

MONITORING KVALITY PŠENICE V SR V ROKU 2020

**Soňa GAVURNÍKOVÁ, Jana HENDRICHOVÁ, Michaela
HAVRELETOVÁ**



PIEŠŤANY, 2020

Pre potravinárske spracovanie obilnín je dôležitá ich technologická hodnota. Je to súhrn znakov a vlastností suroviny, ktoré umožňujú spracovateľovi maximálnu výťažnosť a požadovanú akosť finálneho výrobku.

Pšenica patrí medzi tie plodiny, ktoré sa s väčším alebo menším úspechom môžu pestovať prakticky na celej výmere ornej pôdy Slovenska. Jej potravinárska kvalita, ak neuvažujeme o odrodovej viazanosti, je však výrazne závislá na pôdnych, ale predovšetkým na klimatických podmienkach pestovateľského miesta, resp. na konkrétnom priebehu počasia počas vegetácie. Je i experimentálne dokázané, že počasie v priebehu vegetácie ovplyvňuje prakticky všetky znaky kvality pšenice.

Vďaka projektu ÚOP MPRV SR: „**Monitoring kvalitatívnych parametrov pšenice letnej dopestovanej v Slovenskej republike**“ môže byť každoročne na pracovisku Národné poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra, Výskumného ústavu rastlinnej výroby v Piešťanoch sledovaný stav technologickej kvality pšenice dopestovanej v SR.

Priebeh počasia počas vegetácie 2019/2020

Jeseň 2019 (IX-XI) bola na Slovensku v priemere celkovo teplotne mimoriadne nadnormálna, zrážkovo bola celkovo normálna, miestami nadnormálna, s veľmi nevyrovnaným časovým priebehom zrážok. Zima (XII.2019-II.2020) bola na Slovensku teplotne silne nadnormálna až ojedinele mimoriadne nadnormálna. Úhrn zrážok za zimu dosiahol na celom Slovensku asi 160 mm, čo je asi 113% dlhodobého priemeru (DP) 1901-1990. Avšak zväčša bola veľmi nízka priemerná výška snehu a aj malý počet dní so snehovou pokrývkou v polohách pod 700 m n.m., iba na krajnom severe Slovenska bolo ojedinele viac snehu. Jar 2020(III.-V.) bola na Slovensku teplotne normálna až nadnormálna a približne rovnaká ako DP 1981-2010. Úhrn zrážok dosiahol v 1. polroku 2020 na Slovensku v priemere 352 mm (asi 100 % DP 1901-1990). Keďže zrážky padali nerovnomerne a prevažne z prehánok, neprispeli dostatočne k zavlaženiu pôdy a na viacerých miestach sa vyskytlo prechodné sucho, najmä do 20.V.2020. Apríl 2020 bol na Slovensku zväčša teplotne nadnormálny, úhrn zrážok dosiahol v apríli 2020 v priemere na Slovensku asi 10 mm (asi 20% DP 1901-1990), na juhozápade Slovenska bolo relatívne menej zrážok ako inde. Úhrn zrážok dosiahol v máji v priemere na

Slovensku asi 68 mm (89% DP 1901-1990) a v júni v priemere 135 mm, čo zodpovedá 148% DP 1901-1990. Leto 2020 bolo na Slovensku celkovo mimoriadne teplotne nadnormálne, zrážkovo bolo celkovo na hornej hranici normálu, miestami ale aj podnormálne a aj nadnormálne, pretože sa vyskytovali prevažne zrážky s veľkými lokálnymi rozdielmi. Miestami bolo preto počas celého leta významné sucho, inde zasa významné vlhko a aj lokálne povodne.

Takýto priebeh počasia samozrejme ovplyvňoval aj žatvu hustosiatych obilnín, ktorá trvala abnormálne dlho, takmer tri mesiace a to od 27. do 37. týždňa. Pšenica ozimná na západnom Slovensku ešte v prvej polovici mesiaca júl dosahovala vo vyšších polohách žltú zrelosť. Plnú zrelosť dosahovala postupne od nižších do vyšších polôh v priebehu celého júla. Žatva pšenice ozimnej na západnom Slovensku pokračovala ešte začiatkom augusta. Počas augusta žatva prebiehala v podhorských oblastiach stredného Slovenska a vo vyšších polohách na východnom Slovensku.

Kvalita pšenice podľa krajov SR

V roku 2020 v rámci celej SR bolo analyzovaných 197 vzoriek pšenice letnej z 91 odberových miest (získané od Poľnohospodárskych a Roľníckych družstiev a zo skúšobných staníc ÚKSUPu).

U sledovaných vzoriek boli stanovované parametre technologickej kvality podľa STN 46 1100-2: Zrno potravinárskej pšenice letnej (2018), triedy kvality A, čo zodpovedá minimálnym požiadavkám kvality pre pekárske účely. Príslušná norma delí pšenicu na 4 triedy kvality: E – elitná, A - štandardná, B - základná, P – pečivárenská. Požiadavky pre A triedu kvality v jednotlivých parametroch sú nasledovné: objemová hmotnosť (min. hodnota 77,0 kg.hl⁻¹), obsah dusíkatých látok N x 5,7 (min. 12,0 %), obsah mokrého lepku v sušine (min. 26 %), sedimentačný index, Zelenyho test (min. 30 ml), číslo poklesu (min. 220 s) a súčasťou STN je aj hodnotenie kvality lepku na základe hodnoty gluten indexu pre triedu kvality E (min. 65).

V rámci celej SR dosiahla úroda pšenice **v roku 2020 triedu kvality A** (tabuľka 1). Najviac rizikovým parametrom v roku 2020, tak ako aj v predchádzajúcich rokoch, bola objemová hmotnosť, kde triedu kvality A dosiahol najmenší podiel zo všetkých hodnotených vzoriek (68,5 %), čo je však oveľa vyšší podiel vzoriek oproti

predchádzajúcemu roku 2019 (51,5 %), ale vyšší i oproti roku 2018 (66,5) (tabuľka 2). Naopak najmenej rizikovými parametrami bolo číslo poklesu, kedy bol zaznamenaný najväčší podiel vzoriek ktoré vyhoveli A triede kvality (95,4 %). Avšak oproti minulému roku, vzorky vo všetkých parametroch dosahujú vyšší podiel vyhovujúci triede kvality A. Celkovo triedu kvality A súčasne vo všetkých parametroch dosiahlo 51,3 % hodnotených vzoriek, čo je výrazne viac ako v predchádzajúcom roku (38,7 %). Najvyššia kvalita pšenice podľa priemerných hodnôt jednotlivých parametrov bola dosiahnutá v roku 2020 v Trnavskom kraji, kde priemerne bola dosiahnutá trieda kvality E, potom nasledovali Bratislavský, Nitriansky a Košický kraj, ktoré priemerne dosiahli A triedu kvality. V Bratislavskom kraji bol najvyšší podiel hodnotených vzoriek (76,9 %), ktoré dosiahlo triedu kvality A súčasne vo všetkých parametroch. Priemerne trieda kvality E nebola dosiahnutá iba pre hraničnú hodnotu obsahu bielkovín (12,9 %, obrázok 2). V Žilinskom kraji pšenice priemerne nevyhoveli požiadavke žiadnej z tried kvality pre nízke hodnoty objemovej hmotnosti, nízky obsah bielkovín a mokrého lepku, prípadne pre nízky sedimentačný index.

