

## Vliv počasí v roce 2020 na kvalitu siláží z píce a kukuřice s porovnáním s předchozími ročníky

Začátek roku a jara v roce 2020 nevěstil nic dobrého, protože dešťových srážek bylo málo, spíše se zdálo, že zásoby spodní vody se ještě více sníží. Avšak se ukázalo, že počasí v roce 2020 se začalo podobat ročníkům před 20 lety a to díky srážkám, které spadly během roku. Naštěstí se vláhový deficit částečně srovnal, ale zemědělcům vydatnost srážek zkomplikovala nejen produkci tržních plodin, ale měla velký vliv na výrobu objemných krmiv. V dubnu spadlo v průměru ČR pouze 20,7 mm srážek, ale naštěstí v květnu 96,3 mm a v červnu to bylo již 171,1 mm srážek. Během roku pak spadlo 781,8 mm srážek a suma dnů, kdy pršelo byla 174. Pro porovnání, nejméně srážek spadlo v roce 2018 pouze 532,1 mm a deštivých dnů bylo 138. Vydatné srážky v roce 2020 ovlivnily dobu sklizně objemných krmiv a to se projevilo na kvalitě siláží v závislosti podle lokalit v ČR.

AgroKonzulta Žamberk spol. s r.o. od roku 1997, a to je již 24 let, zadává 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 2020 shromážděno již téměř 100 000 rozborů krmiv.

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 první rok sledování a posledních pět ročníků. Průměry v tabulkách jsou však za celých 24 roků sledování. Pokud by někdo potřeboval celé tabulky, budou zveřejněny na stránkách [www.agrokonzulta.cz](http://www.agrokonzulta.cz).

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 kukuřice 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. Základní sledované živiny – NL, NEL, Vlákna, ADF, NDF, Hemicelulóza (je to % z celkové hodnoty NDF), Škrob a Popel jsou uvedeny ve 100% sušiny, ostatní ukazovatele jsou uvedeny v původní hmotě. Průměrné hodnoty pak umožňují zemědělským podnikům porovnávání živin mezi jednotlivými ročníky a mohou je porovnat i s rozborů svých siláží.

V roce 2020 v květnu a především v červnu spadlo velké množství srážek. To bylo příčinou, že první seče píce nebyly sklizeny v optimální zralosti. Přesto siláže z vojtěšky (Tabulka č. 1) vykazují průměrnou sušinu 36,7 %, obsah dusíkatých látek zůstal na stejné hodnotě jako v roce 2019 s průměrnou hodnotou 20,4 %. Vlákna, přestože podmínky pro sklizeň byly složité, tak po šesti letech se dostala pod 27 % s hodnotou 26,9 %. Pokud se jedná o ADF, tak se dostala pod celkový průměr s hodnotou 33,2 %, ale hodnota NDF je nad celkovým průměrem 41,6 %. Po propočtu % hemicelulózy z NDF, vidíme, že hodnota je nadprůměrná 19,7 % z NDF. Z nižší hodnoty vlákniny a ADF a vysoké hemicelulózy můžeme usuzovat lepší produkční účinnost siláží vojtěšek než v minulých letech.

Ing. Šárka Čížková je specialista na výživu zvířat v Laboratoři Postoloprty s.r.o. a za oblast, kde působí, hodnotí výrobu vojtěškové siláže následovně:

Jako každý rok byly problémy s vyšším obsahem vlákniny, porosty se sklízely starší, než by měly být. Maximální doporučená hodnota u hrubé vlákniny podle metody Henneberga a Stohmanna je 24 % v sušině. U námi analyzovaných vzorků z I. sečí jsme naměřili průměr 25,6 % (od 18,4 % do 31,1 %), u II. sečí 27,8% (od 20,8 % do 32,4 %) a u III. a IV. sečí 27,9 % (od 22,7 % do 36,4 %). První seče vycházejí nejlépe, je jim věnována při sklizni největší pozornost a letos asi i díky suchému počasí v pozdním jaru nekomplikovalo organizaci sklizně počasí. Na druhou stranu z I. sečí bohužel nenarostlo tolik hmoty. Průměrná sušina byla 36,8 %, dusíkaté látky 18,8 % (od 15 % – 23,4 %). Kyselinu máselnou jsme objevili v 10 vzorcích z 92.

Siláže z jetele (Tabulka č. 2) vykazaly spíše nadprůměrnou kvalitu. Sušina je nižší než průměr 34,4 %, ale NL mají hodnotu 18,9 %, což je o procento vyšší, než je celkový průměr. Vláknina má průměrnou hodnotu 24,3 %. Hodnoty ADF 32,0 % a NDF 40,9 %, jsou nižší než je celkový průměr, taktéž i hemicelulóza je pod průměrem na hodnotě 21,6 %. Vzhledem k vlákninovému komplexu bude využití energie nižší u jetelových siláží, ale vzhledem vysokému NL, budou dobrým doplňkem k silážním kukuřicím v krmných dávkách.

