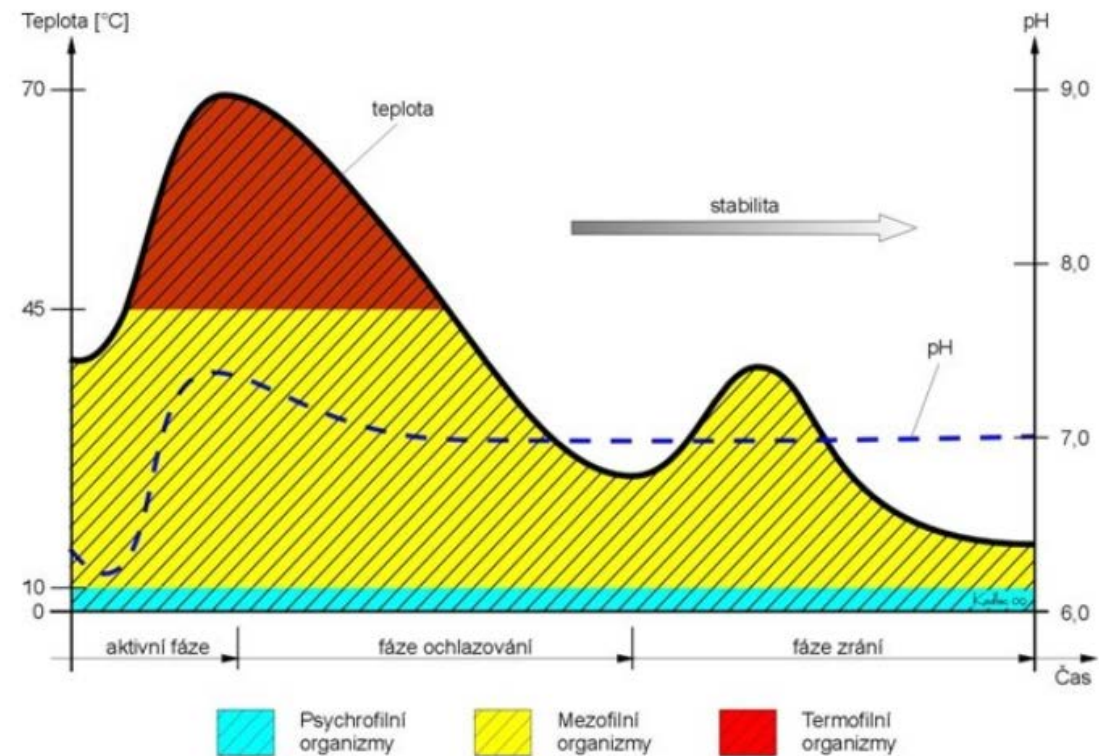
1) Rozklad - mineralizace

- 3-4 týdny
- Rychlý nárůst teploty na 60-65°C a poté rychlý pokles
- Termofilní organismy (bakterie, houby) – rozklad složitých organických látek
- Prvně rozklad cukrů, škrobů a bílkovin, později celulóza a dřevní hmoty
- Konečné produkty – H_2O , CO_2 a NO_3^- , dále AMK, když přebytek N – NH_3
- Pokles pH – vznik huminových kyselin
- Zánik hnilobných patogenních bakterií a eliminaci klíčivosti semen (plevel!) = hygienizace kompostu



