

# **Zkušenosti s negativními vlivy působícími na provoz BPS**

**FRANTIŠEK STRAKA, MARCELA  
KUNČAROVÁ**

*Ústav pro výzkum a využití paliv, Praha*

**JANA ZÁBRANSKÁ, MICHAL DOHANYOS,  
PAVEL JENÍČEK**

*VŠCHT Praha, FTOP - ÚTVP*



# **Zadávání vstupních parametrů surovin**

- **SUŠINA**
- **BIODEGRADABILNÍ PODÍL**
- **SLOŽENÍ BDP**  
(POLYSACHARIDY, TUKY, PROTEINY)

# Skupinové složení biomas

(organická bezpopelná hmota)

MASO/MASOKOSTNÍ MOUČKA



ČOČKA



SLÁMA



DŘEVO



# Zápach BPS

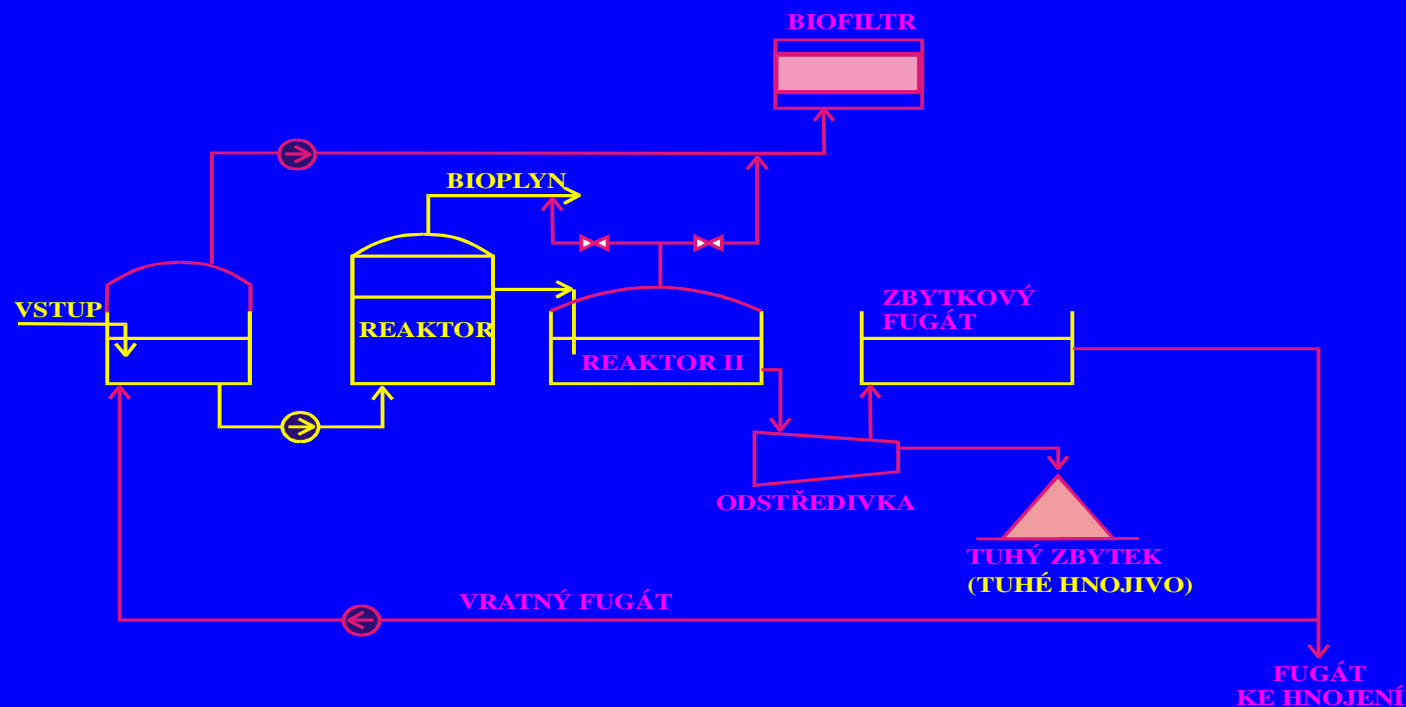
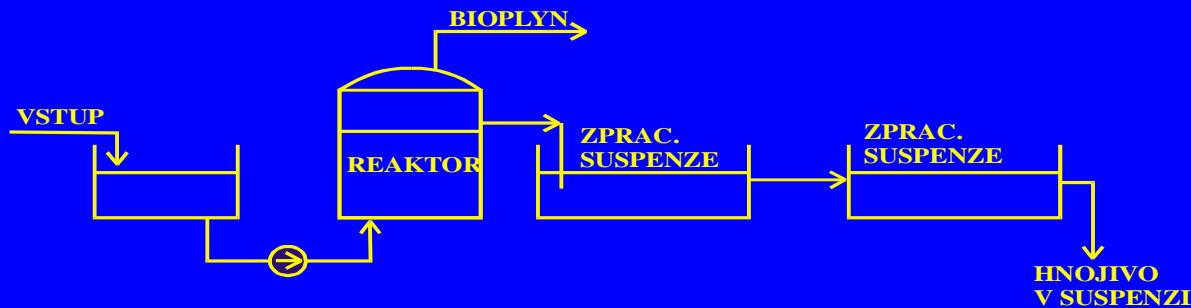
**BPS nesmí být žádným  
zdrojem zápachu pro okolí**

