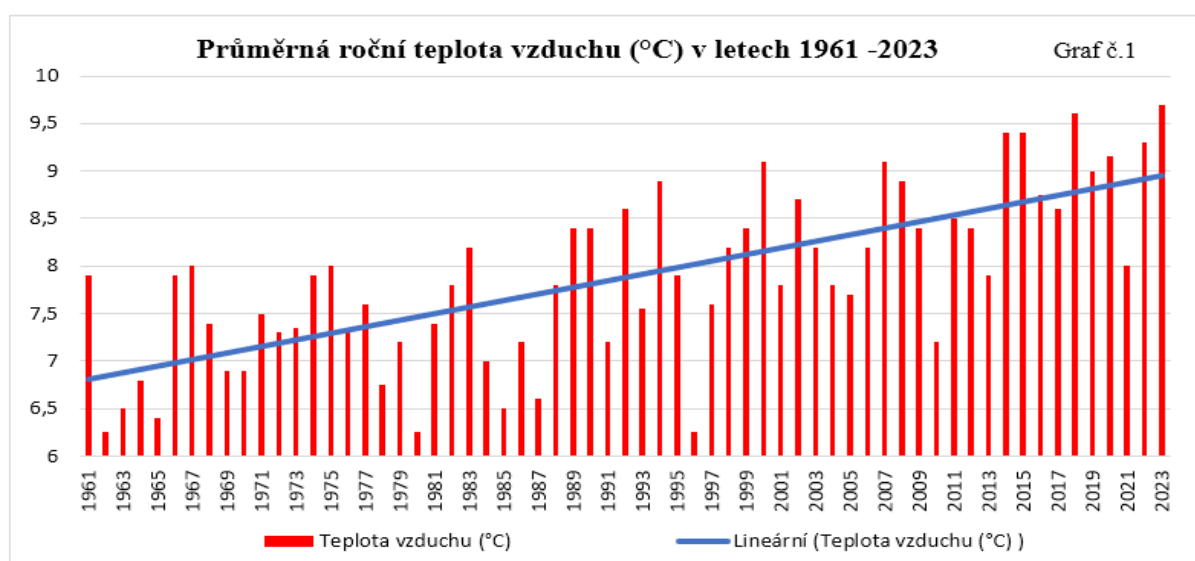


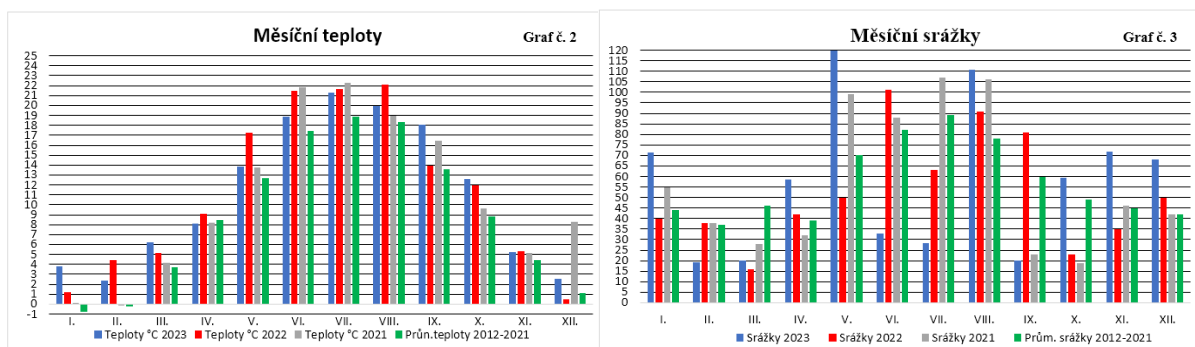
Kvalita objemných krmiv v roce 2023

Konkurenční prostředí nejen v ČR, ale i v celé Evropě, je velice nepříznivé pro zemědělskou prvovýrobu. Negativní vliv má politika EU, která se snaží snižovat dotace do zemědělství a následně pak vznikají úsporné balíčky a nesmyslná legislativní opatření, omezující činnost zemědělských podniků. Vstupy do výroby se zvyšují a ceny komodit klesají. Přesto nesmíme zapomínat na výrobu kvalitních objemných krmiv.

Kvalita a výroba objemných krmiv byla v roce 2023 silně ovlivněna charakterem měnícího se klimatu. Rok 2023 byl na území ČR teplotně silně nadnormální, průměrná roční teplota vzduchu 9,7 °C byla o 1,4 °C vyšší než normál v letech 1991–2020. Výrazně teplé byly měsíce leden (odchylka +3,4 °C), září (odchylka +3,5 °C), říjen (odchylka +2,9 °C) a prosinec (odchylka +2,5 °C). Září bylo hodnoceno jako mimořádně nadnormální a bylo nejteplejším doposud zaznamenaným zářím na území ČR. Pro informaci vývoje teplot je uveden graf č. 1.



Průměrná roční teplota vzduchu (°C) v letech 1961 - 2023. Vývoj ročních teplot roku 2023 v porovnání s roky 2021, 2022 a s průměrem roků 2012 - 2021 je znázorněn v grafu č. 2.