Na nižšie hodnoty objemovej hmotnosti mali vplyv predovšetkým nadmerné zrážky v období žatvy (júl – august) v severnejších lokalitách Slovenska. Zber pšenice bol na mnohých lokalitách prerušovaný dažďom, čo sa okrem nižšej objemovej hmotnosti prejavilo aj na nižšom obsahu lepku. Hodnotu obsahu mokrého lepku 26 % dosiahlo 69 % hodnotených vzoriek. Na lokalitách juhozápadného Slovenska pšenice naopak vykazovali pomerne vysoké hodnoty objemovej hmotnosti v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. Výška úrody podľa predbežných výsledkov Štatistického úradu by mala byť na úrovni $5,37 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$, čo sa zdá byť najvyššia priemerná výška úrody za posledné 3 roky (tabuľka 2).

Tabuľka 1 Triedy kvality pšenice podľa krajov SR v rokoch 2019 a 2020.

Rok	2019	2020	2019	2020
Kraj (počet vzoriek 2019; 2020)	Trieda kvality	Trieda kvality	Vzorky vyhovujúce triede A vo všetkých parametroch (%)	Vzorky vyhovujúce triede A vo všetkých parametroch (%)
BA (12; 13)	A	A	50,0	76,9
TT (31; 29)	B	E	51,6	69,0
NR (44; 43)	A	A	52,3	72,1
TN (26; 28)	A	B	61,5	39,3
ZA (10; 10)	N	N	0,0	0,0
BB (26; 26)	N	B	30,8	23,1
PO (28; 19)	B	B	17,9	26,3
KS (17; 29)	N	A	5,9	62,1
SR-priemer	B	A	38,7	51,3

Tabuľka 2. Percentuálny podiel vzoriek vyhovujúcich STN triede kvality A v jednotlivých parametroch a výška úrody v rokoch 2018-2020

Rok	Objemová hmotnosť (%)	N-látky x 5,7 (%)	Mokrý lepok v sušine (%)	Gluten index (%)	Číslo poklesu (%)	Sedimentačný index podľa Zeleného (%)	Vzorky vyhovujúce triede A vo všetkých parametroch (%)	Úroda (t.ha ⁻¹)
2018	66,5	86,1	82,3	71,3	97,6	93,3	54,1	4,78*
2019	51,5	82,5	76,3	62,9	96,9	80,4	38,7	5,00*
2020	68,5	84,8	69,0	79,2	95,4	87,8	51,3	5,37*

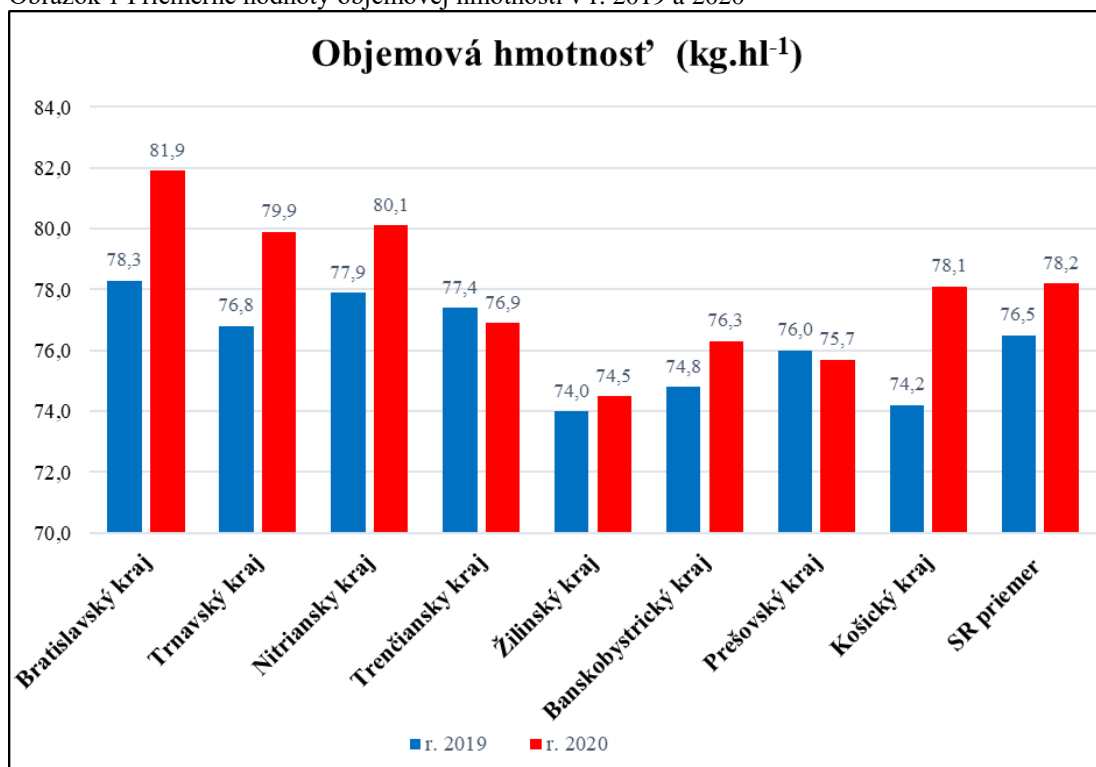
* ŠÚ SR

Tabuľka 3. Minimálne a maximálne hodnoty kvalitatívnych parametrov pšenice letnej v Slovenskej republike v rokoch 2018 až 2020.