**Není-li tomu tak, pak je BPS**

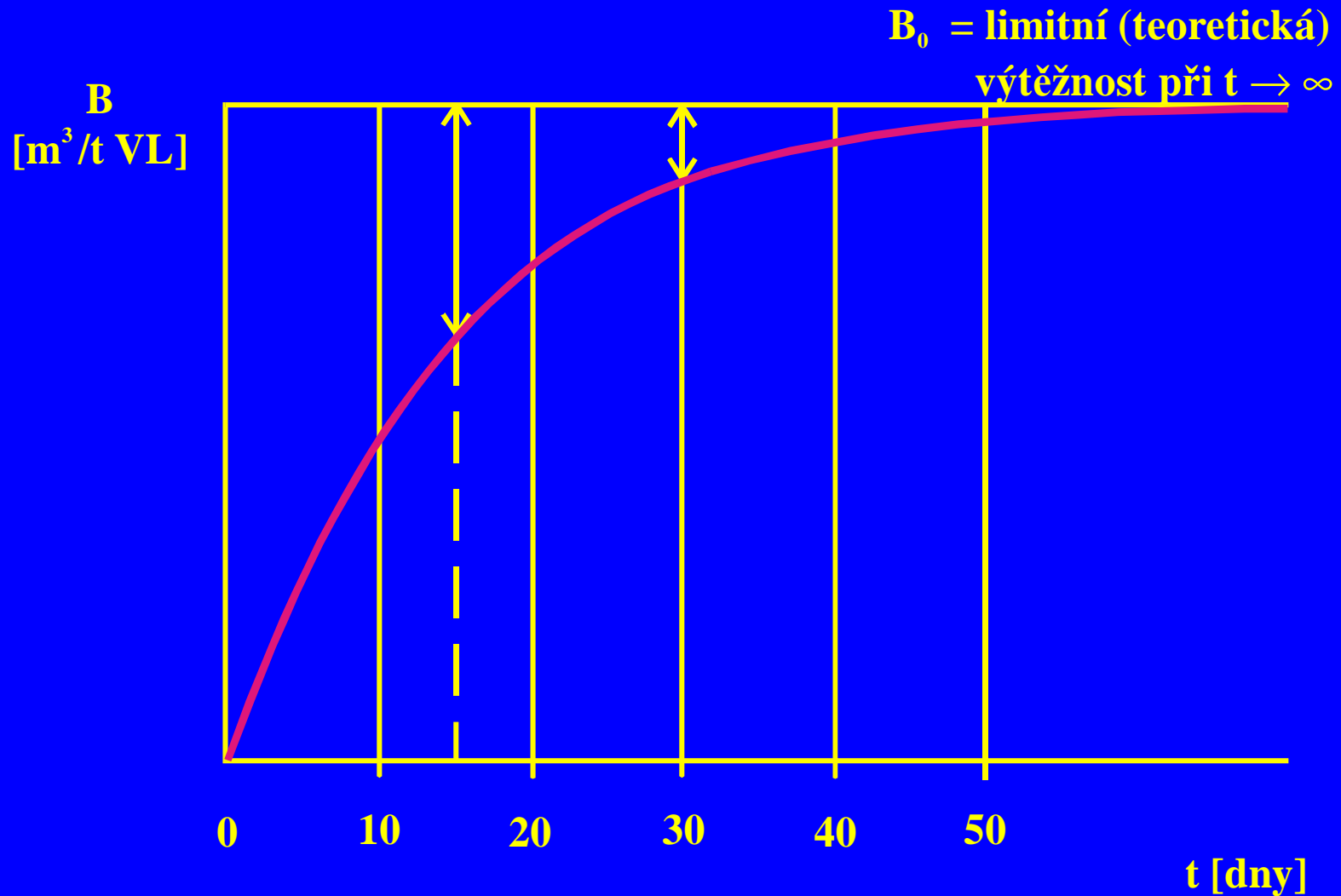
**A) špatně vyprojektovaná**

**B) špatně provozovaná**

# Příklad úpravy BPS pro vyloučení zápachu

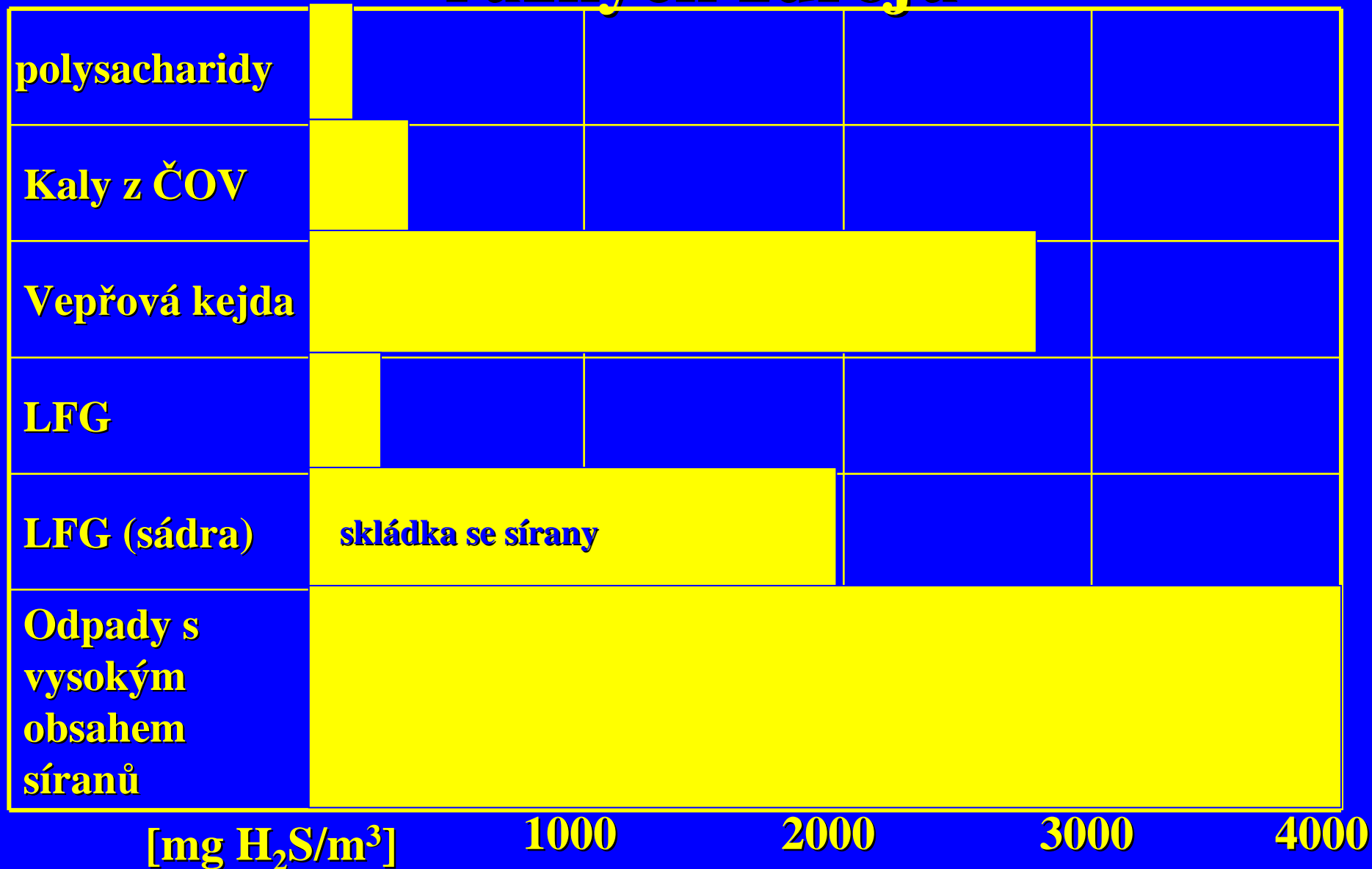


# Typický průběh celkového výtěžku bioplynu v