Srážkově byl rok 2023 na území ČR normální. Průměrný roční úhrn srážek 728 mm představuje 106 % normálu z let 1991–2020. Srážkově silně nadnormální byly měsíce duben s úhrnem 68 mm (174 % normálu), srpen s úhrnem 135 mm (173 % normálu), listopad s úhrnem 90 mm (200 % normálu) a prosinec s úhrnem 90 mm (196 % normálu). Naopak velmi suché bylo září, kdy na území ČR spadlo v průměru pouze 18 mm srážek (30 % normálu). Srážkově podnormální byly dále měsíce květen a červen, kdy spadlo 61 a 56 % srážkového normálu.

Průběh měsíčních srážek roku 2023 v porovnání s roky 2021, 2022 a s průměrem roků 2012 - 2021 je uveden v grafu č. 3.

Z meteorologických údajů vyplývá, že kvalita objemných krmiv je stále více ovlivněna nestandardním počasím. Na vývoj kukuřice měl vliv chladný duben, kdy noční teploty klesaly až na -5 °C. Na výnos hmoty se též podepsala období sucha v červnu a červenci. Pozitivním přínosem bylo, že v období metání přišly srážky a došlo k dostatečnému opylení palic. Bílkovinné siláže a jejich výnos byly negativně ovlivněny průběhem počasí a to především období sucha. Proto mnohé podniky nemají dostatek objemných krmiv.

AgroKonzulta Žamberk spol. s r.o. od roku 1997, a to již plných 27 let, zařazuje rozborů krmiv do Databanky krmiv, statisticky je vyhodnocuje a porovnává kvalitu objemných krmiv za poslední rok s jednotlivými uplynulými ročníky. Hodnocení krmiv vychází ze systému monitoringu analytických rozborů krmiv v rámci ČR. V Databance krmiv je do konce roku 2023 shromážděno již 103 053 rozborů krmiv. Počty rozborů, provedených chemickou cestou klesají, protože se stále více zavádějí analýzy pořizované metodou NIRS (infračervená spektroskopie). Bohužel tato metoda ne vždy udává správné výsledky stanovených živin v krmivech a pak výpočty krmných dávek, pořízené na bázi těchto rozborů, mohou být nepřesné a problematické. Také tato metoda není schopná rozborovat minerální látky a zařazení minerálních směsí do krmných dávek se jen orientačně odhaduje. Závažný problém však vzniká, pokud k rozboru podle NIRS nejsou stanoveny pH, KVV, organické kyseliny a čpavek, který se přepočítává na proteolýzu. Tyto ukazatelé ukazují na zdravotní nezávadnost či zdravotní závadnost. Hlavní ukazatelé zdravotní závadnosti jsou vysoká proteolýza, která úzce koreluje s biogenními aminy a zvýšené množství kyseliny máselné (ukazuje na špatný fermentační proces). Zásadním negativním zdravotním ukazatelem je vysoký čpavek, pokud není v bachoru využit, musí se v játrech detoxikovat na močoviny a pokud hladina čpavku je příliš vysoká, tak může dojít i úhynu zvířat. Biogenní aminy pak negativně působí na vnitřní orgány a pohybový aparát.

V Databance jsou archivovaná pouze krmiva, analyzovaná ve vybraných laboratořích v ČR, které splňují stejná kritéria hodnocení a výpočtu tak, aby v daném časovém úseku bylo možné jejich porovnání. Protože velikost tabulek se neustále zvětšuje, museli jsme tabulky zmenšit. Do tabulek jsme dali rozborů za posledních pět ročníků, spolu s celkovým průměrem za celých 27 roků sledování. Pokud by někdo potřeboval celé tabulky, budou zveřejněny na stránkách www.agrokonzulta.cz.

Sledované parametry siláží

Do tabulek č. 1 – 4 jsou zařazené průměrné hodnoty z víceletých bílkovinných siláží, analyzované vždy od 20.6. do 20.12. daného roku. Rozborů siláží kukuřic a siláží z mačkaného vlhkého zrna jsou zařazené do tabulek z období od 1.10. do 20.12. Pro přehlednost jsou v tabulkách uvedené pouze průměrné hodnoty základních živin krmiv, spolu s hodnotami ovlivňujícími fermentační proces. Lepší orientaci v tabulkách mezi základními živinovými ukazateli nám usnadňuje barevné označení, kde maximální hodnoty jsou označeny červeně a minimální hodnoty zeleně (protože tabulky jsou zkrácené, tak barevné označení plně nefunguje, ale v celých tabulkách, uvedených na stránkách www.agrokonzulta.cz, je funkční). Základní sledované živiny jsou Sušina, NL, NEL, Vlákna, ADF, NDF, Hemicelulóza (je to % z celkové hodnoty NDF), Škrob a Popel a jsou uvedeny ve 100% sušiny, ostatní ukazatelé jsou uvedené

v původní hmotě. Průměrné hodnoty pak umožňují zemědělským podnikům porovnávání živin mezi jednotlivými ročníky a mohou si je porovnat s rozbory svých siláží.