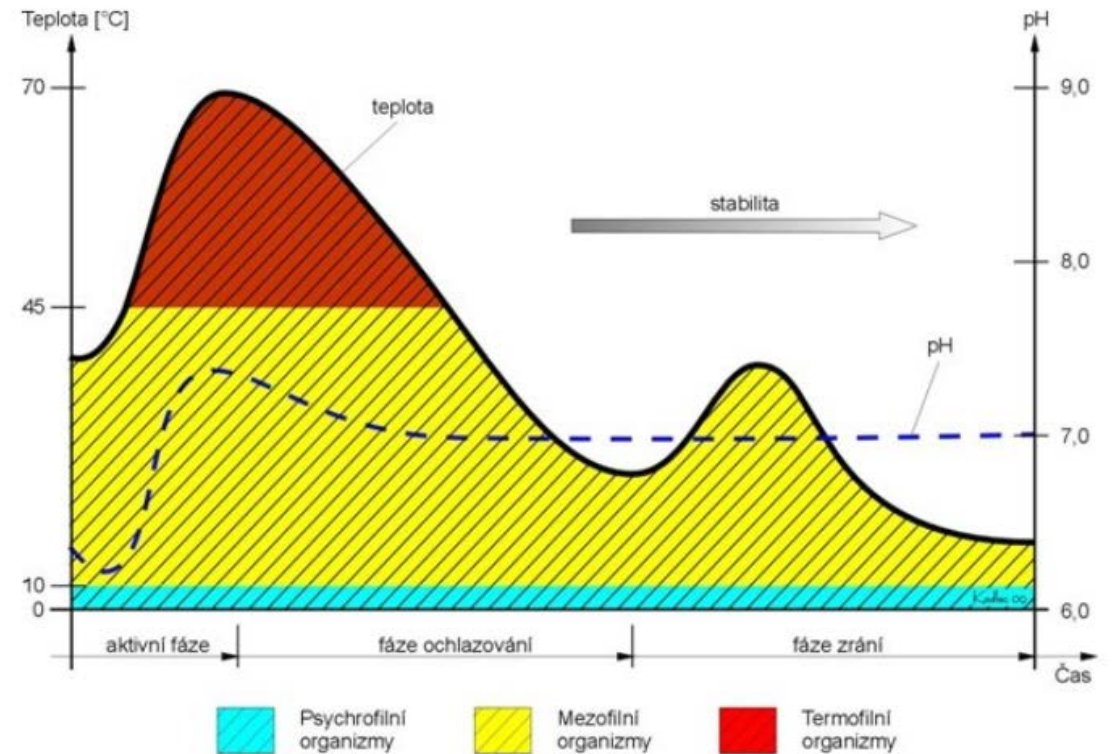
2) Přeměna

- pozvolný pokles teploty ze 40°C na 25°C
- úhyn termofilních bakterií a nahrazení např. plísněmi a nižší formou hmyzu
- rozpad materiálu - drobivost
- na konci jako hnojivo – vysoký hnojivý účinek
- nezapáchá, ale voní jako lesní půda
- má hnědou až tmavohnědou barvu



