

Stabilita kukuřičné siláže jako ukazatel kvality fermentačního procesu

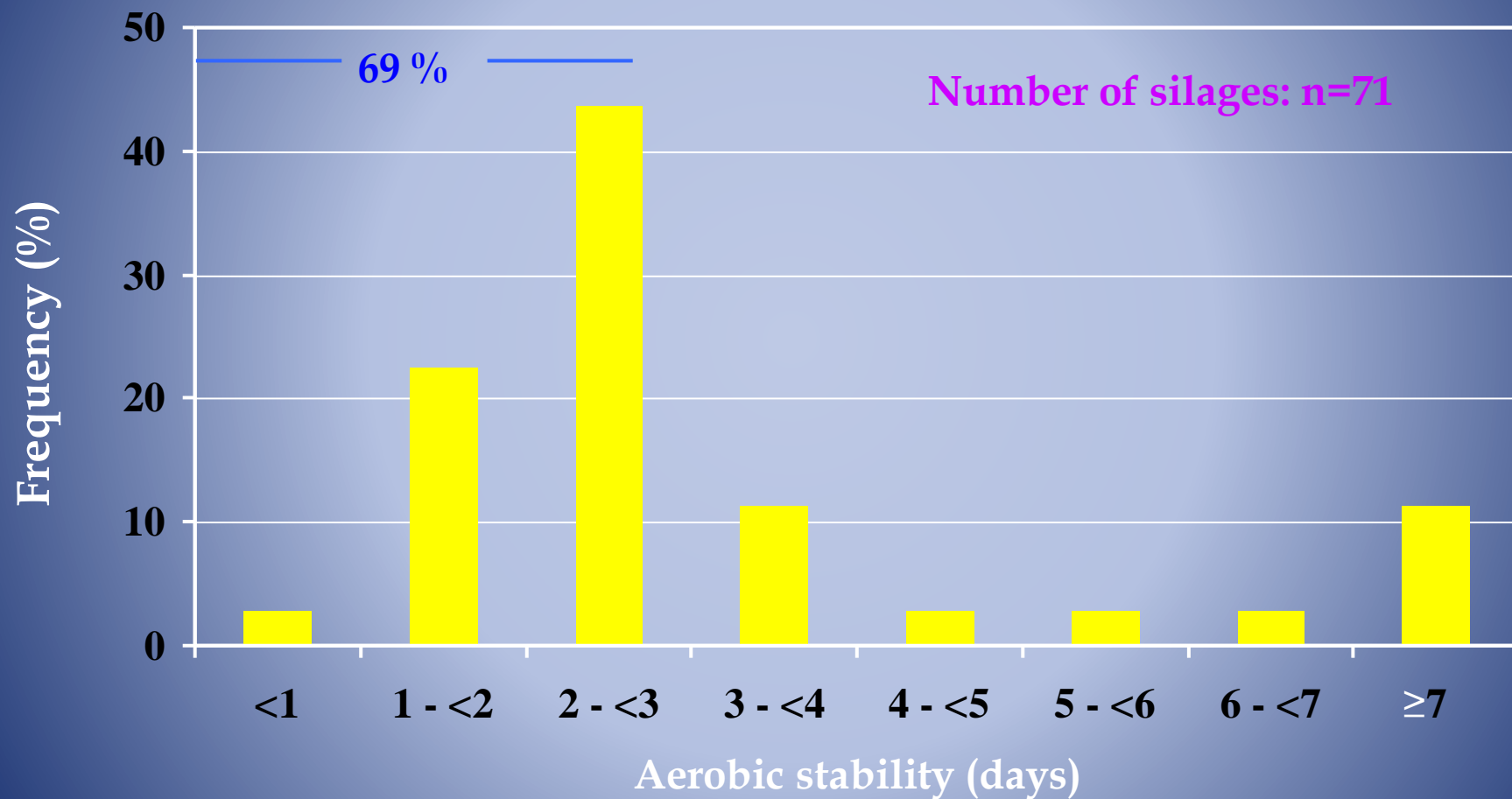
Ing. Václav Jambor, CSc.

NutriVet, s.r.o.