závislosti na reakčním čase

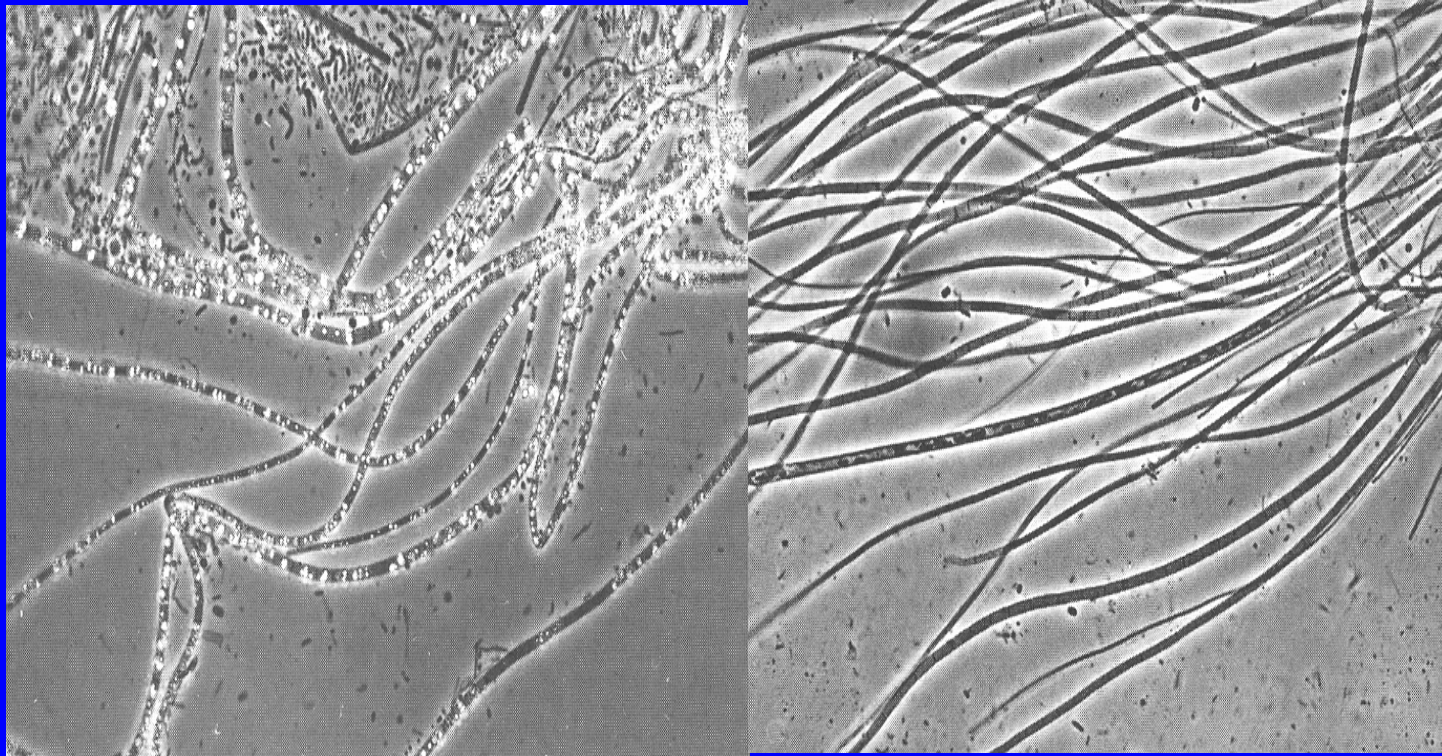


**SÍRA**

# Obsahy sulfanu v bioplynu z různých zdrojů



# Litotrofní bakterie ukládající síru uvnitř buněk (*Thiothrix*)

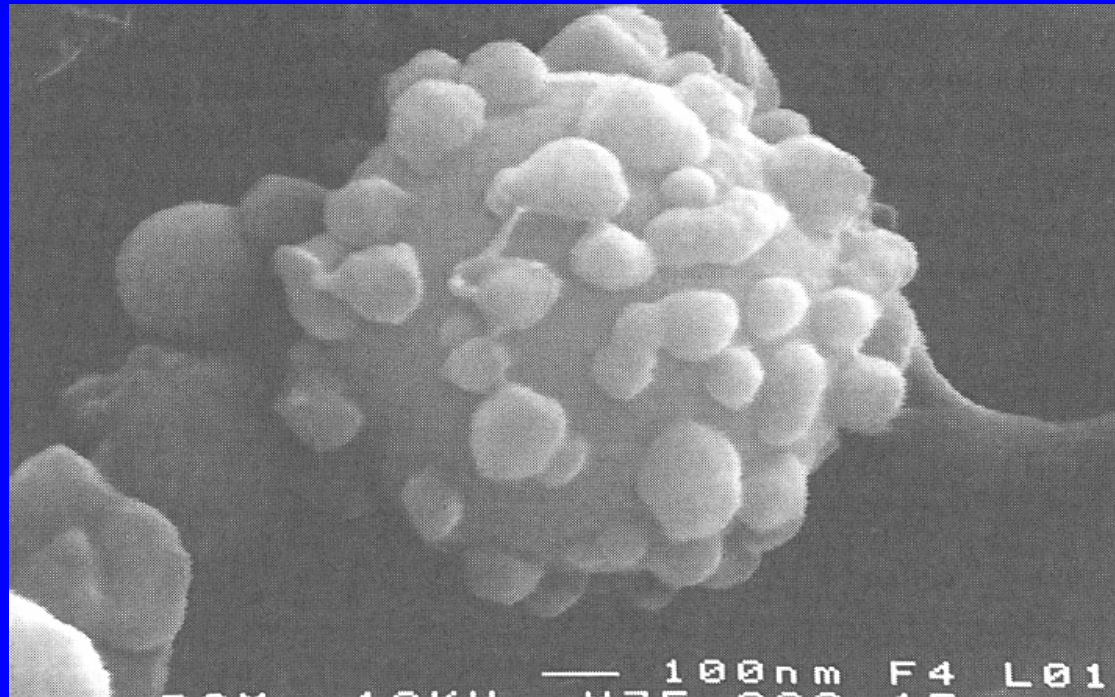


**s granulemi síry      bez granulí síry**

(after Eikelboorn D.H.)