Taktéž i na jetelotrávní siláže (Tabulka č. 3) se podepsalo nepříznivé počasí a živinové hodnoty byly podprůměrné. Sušina byla pouze 33,7 %. Dusíkaté látky byly pod celkovým průměrem 15,6 % a vysoká vláknina 28,1 % je nejvyšší za celé sledované období. Vysokou hodnotu vykazala NDF 49,3 %, ADF však byla na průměru 33,7 %. Hemicelulóza byla relativně vysoká 30,9 %. I zde díky vysoké hrubé vláknině můžeme očekávat vysoký stupeň lignifikace a zhoršení stravitelnosti hemicelulózového komplexu.

Kvalita siláží z trvale travních porostů (Tabulka č. 4) byla hodně ovlivněna deštivým počasím. Hodnoty sušiny byly pod průměrem 34,8 %, dusíkaté látky byly mírně nad průměrem 14,0 %, vláknina však patří k nejvyšším za celé sledované období 29,1 %. Přesto, že vláknina je vysoká, ADF má hodnotu 34,4 % a je pod průměrem, ale NDF s 53,6 % je mírně nad průměrem a proto po výpočtu % hemicelulózy jsme zjistili, že hodnota je nadprůměrná 35,5 %. Z vysoké hodnoty vlákniny se dá usuzovat, že i siláže z TTP budou mít nižší produkční účinnost, ale protože ADF je nízké, tak bude záležet na konkrétní lignifikaci dané siláže a tu bude určovat skutečná stravitelnost vlákninového komplexu.

Katastrofální vliv mělo deštivé počasí na úponkový hrách a to především na jeho kvalitu. Ze začátku se zdálo, že výnosy i kvalita budou výborné, ale před sklizní v době kvetení hrachu začalo období dešťů. Hrachy nenasazovaly lusky a pokud ano, tak zrno špatně dozrávalo. Na polích se držela voda, někde i stála a to bylo špatné na kořenový systém hrachu, který postupně odehňoval. V mnoha případech se začala dělat žlutá místa a hrách tam začal odcházet. Protože v mnoha zemědělských podnicích používají hrách jako krycí plodinu, tak nemohli začít sklizeň a muselo se čekat na takové počasí, aby se na pole dalo najet se sklízecí technikou. Sklizeň pak probíhala za nestandardních podmínek. Poslední roky patřily hrachové siláže ke stabilní součásti vyrobených bílkovinných siláží (Tabulka č. 5a a č. 5b), ale vzhledem k jejich současné zhoršené kvalitě nebudou mít hrachové siláže v krmných dávkách tak pozitivní vliv, především na obsahové složky mléka. Sušina měla nejnižší hodnotu za celé sledované období 30,0 %. Dusíkaté látky jsou sice mírně nad průměrem 17,1 %, zato vláknina je na nejvyšší hodnotě za celé sledované období 28,8 % a je zvýšená o více jak 14 % od

celkového průměru. Obdobně dopadla i ADF s hodnotou 35,5 % a je také nejvyšší za celé sledované období. NDF s hodnotou 44,7 % byla nadprůměrná. Další velký problém se ukázal u vypočtené hemicelulózy, kde její hodnota 21,2 % byla nejnižší za celé sledované období. Základní živinový problém spočíval v nízkém % analyzovaného škrobu, který byl pouze 4,80 % a patřil k nejnižším za celé sledované období a v porovnání s celkovým průměrem byl pouze na jeho 44,0 %. Pokud je hrachová siláž sklizena v optimální zralosti, pak obsah škrobu se pohybuje v rozmezí 14 % - 18 %, což také ukazuje na obsah hrachových zrn. Bílkovina zrna je velice kvalitní, protože obsahuje vhodné zastoupení aminokyselin. Protože je ve většině hrachových siláží vyrobených v roce 2020 vysoké % vlákniny a málo škrobu, tak jejich zařazení do krmných dávek nebude zvyšovat jejich produkční účinnost, jako tomu bylo dříve.

Kukuřičné siláže (Tabulka č. 6) z ročníku 2020 byly taktéž poznamenány deštivým počasím, také díky němu sušiny kukuřic byly stále nízké, ale ani zrno nebylo dostatečně vyzrálé. Hlavně z tohoto důvodu v mnoha zemědělských podnicích odkládali dlouho sklizeň. Kukuřice byla velice dobře narostlá a byly dobré hektarové výnosy. Živiny ze siláží téměř odpovídaly standardu. Sušina je 33,7 %, vláknina je vyšší, než by měla být, 20,9 % je to téměř o 1 % více než je průměr. Na zvýšené hodnotě vlákniny se promítl jak podíl stonků k palicím, který byl vyšší, tak i vliv pozdní sklizně. Obsah škrobu vykazoval téměř průměrnou hodnotu 31,91 %.