Vojtěška

Vojtěškové siláže v roce 2023 (Tabulka č. 1) vykazovaly téměř průměrnou sušinu 37,5 %. Dusíkaté látky mají nejnižší hodnotu za celé sledované období 19,3 % a jsou hodně pod celkovým průměrem 20,7 %. Vliv počasí se také projevil na vláknině 27,9 %. Hodnota ADF 32,4 % a NDF 41,8 % však nevybočují z průměru. Přesto nízké dusíkaté látky a vysoká vláknina nás upozorňují, že je předpoklad snížené stravitelnosti a produkční účinnosti. Průběh a trend v posledních letech u vlákniny, ADF a NDF ukazuje graf č. 4. Procento popelovin 10,7 % patří k lepšímu průměru. U čpavku naměřená hodnota 0,61 % je nejnižší za celé sledované období. Výsledky svědčí o stárnutí porostů, nižší proteolýze a také o sníženém množství biogenních aminů. Z naměřených hodnot vyplývá, že sice stravitelnost bude nižší, ale zdravotní nezávadnost siláží by měla být dobrá.

Průměry siláží vojtěšky za roky 1997 – 2023

Tabulka č. 1

Rok	Počet rozbortů	Sušina	NL	NEL	Vlák.	ADF	NDF	Hemicelul	Popel	pH	KVV	% kys.	% kys.	% kys.	NH ₃
		% p.h.	100%	100%	100%	100%	100%	% z NDF	100%			mléč.p.h	octov.p.h	máse.p.h	(g) p.h.
2023	131	37,5	19,3	5,33	27,9	32,4	41,8	21,6	10,7	4,57	1837	2,91	0,99	0,01	0,61
2022	170	36,9	19,6	5,07	27,7	33,7	41,6	18,3	10,81	4,61	1632	2,42	0,87	0,05	0,96
2021	143	35,3	19,5	5,05	28,7	35,6	43,3	17,3	10,27	4,5	1610	2,36	0,91	0,04	1,04
2020	183	36,7	20,4	5,09	26,9	33,2	41,6	19,7	10,97	4,59	1621	2,68	0,86	0,02	1,17
2019	195	37,3	20,4	5,08	27,4	33,4	41,5	19,1	11,15	4,74	1400	2,29	0,68	0,06	1,18
2018	162	38,6	21,5	5,05	27,4	33,0	39,6	16,7	10,91	4,80	1487	2,12	0,72	0,09	1,27
2017	238	38,3	21,1	5,07	27,0	33,2	40,1	17,1	10,88	4,70	1524	2,36	0,73	0,30	1,21
2016	168	37,1	20,8	5,03	27,7	33,7	40,3	16,3	10,95	4,69	1493	2,38	0,73	0,03	1,21
2015	150	39,5	19,7	5,11	27,7	31,0	39,5	21,6	10,86	4,63	1591	2,68	0,64	0,03	1,07
2014	203	38,2	19,9	5,15	27,8	34,2	42,3	19,1	10,75	4,61	1603	2,79	0,77	0,06	1,15
2013	90	38,0	20,5	5,19	23,8	33,0	41,8	21,1	11,03	4,48	1527	2,96	0,68	0,19	1,09
2012	164	38,8	21,7	5,04	23,3	34,0	40,1	15,3	11,49	4,69	1571	2,84	0,77	0,10	1,51
2011	157	36,4	22,3	5,07	23,1	33,6	39,8	15,5	11,72	4,69	1494	2,88	0,86	0,06	1,48
2010	130	37,0	21,0	5,15	25,3	36,1	42,3	14,7	10,46	4,62	1515	2,72	0,81	0,06	1,48
2009	158	37,7	20,5	5,14	25,3	34,5	41,1	16,0	10,91	4,65	1467	2,72	0,83	0,08	1,52
2008	199	39,2	21,3	5,14	24,8	33,3	39,1	14,7	10,89	4,60	1587	2,70	0,81	0,05	1,30
2007	230	40,8	20,7	5,18	25,6	34,6	41,1	15,8	10,59	4,65	1631	2,64	0,76	0,06	1,53
2006	284	39,2	19,8	5,20	26,2	36,6	43,1	15,3	10,86	4,62	1496	2,64	0,74	0,08	1,47
2005	218	39,4	20,6	5,08	24,4	32,8	37,6	12,6	11,38	4,65	1488	2,76	0,81	0,05	1,50
2004	236	37,7	21,3	5,01	24,5	34,7	40,2	13,7	11,01	4,67	1511	2,86	0,83	0,05	1,48
2003	156	40,9	21,3	5,02	22,5	31,7	36,0	12,0	11,30	4,78	1459	2,62	0,82	0,10	1,49
2002	170	39,5	21,5	5,04	21,6	-	-	-	11,27	4,72	1445	2,60	0,87	0,07	1,48
2001	256	36,8	21,5	5,09	23,2	-	-	-	11,65	4,78	1488	2,68	0,95	0,09	1,50
2000	216	39,4	21,2	5,10	22,4	-	-	-	11,30	4,85	1467	2,43	0,88	0,13	1,50
1999	89	42,1	20,4	5,05	22,9	-	-	-	11,26	4,84	1682	2,85	0,84	0,07	1,60
1998	190	39,5	19,3	5,02	23,7	-	-	-	11,31	4,73	1606	2,47	0,69	0,07	1,60
1997	154	40,2	19,7	5,02	26,4	-	0,86	-	10,98	4,97	1424	2,30	0,72	0,07	2,40
Průmě	179,26	38,5	20,6	5,09	25,4	33,7	40,6	16,8	11,02	4,68	1542,7	3,59	1,13	0,08	1,36
Suma	4840														

Jetel

Siláže z jetele (Tabulka č. 2) měly obdobný charakter vývoje jako vojtěška. Hodnota sušina je však nad průměrem 38,1 %, dusíkaté látky s hodnotou 17,2 % mají od roku 2020 klesající tendenci a jsou pod průměrem sledovaného období. Vlákna 24,9 % se přibližuje k průměru. ADF s hodnotou 32,3 % a NDF 42,8 % jsou pod celkovým průměrem. To se promítá na hodnotě hemicelulózy 24,3 %, která je nad průměrem. Hodnoty vlákniny, ADF a NDF ukazuje graf č. 5. a lze podle nich usuzovat na vyšší stravitelnost hemicelulózy komplexu, než byly předcházející ročníky.