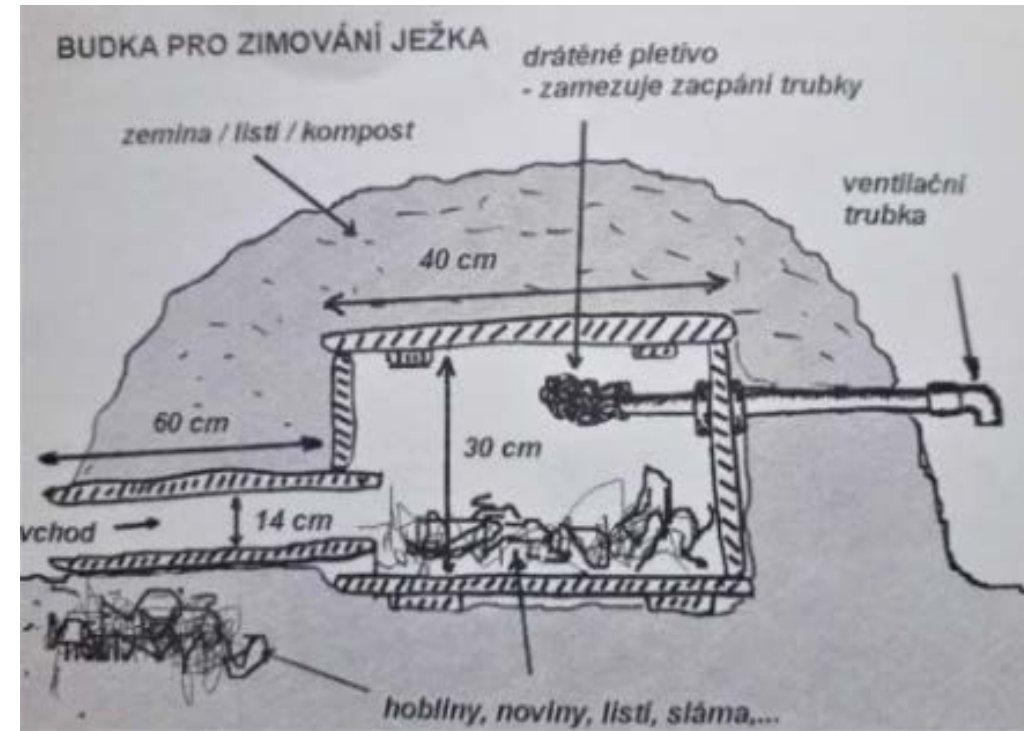
3) Dozrávání

- Vyrovnávání teploty s okolím
- Malí živočichové – žížaly, hmyz...



Jaké organismy žijí v kompostu a jak jej lidé mohou přizpůsobit dalším živočichům?

- hadník
- ježkovník
- broukoviště
- pavoukoviště



Ekonomika - nakládání s bioodpadem

- ↓ komunálního odpadu
- ↓ náklady
- ↓ skleníkových plynů
- náhrada hnojiv
- dotace na využití kompostu

Tab. 1 – Model procesní nákladovosti výroby kompostu v kompostárně

Cena na vstupu (Kč/t)	Náklady (Kč/t)		Cena živin NPK, Ca, Mg v sušině kompostu (Kč/t)
	za kompostování vstupních surovin	na výrobu kompostu (produkce kompostu 50–70 % z původních surovin)	
0	200–1 000	430–2 000	185–2 831
290–350		840–2 700	