Pohořelice

Aerobní stabilita kukuřičné siláže

(Kaiser and Piltz, 2002)



Zdroje mykotoxinů v silážích

Polní plísně

Fusarium, Alternaria,
(Penicillium, Aspergillus)

Field-derived mycotoxins

Trichothecenes, ZON, Fusaric acid, Alternariol, Fumonisin



Skladové plísně

Penicillium roqueforti

Roquefortine C, Mycophenolic acid, Patulin, PR-Toxin

Monascus ruber

Monacolins, Citrinin

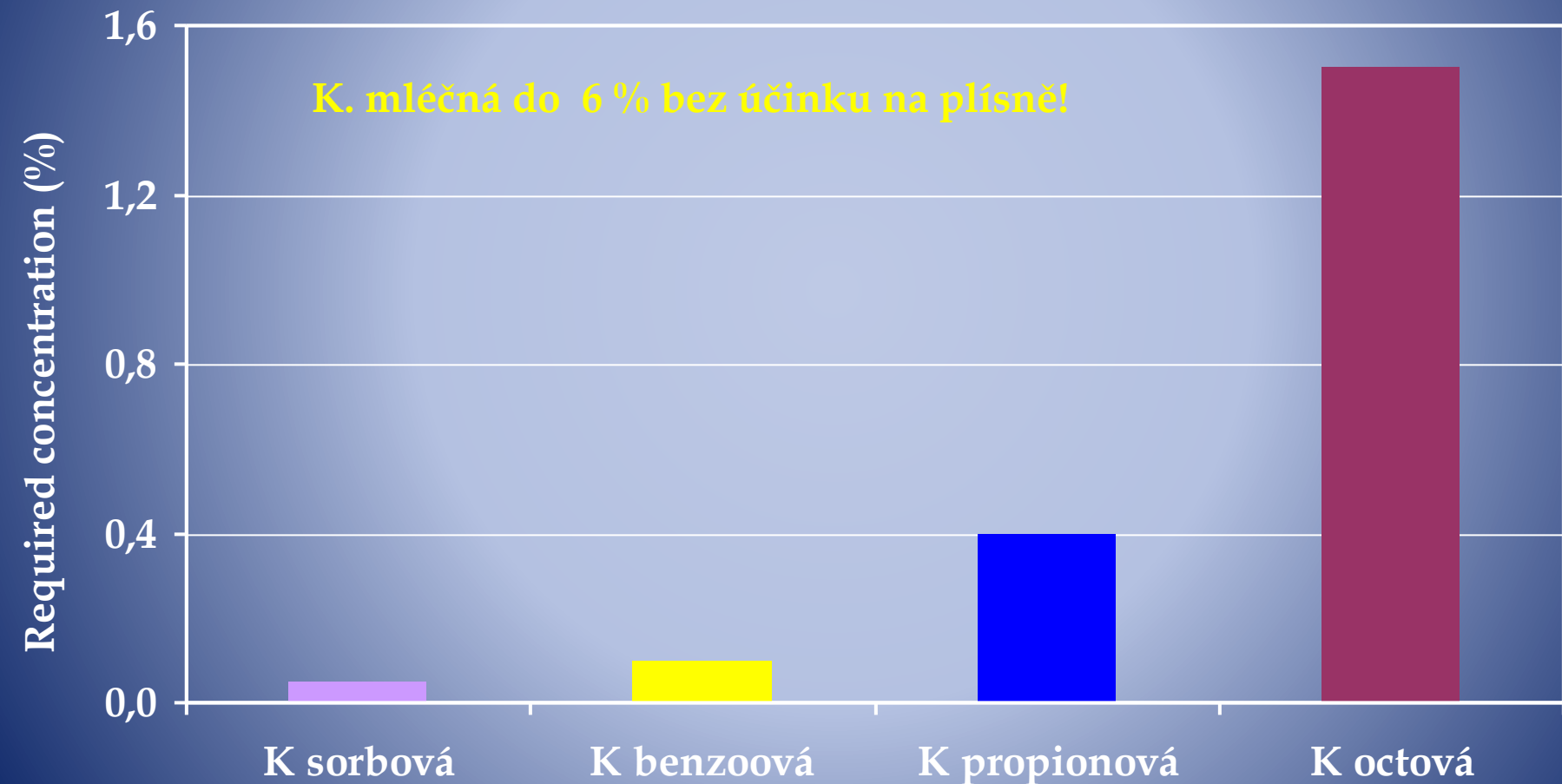
Aspergillus fumigatus

Verruculogen, Fumitremorgen B

Byssochlamys spp.