**Environ. Technol. to Treat Sulphur Pollution, IWA London (2000)**

# Litotrofní bakterie ukládající síru vně buněk (*Thiobacillus*)

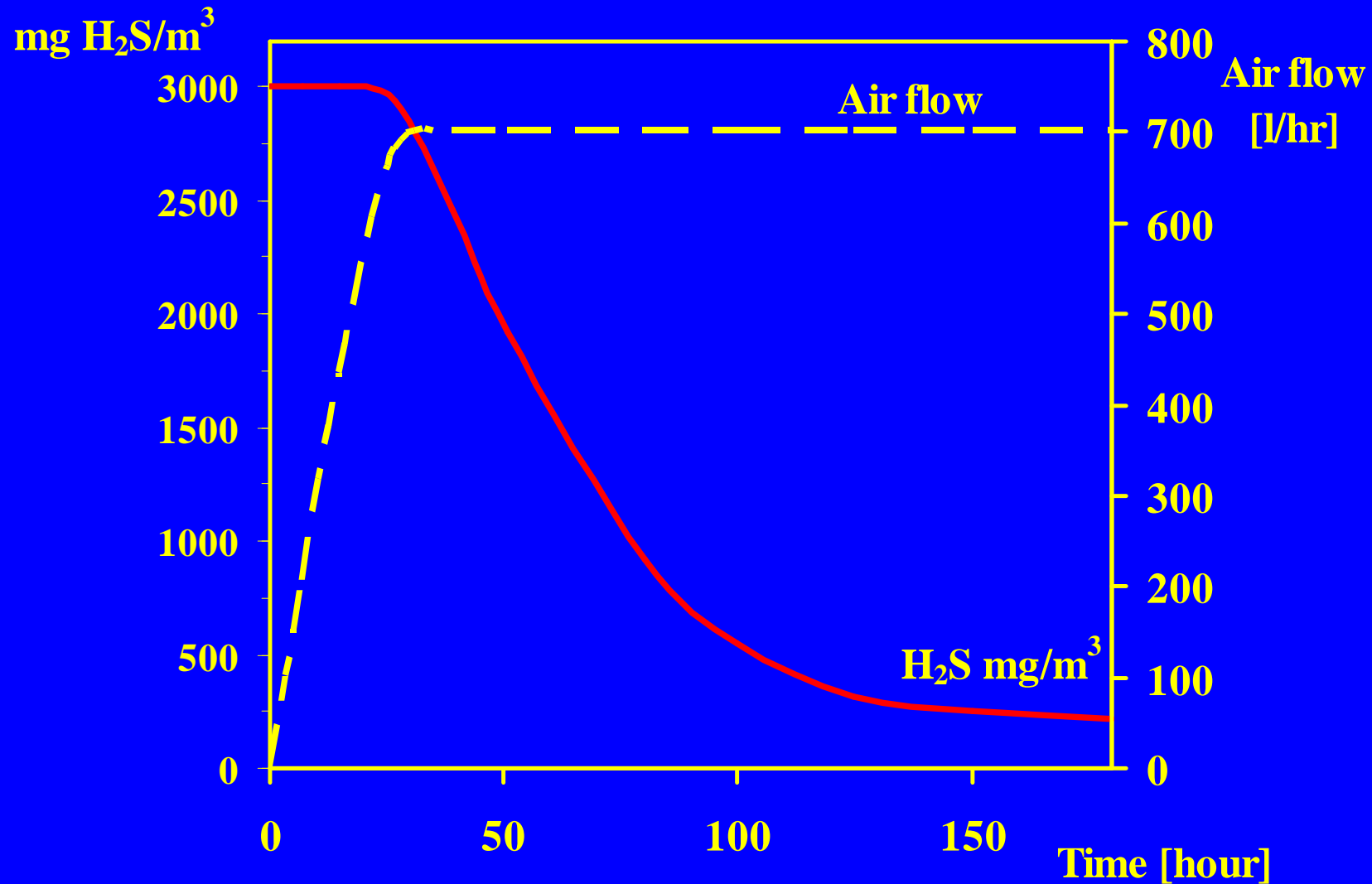


**granule síry na povrchu buňky**

(after Janssen A.J.H.)