Rok	Ukazovatele	Objemová hmotnosť (kg.hl ⁻¹)	Obsah dusíkatých látok v sušine (%)	Mokrý lepok v sušine (%)	Gluten index	Číslo poklesu (s)	Sedimentačný index podľa Zeleného (ml)
2018	Minimum	67,9	8,7	16,5	12	120	19
2018	Maximum	85,0	18,2	44,2	99	442	72
2019	Minimum	64,6	9,1	14,2	16	157	15
2019	Maximum	83,2	21,2	49,4	100	434	72
2020	Minimum	65,4	9,4	5,0	18	154	18
2020	Maximum	84,8	16,8	42,0	100	466	66

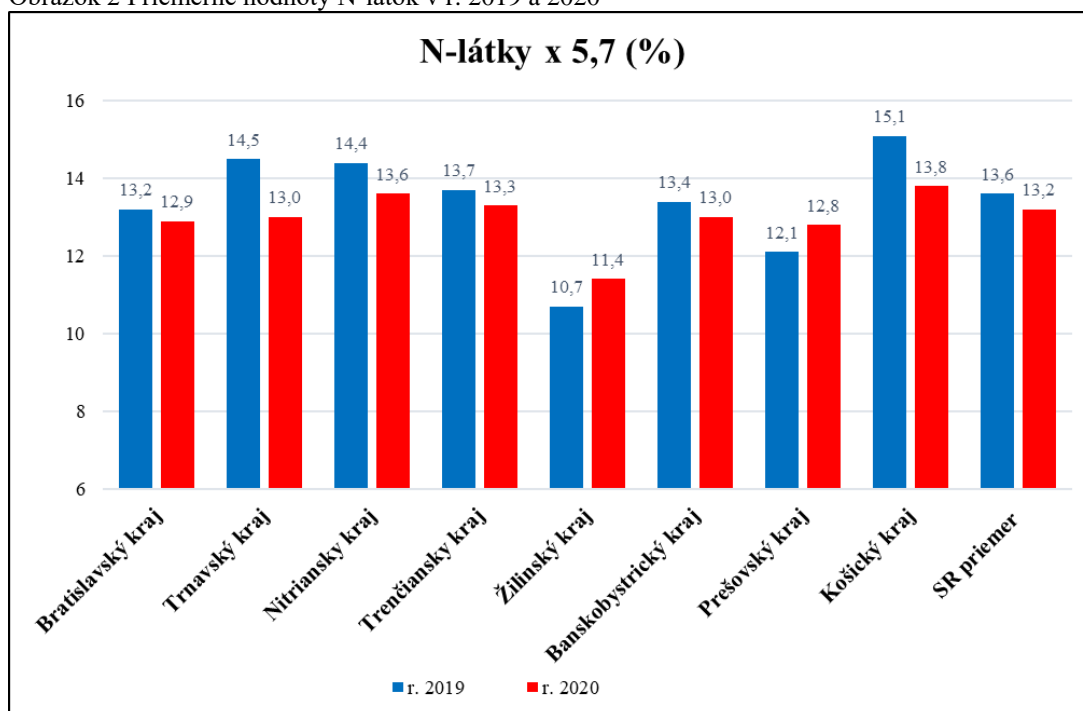
Priemerné hodnoty **objemovej hmotnosti** v rámci krajov SR sa pohybovali od 74,5 kg.hl⁻¹ do 81,9 kg.hl⁻¹ (obrázok 1). Trieda kvality E (79,0 kg.hl⁻¹) v tomto parametri bola dosiahnutá priemerne v Bratislavskom, Nitrianskom a Trnavskom kraji. trieda kvality A (77,0 kg.hl⁻¹) v Košickom kraji a trieda kvality B (75,0 kg.hl⁻¹) v Trenčianskom, Banskobystrickom a Prešovskom kraji. Žilinský kraj priemerne nevyhovel požiadavke žiadnej triedy kvality v parametri objemová hmotnosť.

Obrázok 1 Priemerné hodnoty objemovej hmotnosti v r. 2019 a 2020



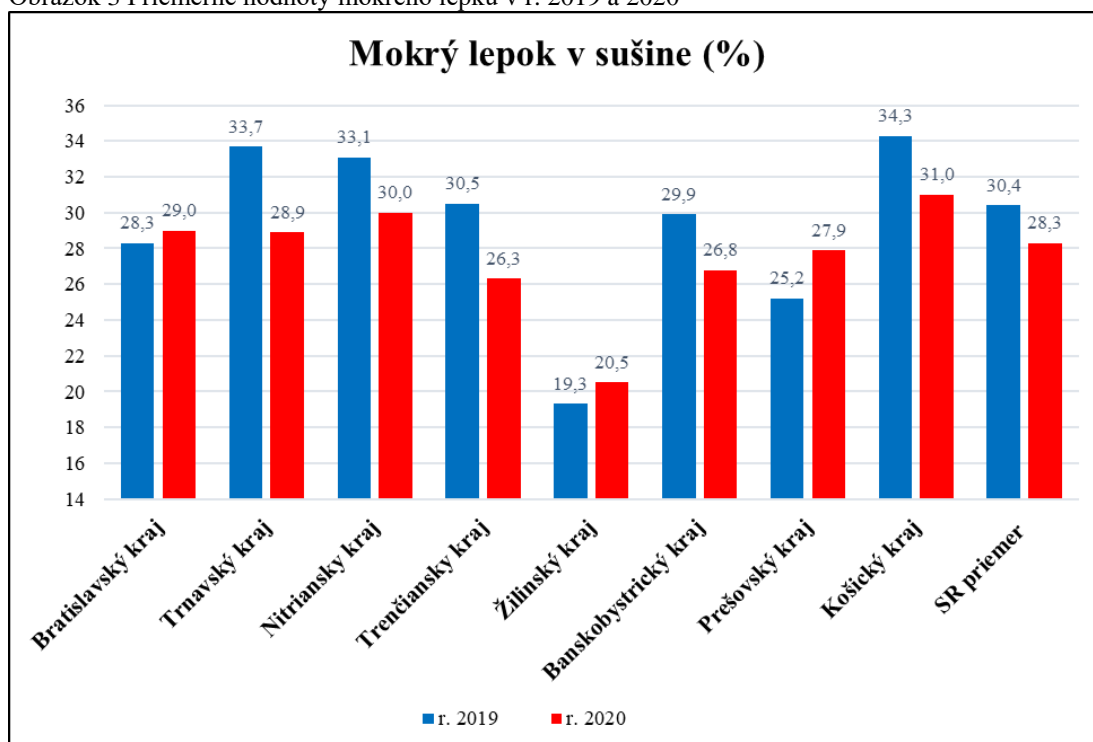
Požiadavku STN pre obsah **dusíkatých látok**, čo je minimálne 12 %, dosiahli takmer všetky kraje okrem kraja Žilinského (11,4 %) presne ako v predchádzajúcich rokoch a najvyššia priemerná hodnota obsahu dusíkatých látok bola zaznamenaná v roku 2020 v Košickom kraji (13,8 %, obrázok 2). Namerané hodnoty dusíkatých látok na hodnotených vzorkách sa pohybovali od 9,4 % do 16,8 % (tabuľka 3).