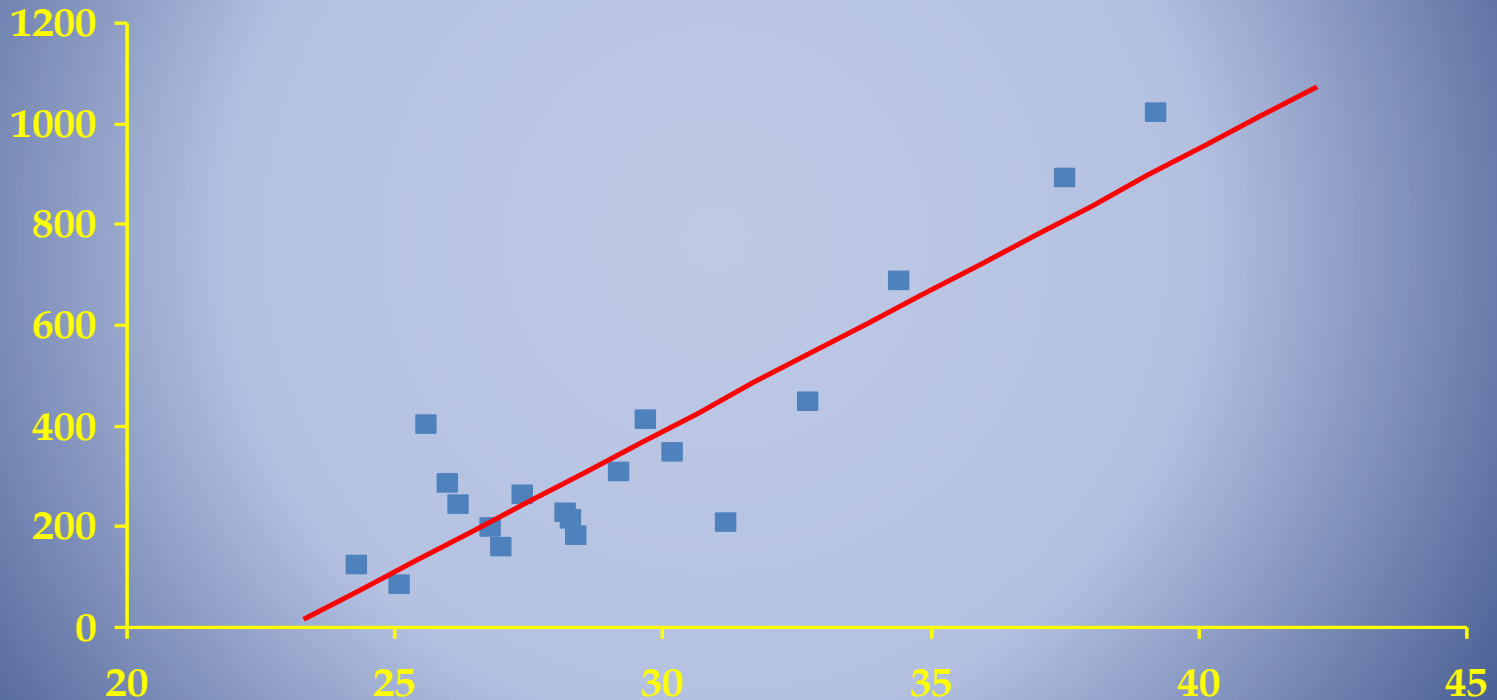
Patulin, Byssochlamic acid

Inhibice plísně *Penicillium roqueforti* v siláži testované metodou *in vitro*
(Auerbach, 1996)