Průměry siláží jetele za roky 1997 – 2023

Tabulka č. 2

Rok	Počet rozbortů	Sušina	NL	NEL	Vlák.	ADF	NDF	Hemicelul	Popel	pH	KVV	% kys.	% kys.	% kys.	NH ₃
		% p.h.	100%	100%	100%	100%	100%	% z NDF	100%			mléč. p.h.	octová p.h.	máse.l.p.h.	(g) p.h.
2023	61,0	38,1	17,2	5,29	24,9	32,3	42,8	24,3	9,6	4,40	1697	2,97	0,69	0,02	0,91
2022	80,0	37,2	17,5	5,27	25,9	34,4	42,8	19,6	9,27	4,47	1642	2,69	0,79	0,02	0,93
2021	80,0	33,9	17,7	5,24	27,1	35,0	44,4	20,9	9,62	4,40	1657	2,08	0,94	0,04	0,89
2020	69,0	34,4	18,9	5,22	24,3	32,0	40,9	21,6	9,88	4,28	1688	3,00	0,69	0,01	0,79
2019	81,0	38,2	17,4	5,25	25,8	33,4	43,4	22,7	9,66	4,45	1407	2,62	0,62	0,03	0,83
2018	89	38,8	18,0	5,37	24,1	32,3	41,5	22,1	9,08	4,41	1614	3,10	0,65	0,01	0,92
2017	117	36,1	18,5	5,31	24,7	33,4	42,1	20,8	9,72	4,39	1574	2,99	0,71	0,02	0,94
2016	129	35,8	17,2	5,27	25,5	34,3	44,8	23,3	9,48	4,35	1614	3,03	0,74	0,02	0,82
2015	79	35,9	17,0	5,24	24,1	32,0	42,7	25,1	9,55	4,37	1600	2,97	0,70	0,04	0,826
2014	101	35,5	17,8	5,26	25,4	35,7	46,1	22,7	9,74	4,37	1578	2,89	0,71	0,02	0,74
2013	97	34,5	17,1	5,22	24,7	35,4	47,0	24,7	9,58	4,28	1571	3,03	0,69	0,03	0,65
2012	202	34,0	18,1	5,25	23,7	33,1	42,8	22,8	10,46	4,46	1496	2,81	0,77	0,09	0,74
2011	224	32,9	17,7	5,21	24,6	35,4	45,3	21,7	10,44	4,39	1528	2,85	0,87	0,10	0,71
2010	209	30,6	17,2	5,25	25,6	35,4	45,3	21,8	10,92	4,35	1541	2,69	0,88	0,14	0,62
2009	162	33,9	17,3	5,28	24,2	33,0	41,6	20,8	9,93	4,30	1546	2,8	0,71	0,07	0,72
2008	178	36,6	17,6	5,27	24,7	34,3	43,2	20,7	10,03	4,39	1476	2,83	0,72	0,05	0,74
2007	225	37,9	17,6	5,31	24,1	34,9	43,4	19,6	9,80	4,49	1478	2,84	0,74	0,06	0,76
2006	259	35,0	17,0	5,29	24,5	36,1	44,7	19,1	9,96	4,48	1403	2,75	0,77	0,04	0,76
2005	223	35,5	17,2	5,26	24,1	31,8	42,8	25,6	10,69	4,45	1416	2,82	0,78	0,02	0,83
2004	276	32,1	17,9	5,20	24,8	29,1	37,0	21,4	10,67	4,40	1465	2,79	0,81	0,04	0,79
2003	171	40,2	17,7	5,20	23,8	35,2	42,9	18,1	10,38	4,53	1428	2,88	0,69	0,03	0,86
2002	131	36,1	19,8	5,27	21,5	-	-	-	10,32	4,41	1434	2,98	0,76	0,05	0,90
2001	354	31,6	18,0	5,26	24,6	-	-	-	10,39	4,40	1479	2,68	0,79	0,08	0,90
2000	317	36,0	18,2	5,30	22,6	-	-	-	10,09	4,48	1474	2,59	0,80	0,05	0,90
1999	165	36,3	19,1	4,93	22,0	-	-	-	10,34	4,53	1464	2,78	0,80	0,09	0,90
1998	179	35,8	16,5	5,18	24,5	-	-	-	10,72	4,51	1439	2,47	0,74	0,09	1,40
1997	135	35,3	16,8	5,21	25,9	-	0,66	-	10,19	4,48	1441	2,53	0,72	0,03	1,80
Průměr	163	35,5	17,7	5,25	24,5	33,7	43,2	21,9	10,02	4,42	1524	3,79	0,98	0,06	0,87
Suma	4393														

Jetelotráva

Jetelotravní siláže (Tabulka č. 3) vykazují průměrnou sušinu s hodnotou 34,1 %. Dusíkaté látky jsou však podprůměrné 15,1 %. Mírně nadprůměrná vláknina 26,8 % se také