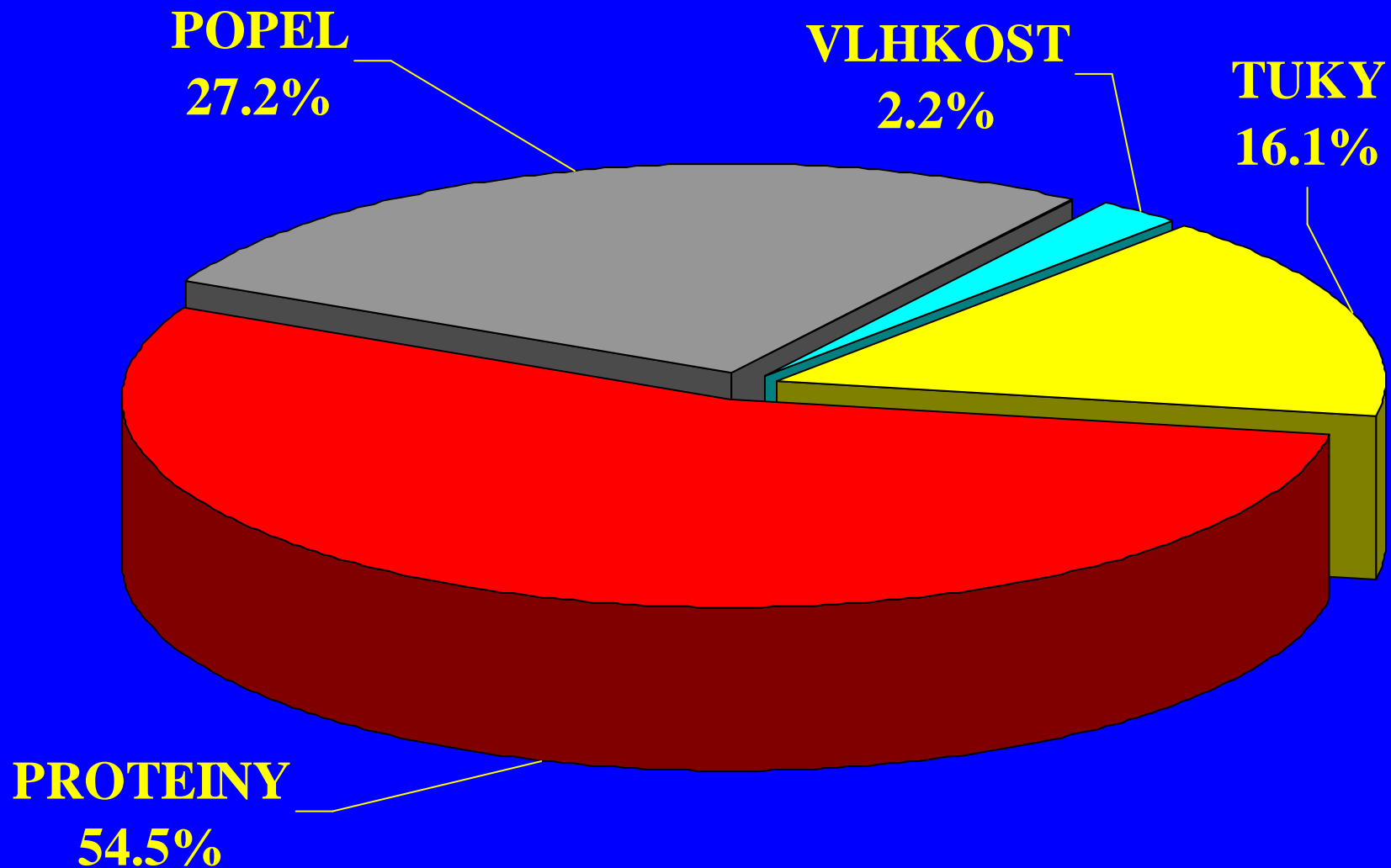
**Environ. Technol. to Treat Sulphur Pollution, IWA London (2000)**