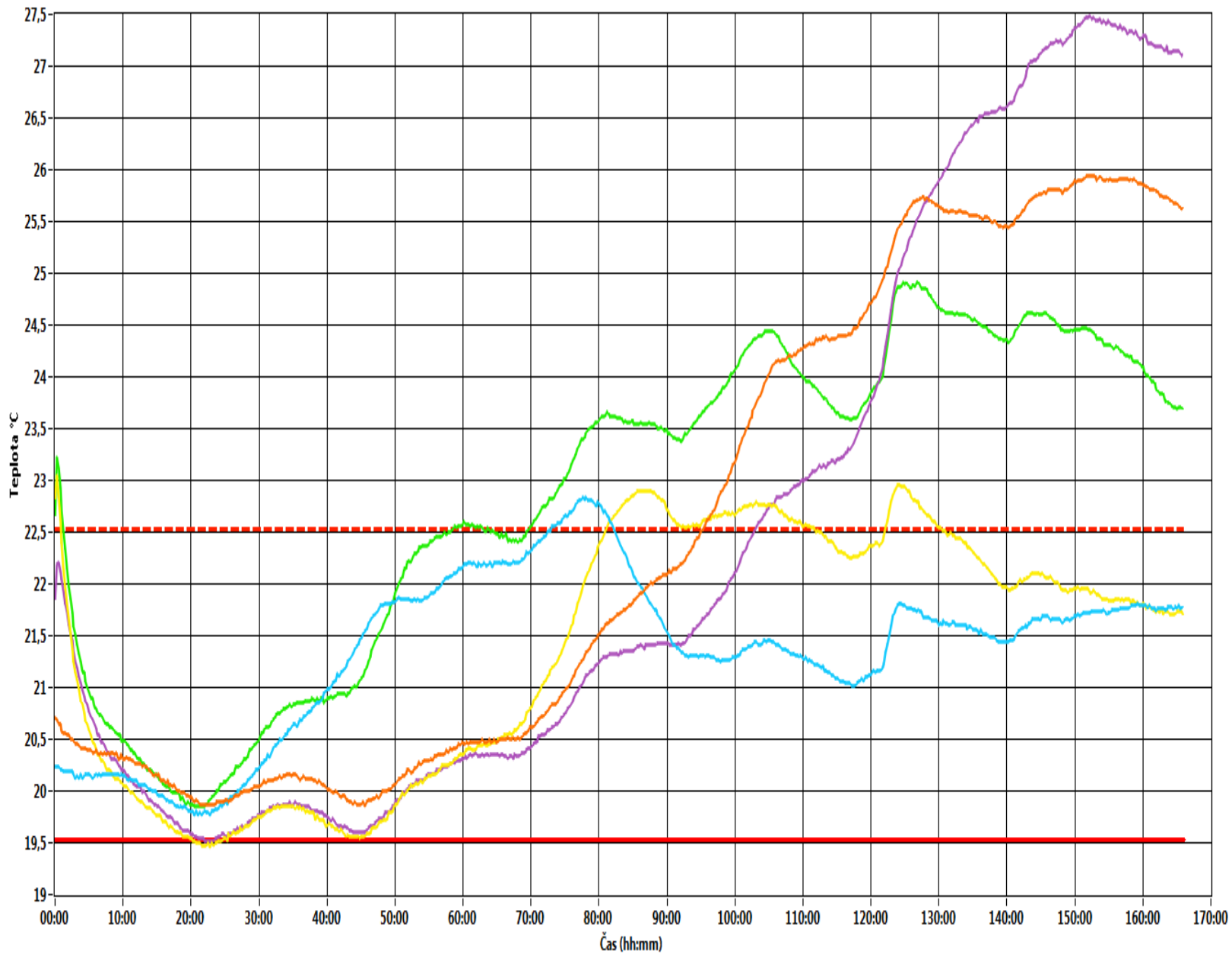


Vliv sušiny stonku kukuřice na obsah Zearalenonu v kukuřičné siláži (Oldenburg *et al.*, 1996)