Průměry siláží jetelotravy za roky 1997 – 2023

Tabulka č. 3

Rok	Počet rozbortů	Sušina	NL	NEL	Vlák.	ADF	NDF	Hemicelul	Popel	pH	KVV	% kys.	% kys.	% kys.	NH ₃
		% p.h.	100%	100%	100%	100%	100%	% z NDF	100%			mléč.	octová	máse.l.	(g) p.h.
2023	78	34,1	15,1	5,43	26,8	33,3	47,9	30,1	9,9	4,31	1638	2,63	0,75	0,04	0,70
2022	81	33,6	15,9	5,40	27,7	34,6	48,5	28,0	9,7	4,35	1635	2,34	0,85	0,03	0,65
2021	38	32,3	14,6	5,40	29,3	34,4	53,5	35,3	9,23	4,36	1567	2,19	0,97	0,02	0,58
2020	79	33,7	15,9	5,41	28,1	33,7	49,3	30,9	9,6	4,31	1603	2,49	0,79	0,01	0,71
2019	90	35,7	15,3	5,21	27,6	33,7	50,4	32,6	9,4	4,43	1395	2,25	0,07	0,27	0,63
2018	120	36,1	16,8	5,51	25,7	32,3	47,6	32,0	9,19	4,32	1579	2,59	0,70	0,03	0,77
2017	149	34,1	17,4	5,54	25,8	32,3	46,2	30,2	9,91	4,36	1583	2,49	0,76	0,03	0,75
2016	145	35,1	15,9	5,38	27,2	33,7	49,0	31,2	9,53	4,34	1543	2,52	0,68	0,04	0,74
2015	126	33,1	16,0	5,44	26,0	32,5	47,5	31,5	9,41	4,25	1711	2,87	0,69	0,03	0,67
2014	147	34,0	16,8	5,43	26,3	33,1	47,7	30,5	9,97	4,31	1556	2,65	0,73	0,03	0,69
2013	120	34,9	15,9	5,35	26,2	34,4	50,4	31,9	9,93	4,32	1358	2,42	0,58	0,04	0,58
2012	144	34,0	16,4	5,35	25,4	32,7	45,9	28,7	10,74	4,50	1422	2,32	0,78	0,13	0,67
2011	120	34,6	16,1	5,33	25,0	32,3	45,0	28,3	10,82	4,41	1429	2,44	0,81	0,08	0,64
2010	151	33,3	15,4	5,35	26,3	35,4	50,3	29,6	10,50	4,35	1454	2,40	0,77	0,05	0,46
2009	69	34,7	15,6	5,39	26,3	36,7	48,3	24,0	9,54	4,33	1438	2,53	0,74	0,08	0,68
2008	114	34,8	16,0	5,33	26,8	30,6	44,7	31,6	9,67	4,37	1440	2,26	0,75	0,01	0,69
2007	130	36,3	15,4	5,25	26,7	31,9	46,0	30,5	9,45	4,38	1390	2,42	0,64	0,08	0,79
2006	90	38,4	15,0	5,24	26,2	39,3	49,1	20,0	9,60	4,47	1269	2,15	0,64	0,05	0,67
2005	142	36,1	16,1	5,27	25,5	34,2	46,1	25,8	10,36	4,43	1312	2,35	0,71	0,04	0,71
2004	114	35,5	15,7	5,24	26,0	33,7	47,4	29,0	9,73	4,33	1507	2,65	0,76	0,04	0,73
2003	110	37,2	16,6	5,25	25,0	34,6	46,6	27,8	9,79	4,46	1306	2,24	0,73	0,05	0,80
2002	102	35,5	17,6	5,35	23,4	-	-	-	10,43	4,51	1294	2,26	0,71	0,10	0,90
2001	245	34,0	16,7	5,29	25,4	-	-	-	9,93	4,45	1454	2,35	0,83	0,12	1,00
2000	205	36,4	16,6	5,33	24,2	-	-	-	9,50	4,48	1391	2,20	0,77	0,09	0,80
1999	88	32,9	15,9	5,36	26,2	-	-	-	9,67	4,49	1457	2,36	0,86	0,13	0,90
1998	248	36,6	14,6	5,14	27,4	-	-	-	9,97	4,52	1338	1,95	0,63	0,10	1,30
1997	208	35,0	14,3	5,24	28,1	-	0,66	-	9,57	4,42	1314	2,10	0,68	0,06	1,30
Průměr	127,89	34,9	15,9	5,34	26,3	33,8	48,0	29,5	9,82	4,39	1459	3,26	0,97	0,08	0,76
Suma	3453														

odráží na průměrné hodnotě ADF 33,3 % i NDF se 47,9 % a z toho také vyplývá průměrná hodnota u hemicelulózy 30,1 %. Zde můžeme očekávat průměrnou stravitelnost hemicelulózového komplexu.

% však byla nejnižší za posledních 6 let, přesto však byla nad celkovým průměrem. Hodnoty ADF 33,8 % a NDF 53,8 % patřily mezi průměrné, ale hemicelulóza s 37,2 % má nejvyšší hodnotu za celé sledované období. Průběh a trend v posledních letech u vlákniny, ADF a NDF ukazuje graf č. 6. U siláží z TTP bude platit, tím že jsou živinové hodnoty pouze průměrné či podprůměrné, že tak můžeme očekávat u senáží průměrnou produkční účinnost.