Obrázok 2 Priemerné hodnoty N-látok v r. 2019 a 2020



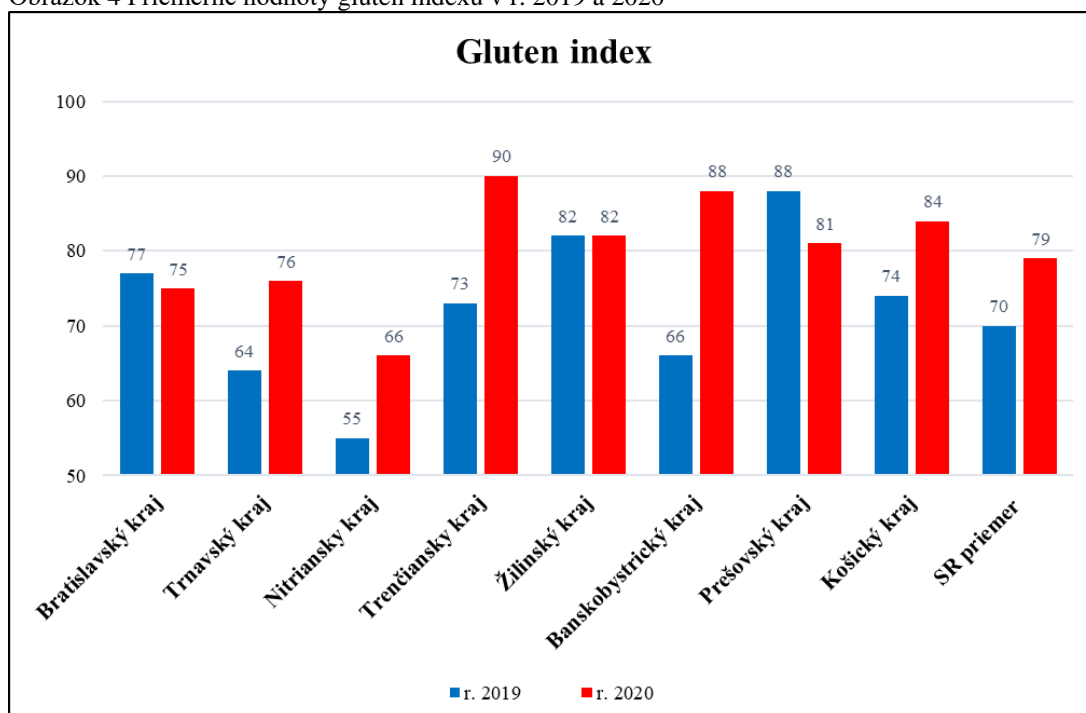
Obsah dusíkatých látok kladne koreluje s obsahom **mokrého lepku**, čo sa prejavilo i na našich analyzovaných vzorkách. Najnižšia priemerná hodnota bola zaznamenaná v Žilinskom kraji (20,5 %), vo všetkých ostatných krajoch priemerne hodnota mokrého lepku dosiahla hodnotu 26 %. Najvyššiu priemernú hodnotu mokrého lepku sme zaznamenali ako aj v predchádzajúcom roku v Košickom kraji (31,0 %, obrázok 3). Hodnoty obsahu mokrého lepku na analyzovaných vzorkách sa pohybovali v roku 2020 od 5,0 do 42,0 % (tabuľka 3).

Obrázok 3 Priemerné hodnoty mokrého lepku v r. 2019 a 2020



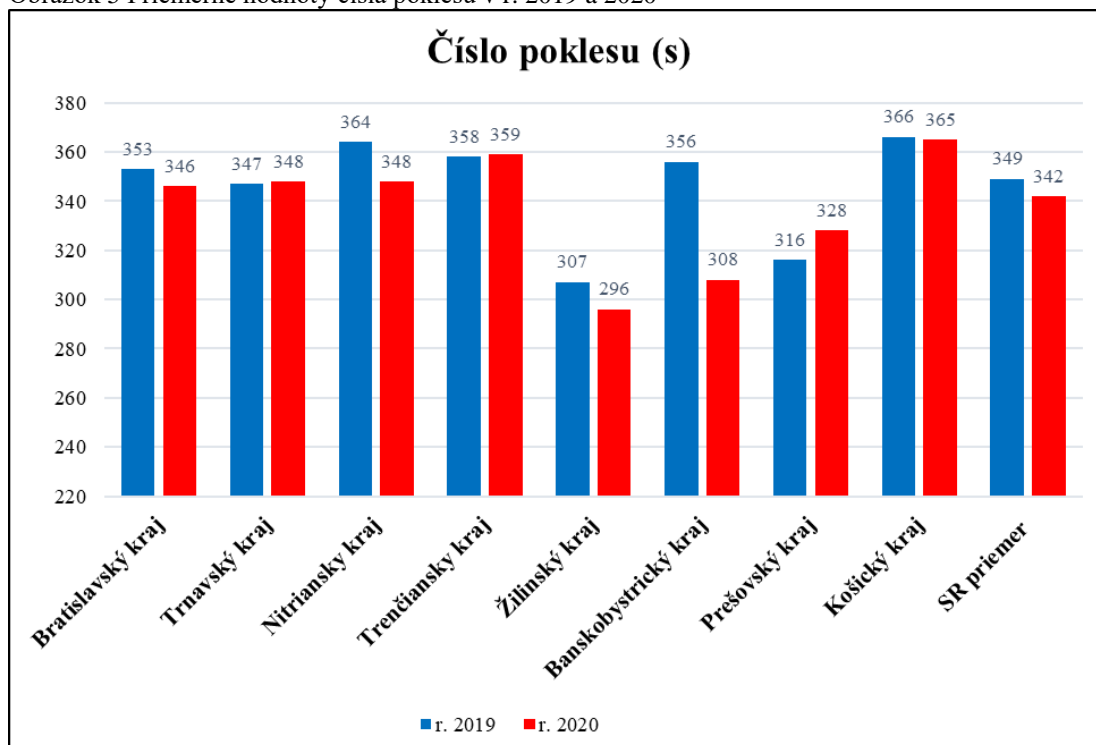
Priemerná hodnota **gluten indexu** v roku 2020 vo všetkých krajoch presiahla hodnotu 65, čím sa dá predpokladať z pekárskeho hľadiska pomerne vysoká kvalita lepku. Priemerná hodnota gluten indexu za celú SR je na úrovni 79, čo je viac oproti predchádzajúcemu roku (obrázok 4.). Takisto percentuálne zastúpenie vzoriek s vyhovujúcim gluten indexom je z posledných troch rokov najvyššie (79,2 %, tabuľka 2). V predchádzajúcom roku hodnotu gluten indexu 65 dosiahlo 62,9 % vzoriek.