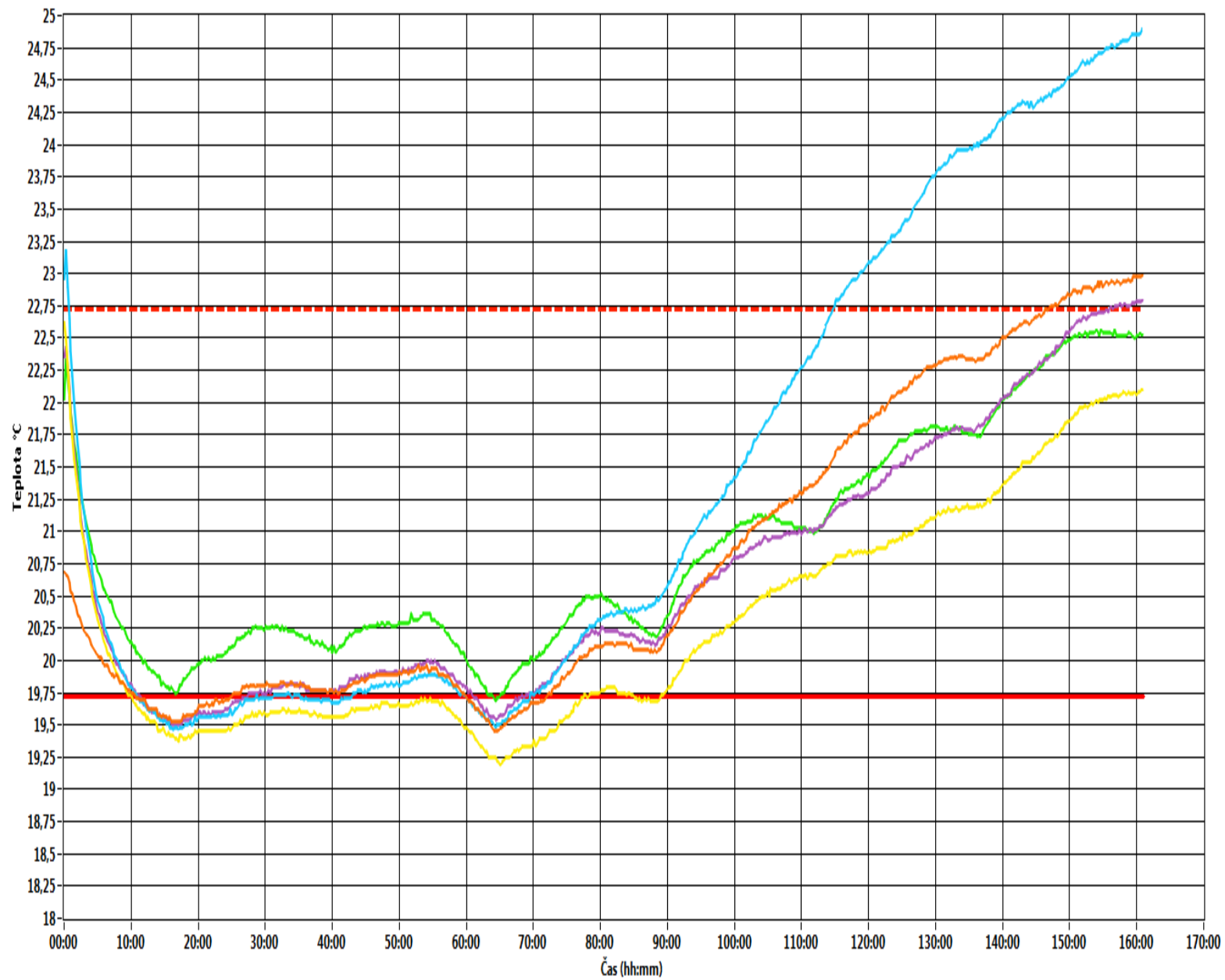
Zearalenone ($\mu\text{g}/\text{kg DM}$)