Úponkový hrách

Siláže z úponkového hrachu (Tabulka č. 5) byly poznamenány horkým počasím s minimem srážek a to se projevilo nižším výnosem a sníženým procentem škrobu. Sušina s hodnotou 37,8 % patří k nejvyšším za sledované období, kdežto NL s 15,6 % jsou nejnižší v celém sledovaném období. Vlákna s 25,2 % je nadprůměrná, ale ADF s 31,1 % a NDF s 40,2 % byly spíše průměrné. Hemicelulóza vykazovala podprůměrnou hodnotu 22,5 %. Základní živiny u hrachů nebyly optimální, ale ani výslednou kvalitu nevylepší škrob s hodnotou 8,57 %, která byla podprůměrná. Rok 2023 nebyl příznivý ke kvalitě hrachových siláží a tak jejich zařazení do krmných dávek nebude mít tak kladný vliv na užitkovost jako jiná léta. Také je velký předpoklad, že vlivem vysoké sušiny budou mít siláže větší náchylnost k plesnivění s nárůstem mykotoxinů.

Průměry siláží kukuřic za roky 1997 - 2023

Tabulka č. 6

Rok	Počet rozborů	Sušina %	NL 100%	NEL 100%	Vlák. 100%	ADF 100%	NDF 100%	Popel 100%	pH	KVV	% kys. mléč.	% kys. oct.	Škrob 100%
2023	199	36,6	7,6	6,20	18,5	21,0	39,0	3,6	3,95	1553	1,69	0,68	34,7
2022	224	34,8	7,43	6,25	20,84	23,91	41,61	3,74	3,78	1655	1,84	0,65	32,76
2021	273	33,3	7,8	6,27	22,1	25,3	44,1	3,84	3,74	1392	1,46	0,60	30,3
2020	370	33,7	7,9	6,30	20,9	22,7	42,5	3,85	3,80	1467	1,64	0,57	31,91
2019	344	34,4	8,7	6,36	19,9	22,5	43,4	3,68	3,80	1298	1,56	0,52	30,16
2018	546	38,7	9,1	6,41	22,2	25,2	47,2	3,97	3,94	1497	1,74	0,59	28,16
2017	385	33,4	8,8	6,46	19,9	23,2	43,0	3,73	3,83	1399	1,67	0,54	33,28
2016	475	38,2	8,3	6,32	19,7	22,5	42,4	3,62	3,83	1410	1,77	0,54	34,05
2015	444	33,2	9,3	6,39	20,4	22,8	43,0	4,08	3,78	1566	1,89	0,53	28,19
2014	455	32,6	8,8	6,38	18,7	21,5	40,5	3,91	3,76	1486	1,95	0,54	33,78
2013	296	32,9	9,3	6,38	18,7	21,9	43,4	4,33	3,75	1430	1,92	0,59	32,42
2012	499	33,5	8,8	6,29	19,1	22,5	41,9	4,21	3,82	1632	1,99	0,68	33,24
2011	397	32,9	8,2	6,33	19,1	23,3	46,3	4,09	3,78	1530	1,90	0,69	33,34
2010	442	31,0	8,1	6,22	20,6	24,1	46,4	4,54	3,70	1590	2,04	0,64	30,50
2009	352	32,6	7,7	6,23	19,9	25,5	49,9	4,12	3,74	1521	1,92	0,62	32,24
2008	348	34,4	8,4	6,33	19,2	25,9	50,2	3,82	3,73	1481	1,88	0,59	32,50
2007	343	33,7	8,2	6,53	19,3	22,4	45,0	4,06	3,77	1464	1,63	0,55	30,65
2006	403	32,4	8,1	6,33	20,2	23,9	45,8	4,11	3,72	1374	1,76	0,49	31,76
2005	464	31,9	7,5	6,20	20,1	22,9	43,9	4,18	3,78	1424	1,92	0,62	32,20
2004	338	31,2	8,1	6,34	21,6	24,0	48,0	3,93	3,80	1439	1,86	0,62	30,20
2003	324	36,7	7,8	6,18	20,9	21,4	40,4	3,83	3,81	1526	2,08	0,65	32,45
2002	198	36,5	8,4	6,33	16,5	23,3	44,6	4,14	3,79	1317	1,78	0,51	-
2001	459	32,6	8,3	6,32	20,0	-	-	4,54	3,82	1461	1,97	0,58	-
2000	422	34,0	8,7	6,40	18,7	-	-	4,31	3,72	1540	2,05	0,58	-
1999	285	36,7	7,8	6,18	19,6	-	-	4,23	3,80	1605	2,24	0,63	-
1998	433	32,5	8,1	6,22	20,3	-	-	4,78	3,72	1407	1,72	0,54	-
1997	359	31,4	8,1	6,26	21,2	-	6,96	4,77	3,77	1426	1,77	0,54	-
Průměr	380	33,8	8,3	6,32	20,0	23,4	44,4	4,09	3,78	1474	1,84	0,58	31,71
Suma	9878												