Obrázok 4 Priemerné hodnoty gluten indexu v r. 2019 a 2020



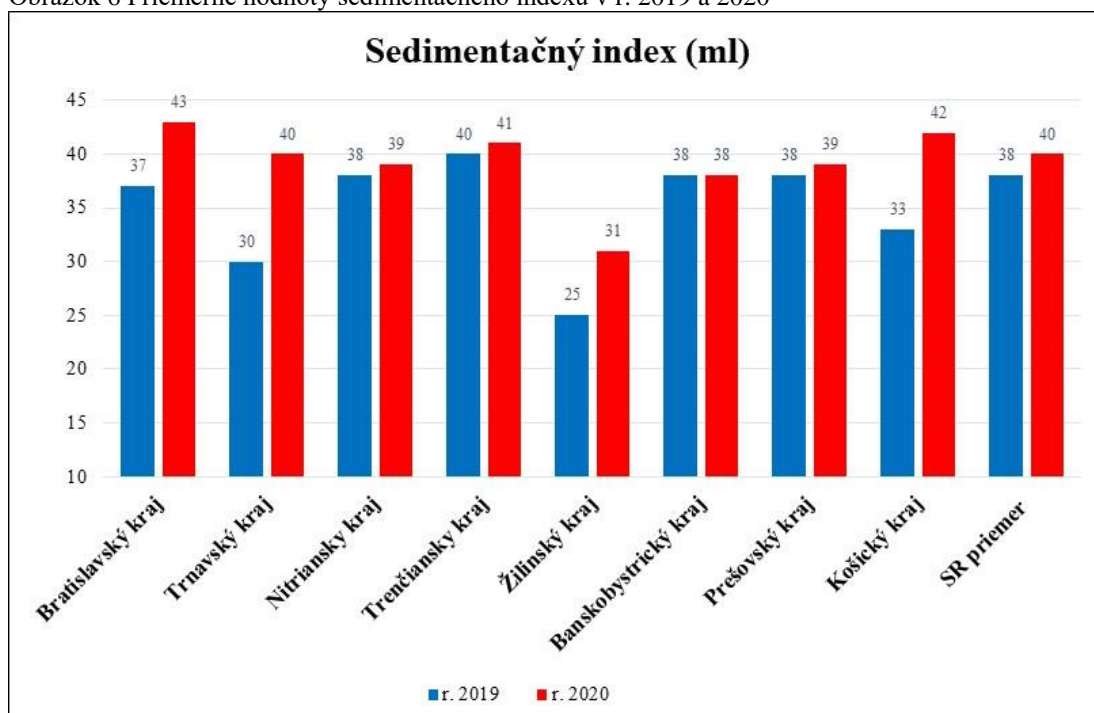
Ďalším významným základným kvalitatívnym parametrom je **číslo poklesu**, ktoré vyjadruje aktivitu amylolytických enzýmov zrna. STN 46 1100-2 vyžaduje, aby pšeničné zrno, určené na pekárenské spracovanie malo číslo poklesu najmenej 220 s. Najväčší vplyv na hodnotu čísla poklesu má teplota a zrážky v júli, kedy sa rozhodujúcim spôsobom dotvárajú úrodotvorné prvky porastu a determinujú sa parametre potravinárskej kvality. Hodnoty čísla poklesu sa pohybovali od 154 s do 466 s (tabuľka 3). Hodnotu 220 s v priemere presiahli všetky kraje v SR.

Obrázok 5 Priemerné hodnoty čísla poklesu v r. 2019 a 2020



Priemerné hodnoty **sedimentačného indexu** v krajoch SR sa pohybovali od 31 ml – 43 ml (obrázok 6). Priemerne vo všetkých krajoch bola dosiahnutá hodnota 30 ml čo požaduje STN pre triedu kvality A. Takisto oproti predchádzajúcemu roku aj väčší podiel vzoriek dosiahol triedu kvality A (87,8 %, tabuľka 2). Podľa viacročných pozorovaní môžeme konštatovať, že sedimentačný index je zo všetkých kvalitatívnych parametrov najstabilnejší a najmenej závislý na priebehu počasia.

Obrázok 6 Priemerné hodnoty sedimentačného indexu v r. 2019 a 2020



Kvalita najčastejšie pestovaných odrôd pšenice

Súčasný sortiment listiny registrovaných odrôd pšenice letnej v SR zahŕňa 178 odrôd rôznej úrovne kvality, avšak našim pestovateľom sa núka možnosť pestovať viac ako 2 500 odrôd pšenice letnej, ktoré ponúka Európska únia v spoločnom katalógu odrôd. Správna voľba odrody často rozhoduje o rentabilite pestovanej pšenice.

Technologická kvalita potravinárskej pšenice je určená predovšetkým genetickým potenciálom danej odrody dosahovať kvalitu požadovanú spracovateľským priemyslom. Vplyvy ročníka (počasie, agrotechnické postupy) majú aditívny účinok na technologickú kvalitu potravinárskej pšenice a môžu potlačiť alebo naopak zosilniť geneticky determinovaný potenciál pekárenských odrôd pšenice.

V rámci monitoringu technologickej kvality pšenice sme hodnotili aj odrodové zloženie. Odrodové spektrum pestovaných pekárenských pšeníc je pomerne široké. Zo 197 hodnotených vzoriek sme zaznamenali pestovanie 80 rôznych odrôd, z čoho 10 najčastejšie pestovanými pšenicami v SR v roku 2019 a 2020 boli odrody Altigo, Angelus, Annie, Aurelius, Bernstein, Genius, IS Laudis, Julie, LG Magirus, RGT Rebell. Ďalej nasledovali odrody Airbus, Albertus, Viriato, Avenue, Antonius, Yetti, Lorien, Evina, IS Agilis, IS Jarissa. Naopak k odrodám sporadicky sa vyskytujúcim

môžeme zaradiť napr. Viki, Bodyček, Basmati, Beatus, Energo, Element, Gallio, Grizzly, CH Combin, MS Maidis, IS Danubius, Hewitt, Hybery a ďalšie.

Obrázky č. 7 až č. 12 znázorňujú priemerné hodnoty kvalitatívnych parametrov 10 najčastejšie pestovaných odrôd pšenice v SR z roku 2019 a 2020.