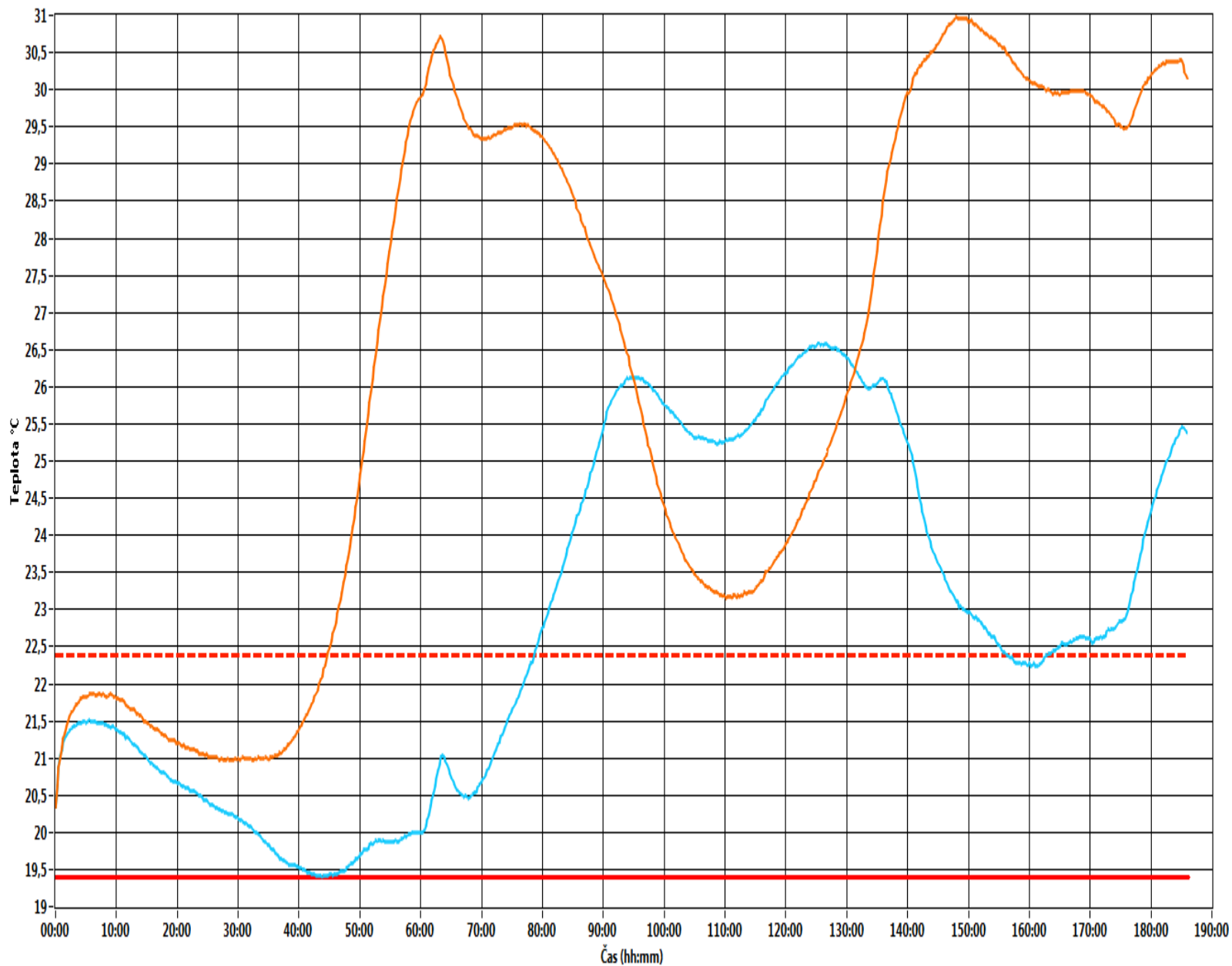
Sušina stonku kukuřice (%)