Kukuřice

Kukuřičné siláže (Tabulka č. 6) z ročníku 2023 byly silně ovlivněny klimatickými podmínkami. Rostliny neměly dobrý start, protože teploty v dubnu klesaly pod bod mrazu a začátek května byl chladnější. Růst rostlin nepodpořily ani vydatné srážky v květnu a z důvodů

podprůměrných srážek v červnu a červenci se růst kukuřice zastavil. Velkou výhodou však byly srážky v období metání, které napomohly k dobrému opylení klasu, které zabezpečilo solidní výnos zrna. Růst kukuřice po metání končí a tak celkové výnosy silážní kukuřice byly podprůměrné. V období sklizně kukuřice na siláž byl výnos stonků nízký, ale palice byly dobře vyzrálé a tak hodně ovlivnily živinové složení silážní kukuřice tabulka č. 6. To vše pak souvisí s vysokou sušinou 36,6 %, která patřila k nejvyšším hodnotám za celé sledované období. Další extrém v roce 2023 byl vysoký obsah škrobu 34,7 %, který pak ovlivnil hodnoty ostatních živiny. Dusíkaté látky s hodnotou 7,6 % patřily k nejnižším hodnotám. Vysoký obsah škrobu značně ovlivnil hodnoty vlákniny 18,5 %, dále pak měl vliv na ADF 21,0 % a NDF 39,0 % a také na popel s hodnotou 3,6 %, které byly nejnižší za celé sledované období. Vliv ročníku na obsah škrobu je nesporný a jeho průběh sleduje graf č. 7. Kukuřičné siláže, zařazené do krmné dávky, budou mít stravitelnost silně ovlivněnou hodnotou škrobu a při optimalizaci se s množstvím škrobu bude muset nutně počítat.

Kukuřičná siláž z mačkaného zrna

Sklizeň kukuřičného mačkaného zrna na siláž v roce 2023 proběhla v měsíci říjnu. Velkou výhodou bylo to, že AgroKonzulta Žamberk zakoupila druhý mačkáč stroj MURSKU W-Max 40 CB. Díky druhému stroji sklizeň zrna proběhla optimálně bez problémů. Množství namačkaného zrna bylo však menší než jiné roky, vzhledem k nízkému výnosu silážní hmoty, kterou si zemědělské podniky nechaly na kukuřičnou siláž z důvodů nízkých zásob objemných krmiv. Vlhkost sklizeného zrna se pohybovala v průměru cca na 27 %. Díky tomu, že palice byly dobře opylené a ke konci sklizně již plně vyzrálé, tak to mělo vliv na výnosy zrna z hektaru. Již několik roků pozorujeme, že v průběhu října postupně stoupají výnosy zrna. Na počátku sklizně se výnosy pohybují z rozmezí 100 až 120 q/ha, ale díky zvýšené tvorbě škrobu v zrnech se zvyšuje i hektarový výnos až na cca 150 q/ha. Z tohoto důvodu není nutné sklizeň uspěchat. Z hlediska výživářského má však včasější sklizeň vliv na lepší stravitelnost a vyšší využití vodorozpustného dusíku v bachoru.

Průměr sil. vlhkého zrna kukuřice za roky 2003 – 2023 Tabulka č. 7

Sušina	NL	NEL	Vlák.	ADF	NDF	Popel	pH	KVV	% kys.	% kys.	Škrob
% p.h.	100%	100%	100%	100%	100%	100%			mléč.	oct.	100%
64,1	9,7	8,17	3,82	5,24	17,6	1,63	4,31	737	1,22	0,32	67,47

Zájem o sklizeň zrna touto metodou má své důvody, které spočívají především v ekonomice, protože dosušení zrna je velice drahé a navíc vysoké ceny energií v příštích letech budou ovlivňovat všechny náklady. Výhodou takovéto sklizně je, že zrno se nemusí nikam převážet a šrotovat, je již ve vaku namačkané a připravené k okamžitému zkrmování a v neposlední řadě nezabírá místo ve skladech. Také je výhodou, že namačkané zrno má standardní hodnoty živin a nemusí se dělat nákladný rozbor. Při otevření vaku stačí pouze rozborovat sušinu a ostatní živiny se dají dopočítat podle celkového průměru z tabulky č. 7. Hodnota sušiny siláže může také vycházet ze systému monitorování na mačkáčím stroji Murska, kde čidlo průběžně sleduje sušinu zrna a pak z toho vypočítá její průměrnou hodnotu. To vede k tomu, že se již prakticky nedělají rozbor silážovaného zrna a živiny se dopočítají z naměřeného průměru z databanky.

Laboratoř Postoloprty

Ing. Šárka Čížková z Laboratoře Postoloprty s.r.o. hodnotí rok 2023 ve svém regionu následovně: „Laboratoř Postoloprty působí v oblasti severních, středních a západních Čech.

Výnosy kukuřice v námi sledovaných oblastech byly v loňském roce proti jiným ročníkům nižší, ale v jiných lokalitách, kde byly lépe rozloženy srážky, mohly dosahovat průměrných hodnot. Loňské jaro bylo teplotně podprůměrné, kukuřice po zasetí neměly příznivé podmínky. Zvláště květen byl velmi chladný. V červnu a červenci nespady téměř žádné srážky. Rostliny měly opožděný růst. Srážky přišly až koncem července a v srpnu, byly poměrně vydatné, což mělo příznivý vliv na nalití palic. V důsledku toho je u letošních kukuřic obsah škrobu poměrně vysoký – často nad 40 % v sušině. Je to dáno zejména tím, že celkový výnos je díky menšímu podílu zelené hmoty nižší – námi sledované podniky udávají až o třetinu.