# Mikroaerofilní odsíření bioplynu z vepřové kejdy

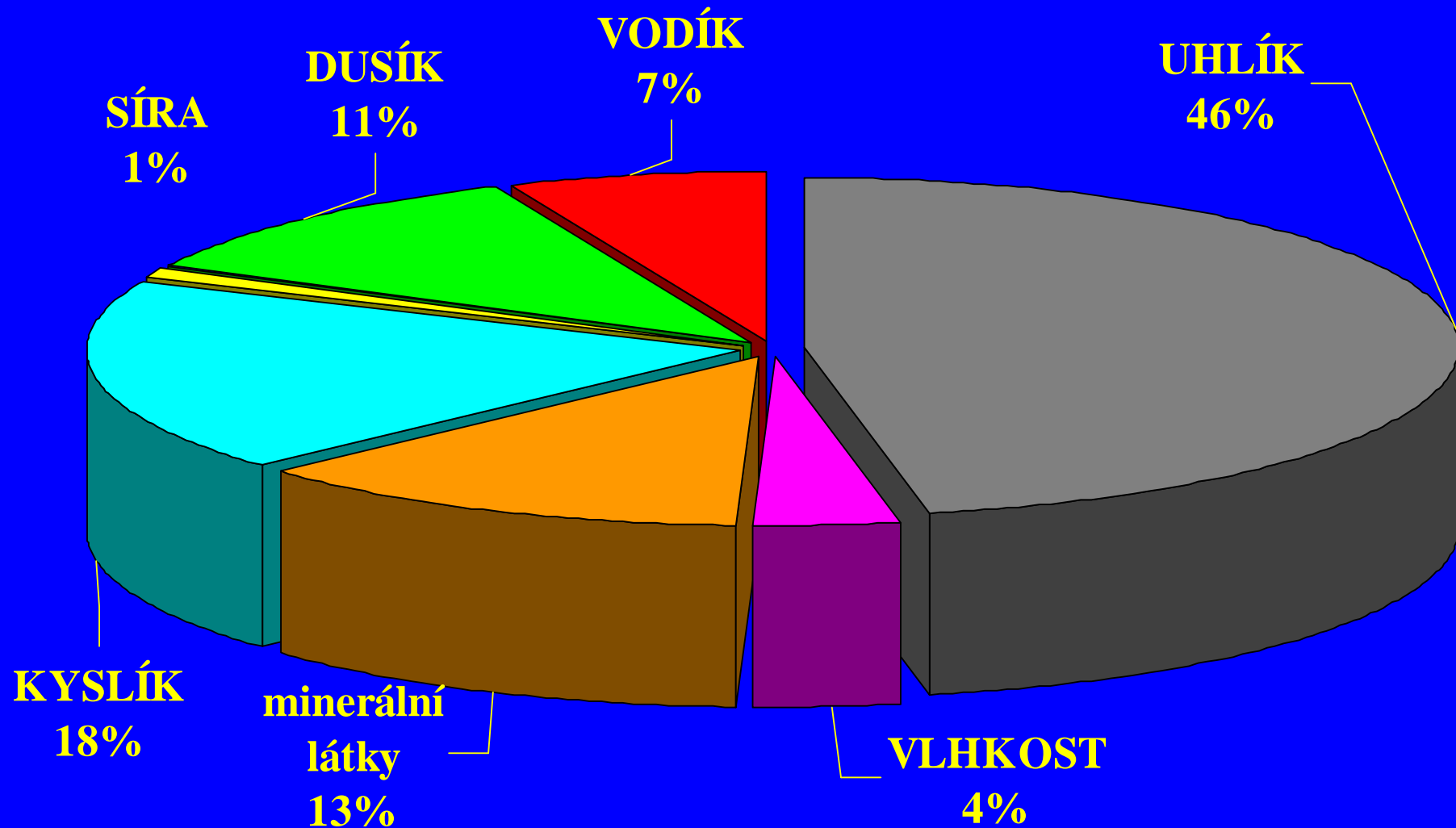


**DUSÍK**

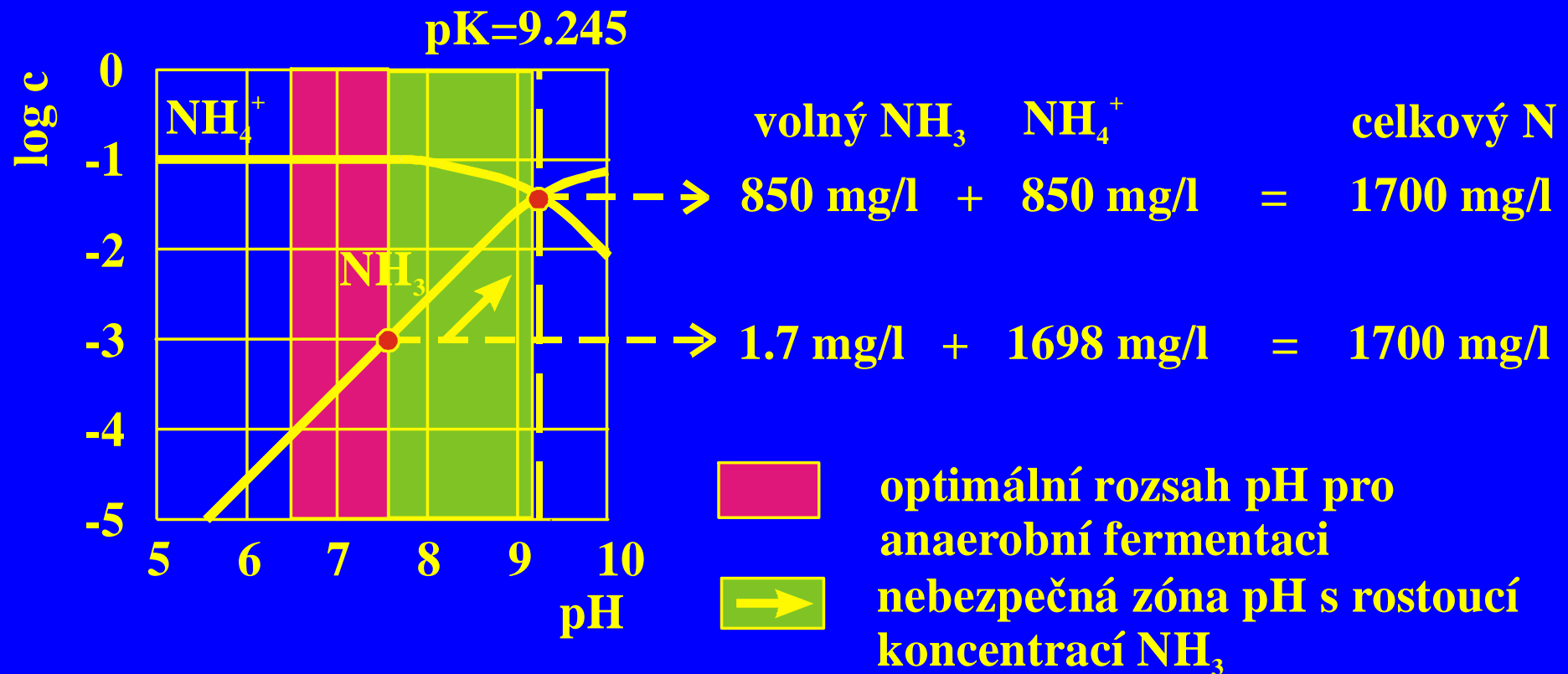
# Skupinové složení MKM (vysokopopelnatá)