- Bratčice kuk. sil.
- Bratčice čirok
- Suchdol kuk. sil. BPS
- Mankovice kuk. sil.
- Sednice kuk. sil.
- Průměr PQR
- AMB1
- AMB2
- AMB 1+2
- AMB 1+2 avr
- AMB 1+2 avr +3



- Bohdalov 721/15
- V. Némčice 725/15
- Bulhary 726/15
- Mikulov 727/15
- Žabčice 728/15
- Průměr PQR
- AMB1
- AMB2
- AMB 1+2
- AMB 1 + 2 avr
- AMB 1 + 2 avr + 3



- ZD Pruské zelená
- ZD Pruské červená
- Průměr GHI
- Průměr JKL
- Průměr MNO
- Průměr PQR
- AMB1
- AMB2
- AMB 1+2
- AMB 1 + 2 avr
- AMB 1 + 2 avr + 3

HODNOCENÍ KRMIVA - Skot

Zadavatel:

Uživatel

Datum přijetí: 29.10.2015

Datum tisku: 18.11.2015

| | | |
|--------|-------|-------|
| Krmivo | Farma | Sklad |
| CCM | | |

| Typ konzervantu Konzervant | CCM | | CCM | | CCM | |
|-------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|----------|--------------|----------|
| | Krmivo č. 1 | | Krmivo č. 2 | | Krmivo č. 3 | |
| | v sušině | ve hmotě | v sušině | ve hmotě | v sušině | ve hmotě |
| Sušina [g/kg] | 723,5 | | 655,9 | | 666,6 | |
| Sušina rozpustná [%] | - | | - | | - | |
| NL [g/kg] | 98,7 + 0,25 | 71,4 | 119,2 + 0,22 | 78,2 | 102,3 + 0,16 | 68,2 |
| NL rozpustné [% z NL] | - | | - | | - | |
| NL degrad. (DP) [% z NL] | - | | - | | - | |
| NL nedegrad. (UDP) [% z NL] | - | | - | | - | |
| Tuk [g/kg] | 43,2 | 31,3 | 42,9 | 28,2 | - | - |
| Vláknina [g/kg] | 28,6 | 20,7 | 32,5 | 21,3 | 29,4 | 19,6 |
| Stravitelnost vlákniny [%] | 65,00 | | 65,00 | | - | - |
| NDF [g/kg] | 116,0 | 84,0 | 134,4 | 88,1 | - | - |
| Stravitelnost NDF [%] | - | | - | | - | |
| ADF [g/kg] | 56,3 | 40,7 | 47,1 | 30,9 | - | - |
| Škrob [g/kg] | 694,2 | 502,3 | 673,1 | 441,5 | 688,9 | 459,2 |
| Cukry [g/kg] | - | - | - | - | - | - |
| Popel [g/kg] | 13,0 | 9,4 | 14,0 | 9,2 | - | - |
| BNLV [g/kg] | 816,6 | 590,8 | 791,3 | 519,0 | - | - |
| NFC [g/kg] | 729,1 | 527,5 | 689,4 | 452,2 | - | - |
| OH [g/kg] | 987,1 | 714,1 | 985,9 | 646,7 | - | - |
| Stravitelnost OH [%] | 85,97 | | 85,25 | | - | |
| NEL / NELk* [MJ/kg] | 8,75 / 8,83 | | 8,12 / 8,19 | | - | |
| NEV [MJ/kg] | 9,43 | | 8,54 | | - | |
| PDIA / PDIN / PDIE [g/kg] | 24,99 / 62,92 / 93,02 | | 25,8 / 71,59 / 92,06 | | - | |
| Ca [g/kg] | 1,30 | 0,94 | - | - | - | - |
| P [g/kg] | 2,34 | 1,69 | - | - | - | - |
| Na [g/kg] | 0,12 | 0,08 | - | - | - | - |
| K [g/kg] | 4,36 | 3,16 | - | - | - | - |
| Mg [g/kg] | 1,43 | 1,04 | - | - | - | - |
| Zn [mg/kg] | - | - | - | - | - | - |
| Cu [mg/kg] | - | - | - | - | - | - |
| S [%] | - | - | - | - | - | - |
| NaCl [%] | - | - | - | - | - | - |
| pH | 3,75 | | 3,87 | | 4,46 | |
| KVV [g KOH] | 1101 | | 957 | | 780 | |
| Kys. mléčná [g/kg] [%] | 28,5 | 2,06 | 32,8 | 2,15 | 20,6 | 1,37 |
| Kys. mravenčí [g/kg] [%] | - | - | - | - | - | - |
| Suma KM + KMr [g/kg] [%] | 28,5 | 2,06 | 32,8 | 2,15 | 20,6 | 1,37 |
| Kys. octová [g/kg] [%] | 6,6 | 0,48 | 6,6 | 0,43 | 9,5 | 0,63 |
| Kys. propionová [g/kg] [%] | 4,3 | 0,31 | 4,3 | 0,28 | 0,2 | 0,01 |

| | | | | | | | |
|-------------------|------------|------|------|------|------|-------|------|
| pH | | 3,75 | | 3,87 | | 4,46 | |
| KVV | [g KOH] | 1101 | | 957 | | 780 | |
| Kys. mléčná | [g/kg] [%] | 28,5 | 2,06 | 32,8 | 2,15 | 20,6 | 1,37 |
| Kys. mravenčí | [g/kg] [%] | - | - | - | - | - | - |
| Suma KM + KMr | [g/kg] [%] | 28,5 | 2,06 | 32,8 | 2,15 | 20,6 | 1,37 |
| Kys. octová | [g/kg] [%] | 6,6 | 0,48 | 6,6 | 0,43 | 9,5 | 0,63 |
| Kys. propionová | [g/kg] [%] | 4,3 | 0,31 | 4,3 | 0,28 | 0,2 | 0,01 |
| Kys. máselná | [g/kg] [%] | 0,0 | 0,00 | 0,0 | 0,00 | - | - |
| Suma TMK | [g/kg] [%] | 10,9 | 0,79 | 10,8 | 0,71 | 9,6 | 0,6 |
| KM + KMr + TMK | [g/kg] [%] | 39,4 | 2,85 | 43,6 | 2,86 | 30,2 | 2,01 |
| KM / TMK | | 2,6 | | 3,0 | | 2,1 | |
| NH ₃ | [%] | 0,04 | | 0,03 | | 0,02 | |
| N-NH ₃ | [%] | 2,56 | | 1,86 | | 1,57 | |
| Formolová titrace | [%] | 0,09 | | 0,11 | | 0,11 | |
| N-NH ₂ | [%] | 6,84 | | 8,02 | | 8,67 | |
| Proteolýza | [%] | 9,40 | | 9,87 | | 10,24 | |
| Alkoholy | [g/kg] [%] | - | - | - | - | - | - |
| Plísně | [CFU * g] | - | | - | | - | |
| Kvasinky | [CFU * g] | - | | - | | - | |
| Clostridia | [CFU * g] | - | | - | | - | |
| Aerobní stabilita | [hod.] | - | | - | | - | |