Priemerne najnižšími hodnotami **objemovej hmotnosti** za obidva roky sa vyznačovali odrody Altigo, LG Magirus a RGT Rebell (obrázok 7). Naopak priemerne najvyššie hodnoty objemovej hmotnosti za obidva roky dosahovali odrody Bernstein a Julie. V roku 2019 najnižšiu objemovú hmotnosť mala odroda LG Magirus (72,4 kg.hl⁻¹), nasledovala odroda RGT Rebell a Altigo, kedy nesplnili tieto odrody požiadavky pre žiadnu z tried kvality. Minimálna hodnota objemovej hmotnosti pre triedy P a B podľa STN 46 1100-2: Zrno potravinárskej pšenice letnej (2018) je 75,0 kg.hl⁻¹. V roku 2020 hranicu 75,0 kg.hl⁻¹ nedosiahla iba odroda Altigo. Odrody LG Magirus a RGT Rebell podľa objemovej hmotnosti dosiahli B triedu kvality, odrody Genius, IS Laudis v roku 2020 dosiahli A triedu kvality a ostatné odrody prekročili 79,0 kg.hl⁻¹, čím zodpovedali triede kvality E. V roku 2019 triede kvality E zodpovedala iba odroda Bernstein. Toto zodpovedá aj výsledkom z hodnotenia technologickej kvality za celú SR, kedy celkovo objemová hmotnosť v roku 2020 dosahovala priemerne vyššie hodnoty (78,2 kg.hl⁻¹) a aj vyšší podiel vzoriek (68,5 %) vyhovelo triede kvality A oproti roku 2019 (76,5 kg.hl⁻¹, 51,5 %).

Z najčastejšie pestovaných odrôd triedu kvality A podľa **obsahu dusíkatých látok** v oboch rokoch 2019 a 2020 nedosiahla iba odroda Altigo (obrázok 8). Táto odroda neprekročila hodnotu priemerne 12,0 %. V roku 2020 priemerný obsah dusíkatých látok 12 % takisto neprekročila odroda RGT Rebell. Naopak priemerne najvyššie hodnoty dusíkatých látok v oboch rokoch dosiahla odroda Genius. Avšak triede kvality E v obsahu dusíkatých látok v roku 2020 zodpovedali všetky odrody, okrem spomínaných odrôd Altigo a RGT Rebell.

Priemerne najnižšími hodnotami **obsahu mokrého lepku** sa vyznačovala odroda Altigo, kedy v oboch rokoch nedosiahla obsah mokrého lepku 26 %, čo zodpovedá triede kvality A (obrázok 9). Odroda RGT Rebell túto hodnotu nedosiahla iba v roku 2020. Naopak najvyššiu priemernú hodnotu mokrého lepku za oba roky tak ako i pri obsahu dusíkatých látok dosiahla odroda Genius. Triede kvality E v oboch rokoch zodpovedali aj odrody Angelus, Annie, Aurelius, Bernstein, Julie a LG Magirus. Tieto

odrody dosiahli hodnotu mokrého lepku min. 28 %. Odroda IS Laudis v tomto parametri zodpovedá triede kvality A.

Kvalita lepku meraná hodnotou **gluten indexu** bola v rámci celej SR vyššia v roku 2020, čomu zodpovedajú aj hodnoty gluten indexu jednotlivých odrôd. Najvyšší medziročný rozdiel gluten indexu sme zaznamenali pri odrodách Genius, Annie a Altigo. Minimálna odporúčaná hodnota gluten indexu pre pekárske využitie je 65. Túto hodnotu v oboch rokoch 2019 a 2020 dosiahli odrody Altigo, Angelus, Aurelius, Bernstein, IS Laudis, Julie. V roku 2020 aj odrody Annie a Genius (obrázok 10).

Hodnoty čísla poklesu neboli u žiadnej z najčastejšie pestovaných odrôd problémovými parametrami. Všetky odrody v oboch rokoch dosahovali vysoké hodnoty čísla poklesu. Všetky odrody vysoko presiahli hodnotu 220 s. Priemerne najnižšiu hodnotu čísla poklesu dosiahla odroda Altigo (268 s) v roku 2020 (obrázok 11). Naopak priemerne najvyššiu hodnotu dosiahla odroda Genius (389 s) v roku 2020.

Priemerne triedu kvality E v parametri **sedimentačný index** dosiahli v oboch rokoch 2019 a 2020 odrody Aurelius, Bernstein, Genius, Julie, kedy dosiahli hodnotu min. 40 ml (obrázok 12). Najnižšími priemernými hodnotami sedimentačného indexu sa vyznačovali odrody RGT Rebell a Altigo. Odroda RGT Rebell v oboch rokoch nezodpovedala v tomto parametri triede kvality A (min. 30 ml). Odroda Bernstein v oboch rokoch dosiahla najvyššiu hodnotu sedimentačného indexu (50 ml).

Na základe nášho monitorovania kvality jednotlivých odrôd pšenice sme zistili, že z 10 najčastejšie pestovaných odrôd pšenice v SR najvyššiu kvalitu v oboch rokoch 2019 a 2020 dosiahla odroda Bernstein, ktorá dosiahla priemerne vo všetkých parametroch triedu kvality E podľa STN tabuľka 4). V roku 2020 triedu kvality dosiahli aj odrody Angelus, Annie a Julie. Naopak odroda Altigo v oboch rokoch pre nízku objemovú hmotnosť a v roku 2020 aj pre nízky obsah mokrého lepku nezodpovedala žiadnej triede kvality. Samozrejme pre bližšie určenie pekárskej kvality sú ďalej potrebné stanovenia reologických vlastností múky a cesta, prípadne i vykonanie pekárskeho pokusu, čo ešte upresní a bližšie definuje kvalitu daných odrôd. Zo širokého sortimentu odrôd pšenice, ktoré sa ponúka pestovateľom, je dôležité vybrať si takú odrodu, ktorá bude najlepšie vyhovovať pestovateľským podmienkam v danej oblasti a zohľadniť požiadavky, na aký účel sa má daná pšenica pestovať.

Záver

Na základe zistených výsledkov môžeme konštatovať, že pšenica dopestovaná v SR v roku 2020 dosahuje priemerne **štandardnú A kvalitu**. Priemerne najvyššia kvalita bola dosiahnutá v Trnavskom kraji, zodpovedala triede kvality E, potom nasledovali Bratislavský, Nitriansky a Košický kraj, ktoré priemerne dosiahli A triedu kvality.