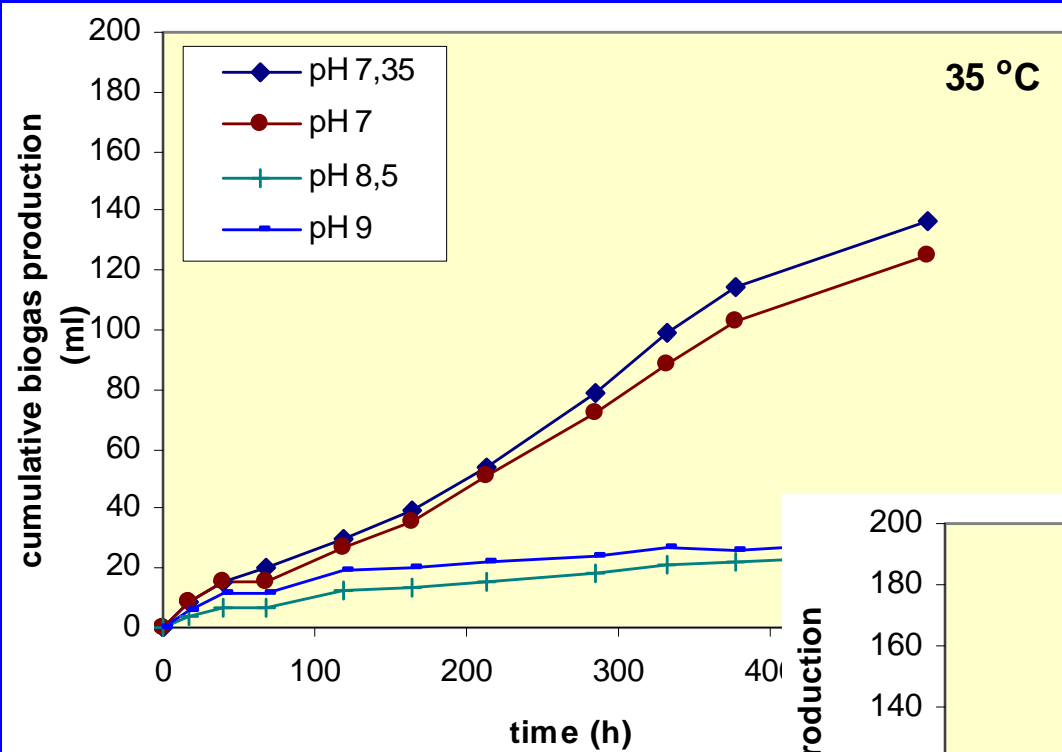
# Chemické složení MKM (nízkopopelnatá)