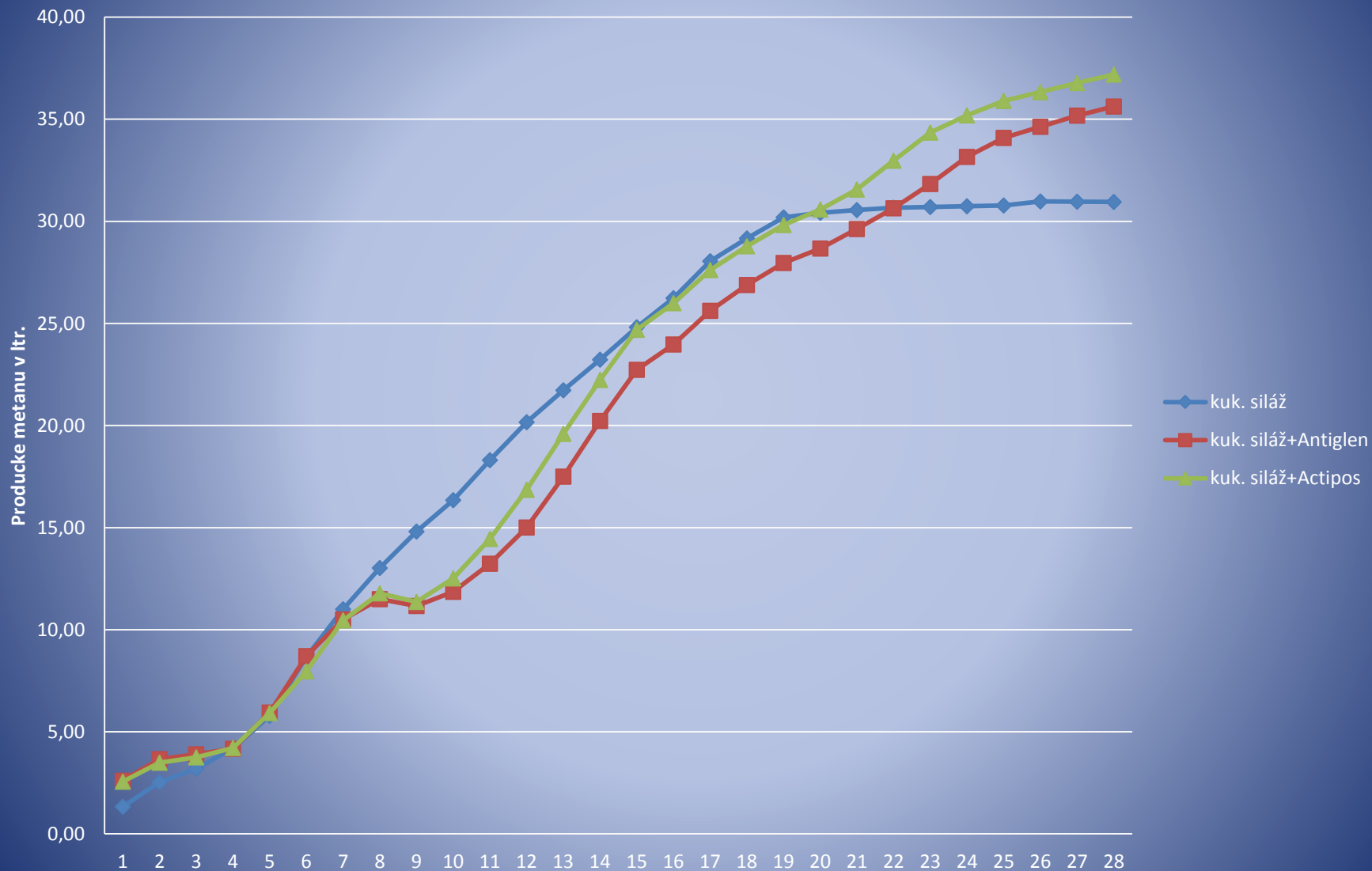
* NELk = NEL korigovaná na obsah škrobu





Zvyšování výtěžnosti produkce
bioplynu resp. metanu z kukuřičné
biomasy

Produce metanu u kukuřičné siláže s kejdou ošetřenou Antiglenem a Antipostem.



Produkce sirovodíku u jednotlivých variant během 28 dnů fermentace v minifermentorech.