Aj napriek nepriaznivému začiatku vegetačnej sezóny v jarnom období, porasty pšenice po období výrazného sucha a po nástupe dažďov v máji a júni dokázali zregenerovať, čo sa odzrkadlilo pomerne dobrými výnosmi a aj dobrou kvalitou. Oproti predchádzajúcemu roku sa výrazne zvýšil podiel vzoriek s vyhovujúcou objemovou hmotnosťou, dokonca 97 vzoriek, čo predstavuje 49,2 %, dosiahlo v tomto parametri E triedu kvality. Parameter objemová hmotnosť síce zostáva naďalej mierne rizikový, ale to predovšetkým v oblastiach stredného Slovenska a severnejších oblastiach východného Slovenska. Ide o oblasti s výdatnejšími zrážkami počas žatvy, kedy žatva musela byť z tohto dôvodu prerušovaná. Naopak najmenej rizikovým parametrom zostáva číslo poklesu, kedy zo všetkých hodnotených vzoriek hodnotu 220 s nedosiahlo iba 9 vzoriek.

Priemerne vo všetkých krajoch sedimentačný index zodpovedal A triede kvality a takisto priemerne vo všetkých krajoch hodnoty gluten indexu dosiahli hodnotu min 65. Nakoľko je sedimentačný index veľmi dobrým ukazovateľom hodnotenia pekárskej kvality lepku, a spolu s výsledkami hodnôt gluten indexu môžeme očakávať, že sa bude úroda z roku 2020 vyznačovať pomerne dobrou kvalitou lepku. Dá sa predpokladať, že bude dostatok múky s optimálnou pružnosťou a ťažnosťou lepku pre výrobu pekárskych výrobkov. Avšak detailnejšie a presnejšie hodnotenie kvality múky musia doplniť reologické hodnotenia.

Vyššie uvedené výsledky sú založené na rozboroch vzoriek pšenice pochádzajúcich z poľnohospodárskej praxe, pestovaných v rôznych úrovniach vstupov a v rôznych klimatických podmienkach. Hodnotenie nezohľadňuje, aká bola použitá agrotechnika pestovania a či bola v súlade s požiadavkami danej odrody. Spoločnou charakteristikou sú roky zberu a skutočnosť, že ide o pšenicu pestovanú poľnohospodárskymi subjektami v prevádzkových podmienkach. Prezentované

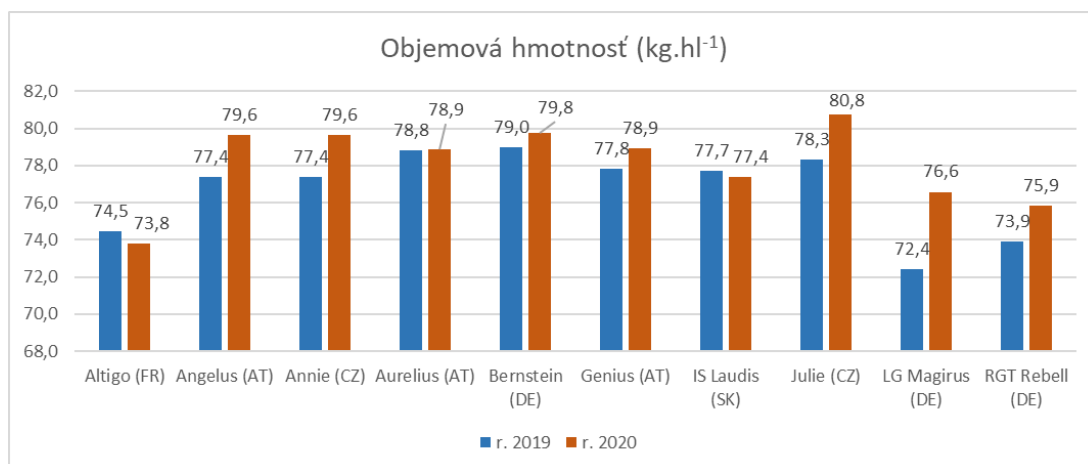
hodnotenie nie je možné chápať ako všeobecný popis vlastností daných odrôd a nemôže nahradiť hodnotenie získané z presných poľných pokusov. Priemerné hodnoty kvalitatívnych parametrov môžu byť ovplyvnené i nerovnomerným zastúpením odrôd z hľadiska počtosti ich pestovania v jednotlivých regiónoch. Avšak i napriek týmto skutočnostiam, monitorovanie zastúpenia jednotlivých odrôd a hodnotenie ich kvality v prevádzkových podmienkach dáva cenné informácie o odrodách jednak samotným pestovateľom, spracovateľom a v neposlednom rade samotným šľachtiteľom, ktorí aj takýmto spôsobom môžu dostať spätnú väzbu s akým úspechom sa ich odrody pestujú v podmienkach celej SR.

Tabuľka 4. Triedy kvality najčastejšie pestovaných odrôd pšenice v rokoch 2019 a 2020

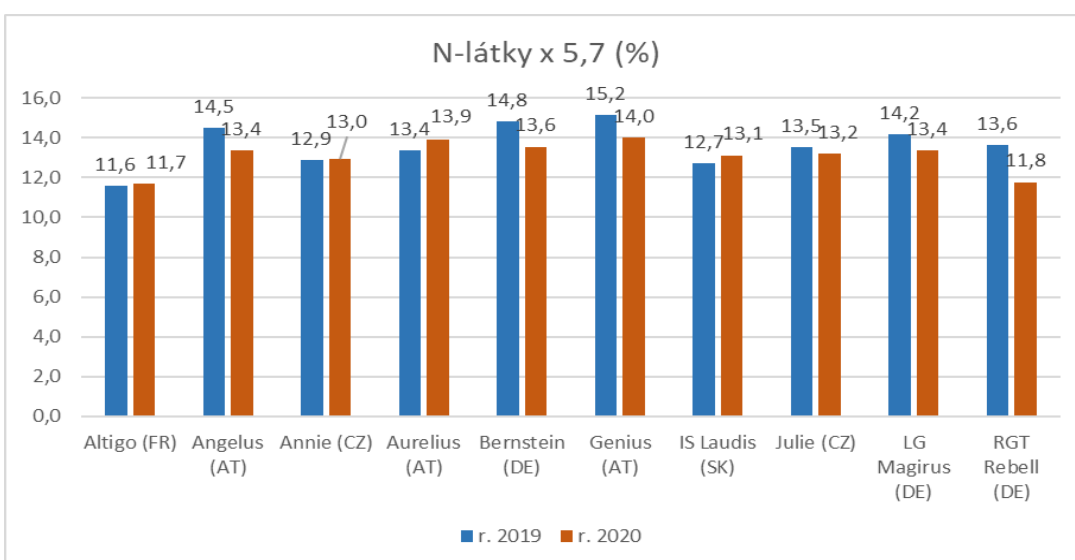
Odroda	trieda kvality r. 2019	trieda kvality r. 2020
Altigo (FR)	N	N
Angelus (AT)	A	E
Annie (CZ)	A	E
Aurelius (AT)	A	A
Bernstein (DE)	E	E
Genius (AT)	A	A
IS Laudis (SK)	A	A
Julie (CZ)	A	E
LG Magirus (DE)	N	B
RGT Rebell (DE)	N	B