# Rovnovážný diagram $\text{NH}_4^+/\text{NH}_3$ koncentrací pro 0,1 M roztok



# Produkce bioplynu při různých pH

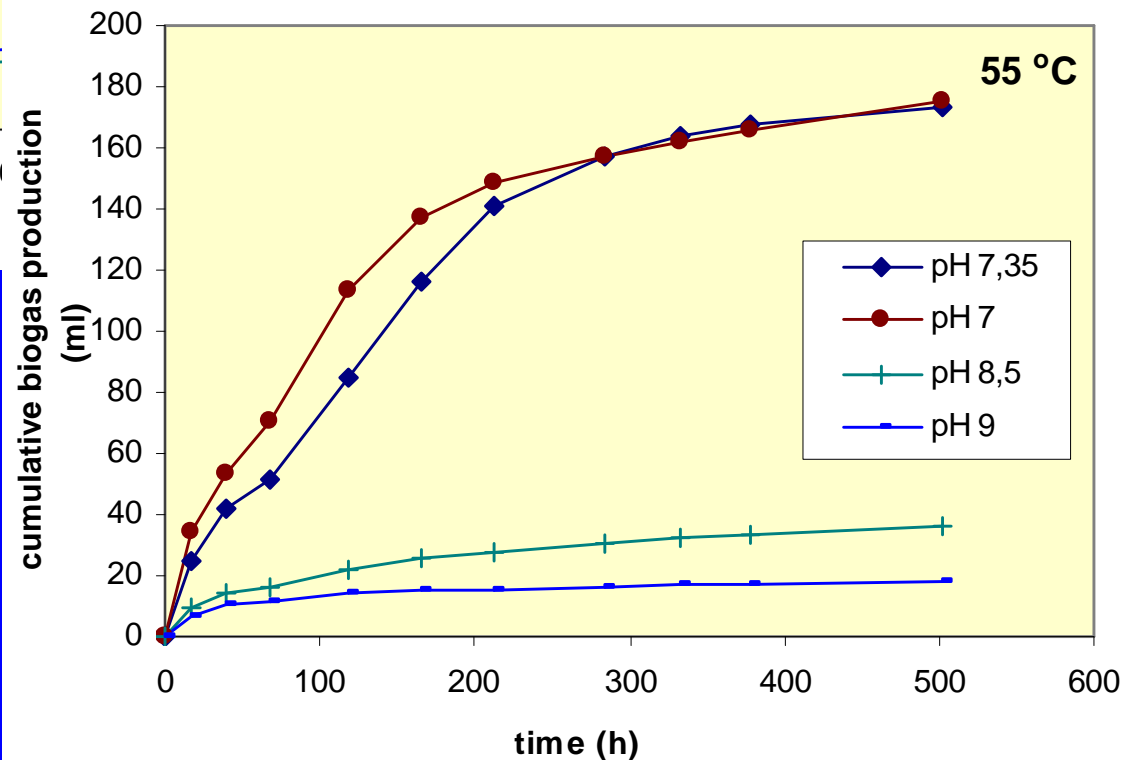


mesophilic

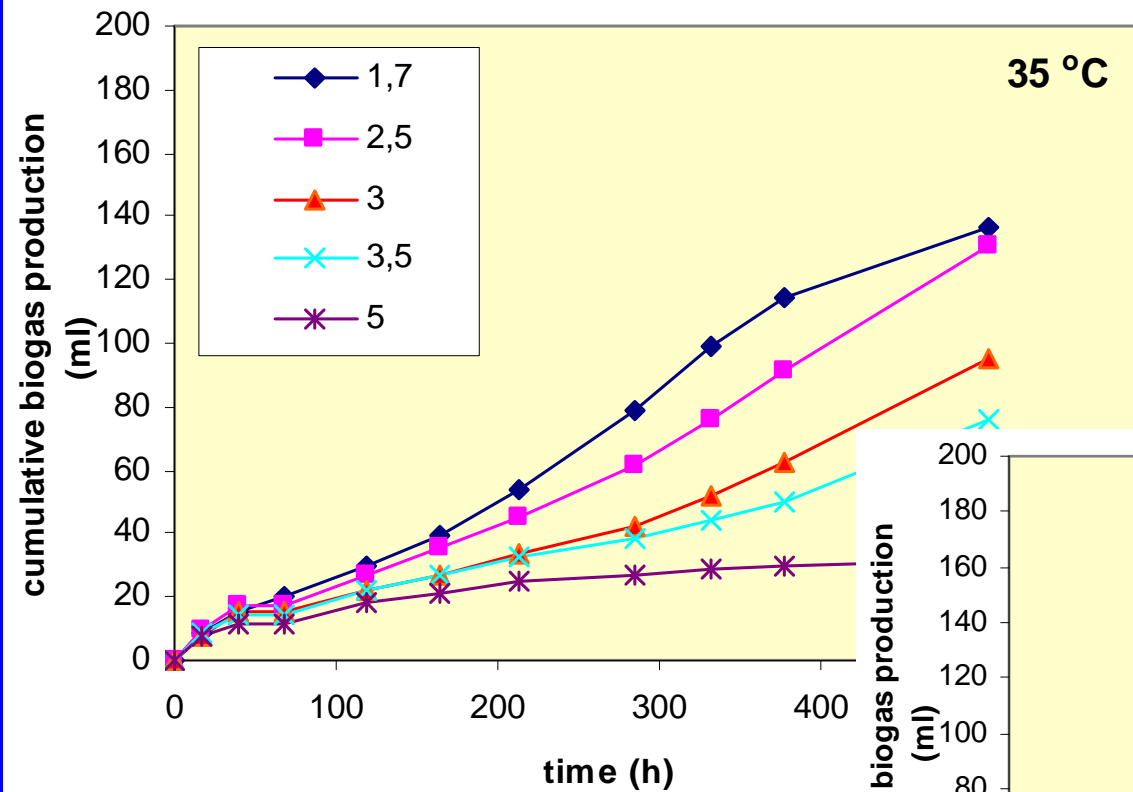
← 35 °C

thermophilic

55 °C →

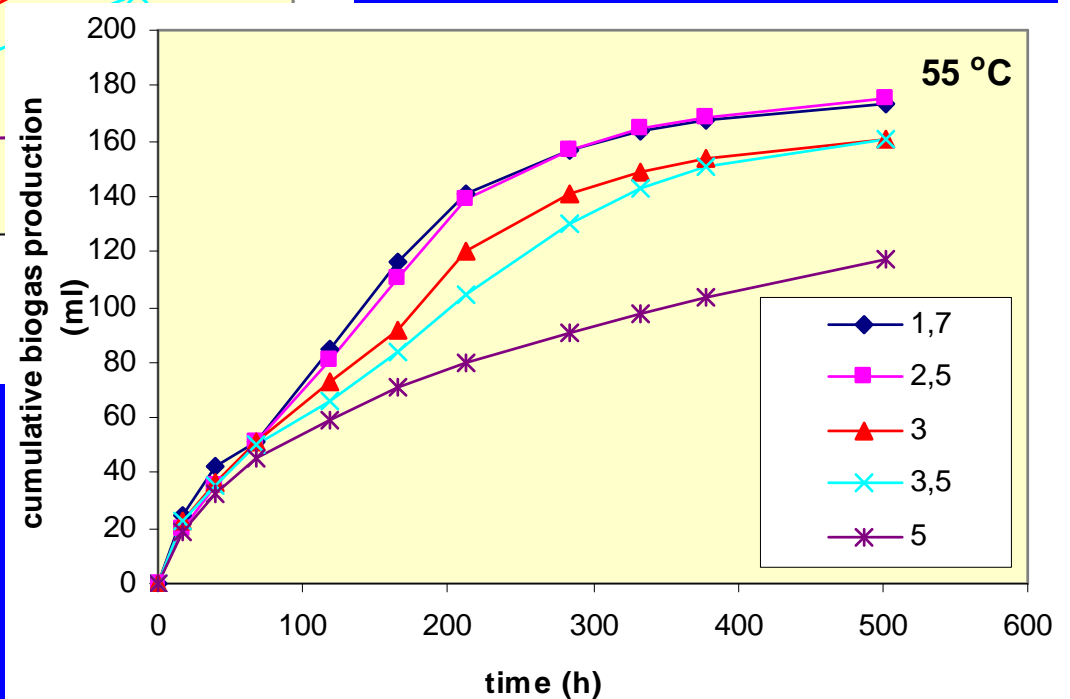


# Produkce bioplynu při různých koncentracích celk. N (pH 7,35)



thermophilic

55 °C →



# Poměr C/N pro různé substráty

	C/N
<b>KREV</b>	<b>3 – 4</b>
<b>MKM</b>	<b>4 – 7</b>
<b>ŘEPKOVÉ POKRUTINY</b>	<b>8 – 12</b>
<b>VEPŘOVÁ KEJDA</b>	<b>12 – 15</b>
<b>SLÁMA</b>	<b>20 – 40</b>
<b>ROSTL. BIOMASA</b>	<b>40 – 100</b>
<b>DŘEVO</b>	<b>60 - 400</b>