Průměrné hodnoty kukuřičných siláží ze sklizně 2023 naměřených v Laboratoři POSTOLOPRTY ukazuje následující tabulka.

Rok	Sušina (%)	Vláknina (% v sušině)	NDF (% v sušině)	Škrob (% v sušině)
2023	37,2	18,7	38,6	33,9

Vyšší obsah sušiny a škrobu je způsobený právě vyšším podílem palic, které v celkovém měření zvedají hodnoty těchto parametrů. Naopak obsah vlákniny je proti jiným ročníkům nižší, opět je to důsledkem vyššího zastoupení palic a tím i škrobu.

Každoročně také sledujeme u kukuřic před sklizní hmotnosti a sušiny palic a zelené části rostlin pro odhad výnosu. V loňském roce je z posledních 9 měřených let poměr sušiny palic ke zbytku rostlin nejvyšší – 60,8 %.

Rok	Hmotnost palic ve 100 % sušině (g)	Hmotnost zbytků rostliny (stonků) ve 100 % sušině(g)	Sušina celé rostliny (g)	Poměr palic k celé rostlině (%)	Poměr palic ke zbytku rostliny stonku (%)
2017	1217	851	2069	58,6	146,6
2018	865	929	1794	46,7	125,6
2019	1205	1020	2226	53,6	93,8
2020	1406	1100	2507	55,6	129,4
2021	1484	1105	2375	57,6	148,0
2022	1180	952	2132	54,8	126,1
2023	1224	787	2011	60,8	164,2

Z výsledků tabulky vyplývá, že hmotnost zelené části rostliny byla z měření posledních let nejnižší, hned po roce 2023 následuje ročník 2018, kdy rostliny vlivem veder a sucha uschly na poli nastojato. Poměr sušiny palic k celé rostlině byl v roce 2023 nejvyšší. Sklizeň proběhla většinou v druhé polovině září za příznivých podmínek. Díky celkově nižším výnosům se letos na zrno nechalo jen minimum ploch.

Mykotoxiny v kukuřičné siláži

Obsah mykotoxinů v krmivech závisí na mnoha faktorech. Během vegetace si kukuřice vždy nastrádá určité množství mykotoxinů – není možné udělat kukuřici zcela čistou, ale musíme se snažit pomocí agrotechniky o co nejnižší množství. V loňském roce byl vyšší tlak zavíječe kukuřičného, ten vytváří vstupní brány pro Fusaria, a proto jsme loni u siláží zaznamenali vyšší obsahy mykotoxinů – viz tabulka.

Rok	DON (µg/ kg)	Zearalenon (µg/ kg)	T2- toxin (µg/ kg)
kuk. siláže 2023	590	232	238

Senáže vojtěškové, travní, jetelotravní

U bílkovinných siláží jsou každoročně největší problémy s vysokým obsahem vlákniny. Díky průběhu počasí a také množství operací na polích během sezóny se často z organizačních důvodů nestihne sklizeň siláže v optimálním termínu. Siláže pak mají vysoký obsah hrubé vlákniny, který sice nijak zdravotně neškodí, ale pro zvířata je takové krmivo málo využitelné. Hlídat optimální dobu sklizně by proto mělo být pro zootechnika důležité. Obsah hrubé vlákniny by měl být u vojtěškové senáže do 22,5 % v sušině, u travní do 27 % v sušině a u jetelotravní do 25 % v sušině. Bohužel počet vzorků, které tyto hodnoty vlákniny splňují, se dlouhodobě pohybuje jen okolo 10 – 15 % ze sledovaných siláží. Siláže, u kterých vyšla sklizeň na deštivý srpen, měly vyšší obsah popelovin a v důsledku toho také vyšší proteolýzu, případně obsah kyseliny máselné. Některé siláže z tohoto období byly zařazeny do třídy podmíněně zkrmitelná.“

Závěr

Kvalitní a zdravotně nezávadná objemná krmiva budou vždy patřit k základní složce krmných dávek. K největším překážkám v současné době, ale hlavně v budoucnu bude patřit zvyšující se teplota ovzduší. Přestože celkový úhrn ročních srážek je stálý, problém je však v tom, že průběh je hodně lokální, nestejný a zvyšuje se počet záplav, které zhoršují využití vody pro zemědělské účely. Následující změny klimatu budou klást velké nároky na organizování sklizně a to především termínu sečení, sběr silážní hmoty, určení konzervačního přípravku, naskladnění a hermetickém uzavření silážní jámy. Z výsledků rozborů z databanky vyplývá, že živinová kvalita, vzhledem k vývoji klimatu se nebude zlepšovat, spíše stagnovat. Přesto hlavním úkolem bude zajištění zdravotní nezávadnosti objemných krmiv. Přestože živinová hodnota krmiv bude horší, ale zdravotní nezávadnost bude dobrá, pak ve výsledku zabezpečíme optimální prostředí pro bachor a jeho mikroflóru. Pokud toto zabezpečíme, můžeme stavět na dobrém zdravotním stavu skotu a to především dojníc, který se promítne do stabilní užitkovosti. Udržení dobrého zdravotní stavu a kondice, hlavně u dojníc, povede ke zlepšení ekonomiky a konkurenceschopnosti zemědělských podniků.

Ing. František Mikyska

AgroKonzulta Žamberk spol. s r.o.