Poznámka: Ceny jsou bez DPH

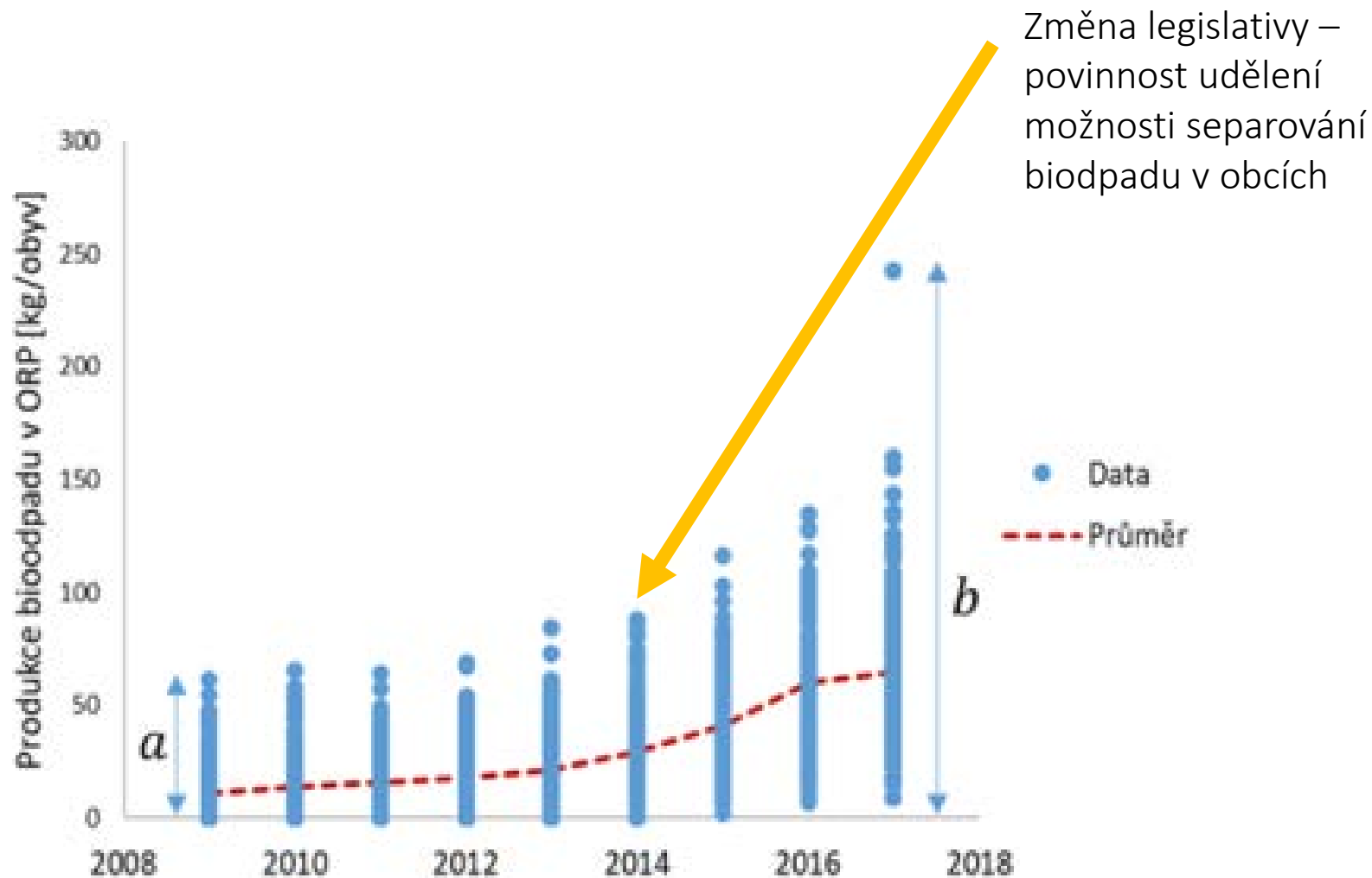
- Po roce **1989** - ztráty dotační podpory = minimalizace výroby kompostu
- V roce **2000** - dotace zemědělcům na hnojení zemědělské půdy registrovanými komposty
- cíl do roku **2035** - ↓ množství biodegradabilních komunálních odpadů ukládaných na skládky na 25 % celkové hmotnosti z roku 1995.
- domovní odpad v ČR v průměru 272 kg/obyv./ rok - z toho bioodpad (běžný kuchyňský odpad včetně veřejného stravování) představuje 38,2 % hm., tj. 104 kg/obyv./rok

Jaké existují možnosti nakládání s bioodpadem?

- Domácí kompostování
- Komunitní kompostování
- Sběr na sběrných dvorech - velkoobjemové kontejnery
- Sběr prostřednictvím BIO nádob (popelnic)



Vývoj produkce bioodpadu v ČR



Děkuji za pozornost !



Zdroje

- [Biologické metody zpracování odpadů \(vsb.cz\)](#)
- [File.ashx \(malcin.cz\)](#)
- [Produkce bioodpadů v ČR | Odpady \(odpady-online.cz\)](#)
- [Vzor grafické úpravy příspěvku pro WASTE FORUM \(odpadoveforum.cz\)](#)
- [Bez názvu - 1 \(dolnilomna.eu\)](#)
- [Co je to bioodpad \(fcc-group.eu\)](#)
- [Print page \(mendelu.cz\)](#)
- [Biom :: Jaroslav Kára, Zdeněk Pastorek, Antonín Jelínek : Kompostování zbytkové biomasy : Biom.cz](#)
- <https://katerinakrivankova.cz/jezek-versus-clovek/>
- <http://www.vysnenazahrada.cz/2013/10/tvorba-naseho-hadniku.html>
- [Zm50 rostlinka\(24-39\) 2017.indd \(zeraagency.eu\)](#)
- <https://www.umimeporadit.cz/kam-vyhodit-zbytky-jidla/>