Ing. Šárka Čížková z Laboratoře Postoloprty s.r.o. také vyhodnocuje siláže z kukuřic, jak na klasické živiny, tak i na hladinu mykotoxinů. V roce 2020 vychází ze 160 rozborů z kukuřičných siláží. Vzorky pocházejí hlavně ze středních, západních a severních Čech. Sklizeň začala ve většině oblastí v polovině září, na rozdíl od předchozích ročníků, kdy se muselo vyjet dřív kvůli předčasnému zasychání porostů. Výnosy z ha byly až na výjimky uspokojivé. Sušina siláží měla průměrnou hodnotu 34,8 % a její rozptyl se pohyboval od 28,1 % do 42,7 %. Průměrná hodnota škrobu je 32,1 %, s rozptylem od 15,5 % do 39,6 %. V tabulce č. 8 je přehled živin od roku 2010 z výše uvedených oblastí.

Laboratoř Postoloprty se zaměřila i na rozbor mykotoxinů v objemných krmivech a především kukuřičné siláže jich někdy obsahují vysoké množství. Obsah mykotoxinů závisí na mnoha faktorech. Z prostředí je prakticky nemožné odstranit plísně. Během vegetace si kukuřice vždy nashromáždí určité množství mykotoxinů a není žádný přípravek, který by je zlikvidoval a vyrobila se siláž kukuřice zcela bez mykotoxinů. Musíme se snažit v rámci dostupných možností a opatření vyrobit co nejvíce zdravotně nezávadné kukuřice. Prevencí je agrotechnika zabezpečující zdravý růst a vývoj rostlin, ošetření proti škůdcům, provádět sklizeň v optimálním termínu, dodržovat technologickou kázeň při silážování. Bohužel významným faktorem, který nedokážeme ovlivnit, je průběh počasí. Pokud do období sklizně přijdou deště, mrazy nebo stonky jsou mechanicky poškozeny, pletiva praskají a tím se vytvoří vstupní brána pro fusaria, která pak produkuje mykotoxiny. V minulém desetiletí byly nejhorší výsledky analyzovány v roce 2014 a to z důvodu vydatných zářijových dešťů. V roce 2020 byl zaznamenán zvýšený výskyt zavíječe kukuřičného a navíc ročník byl srážkově vydatnější. Mykotoxiny mají negativní vliv jak na zdraví zvířat, tak na živočišnou výrobu. Rozbory, které uděláme, nám mohou pomoci při rozhodování, zda už je nutné použít vyvazovač mykotoxinů do krmných dávek. Přehled základních mykotoxinů (DON, Zearalenon a T2 toxin) jsou v grafu č. 1.

V roce 2020 byla výroba siláží z mačkaného zrna vysoká a to ze dvou důvodů. V první řadě je systém silážování zrna ekonomicky významná metoda, oproti dosoušení zrna. Ve druhém případě bylo vyrobeno velké množství objemných krmiv a silážní prostory byly zaplněné. I při sklizni mačkaného zrna deštivé počasí ovlivnilo dobu sklizně. Pole byly tak mokré, že kombajny na poli zapadaly a tak se muselo stále čekat. Výhodu měly pásové kombajny, které i na mokré půdě mohly pracovat. Přestože velká část se sklídila v říjnu, sklizeň mačkaného zrna skončila až ve druhé půlce listopadu. Výnosy zrna kukuřice byly na úrovni 120 q až 150 q z hektaru. Přesto, že se sklízelo tak pozdě, vyzrálost zrna a vlhkost zůstaly standardní. Výsledky rozborů jsou v tabulce č. 7. Počty rozborů neustále klesají, především z důvodu, aby se nepoškodil vak a také, že stačí při otevření vaku odebrat vzorek na sušinu a ostatní živiny dopočítat podle průměru v tabulce.

Závěrem lze říci, že počasí je nevyzpytatelné, každý rok má jiný průběh srážek a intenzitu a to bude mít vždy značný vliv na dobu sklizně, na živinovou hodnotu objemných krmiv. Pozitivem však je to, že sklizňová technika je stále dokonalejší. Také silážní techniky, konzervační přípravky a systémy zakrývání jam a dodržování technologické kázně se zdokonalily. Pokud se budou dodržovat správné postupy, je možné bojovat i s nepřízní počasí. Je nutné mít vždy na vědomí, že jenom kvalitní a zdravotně nezávadná objemná krmiva nám zaručí maximální produkční účinnost celé krmné dávky a tím i vysokou užitkovost s dobrou ekonomikou.

Ing. František Mikyska  
AgroKonzulta Žamberk spol. s r.o.













## Průměry siláží kukuřic za roky 1997 - 2020

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%
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			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		©AGK	4,77	3,77	1426	1,77	0,54	
Průměr	390,88	33,8	8,4	6,32	19,9	23,2	44,6	4,12	3,78	1470	1,86	0,58	31,72
Suma	9381												