N- nevyhovuje požiadavke STN, E – elitná trieda kvality, A- štandardná trieda kvality, B - základná trieda kvality

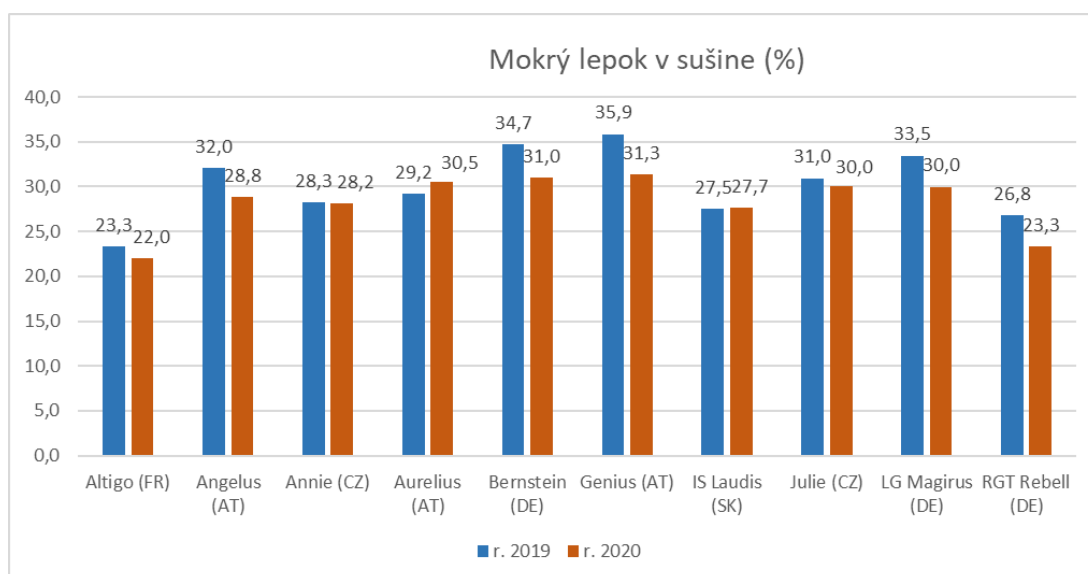
Obrázok 7. Objemová hmotnosť najčastejšie pestovaných odrôd pšenice



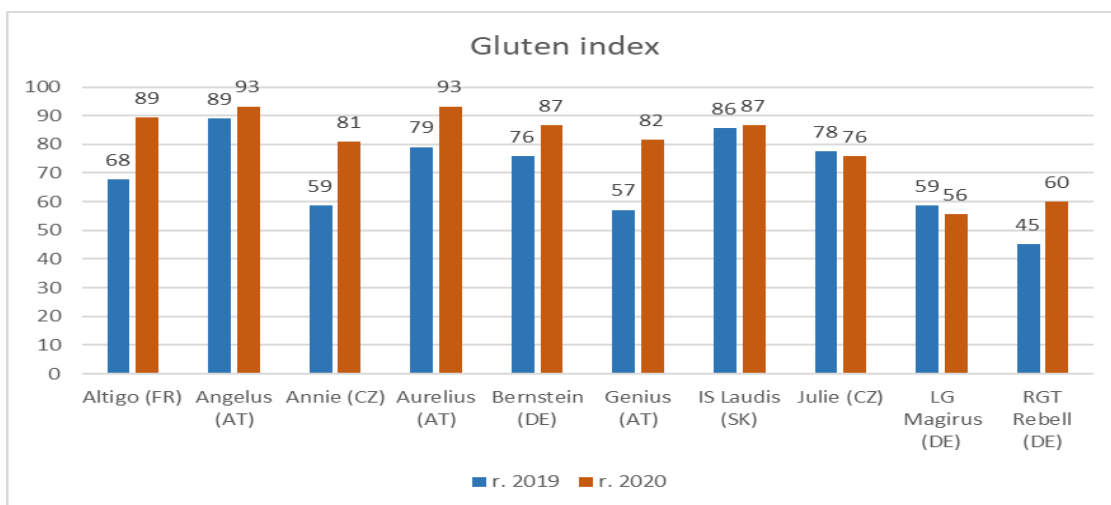
Obrázok 8. N-látky x 5,7 najčastejšie pestovaných odrôd pšenice



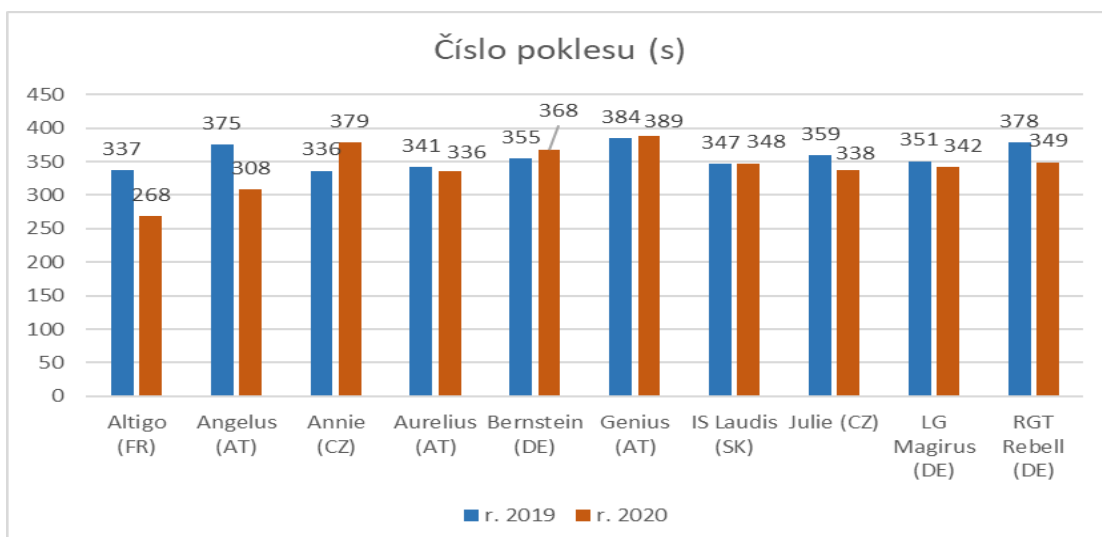
Obrázok 9. Mokrý lepok najčastejšie pestovaných odrôd pšenice



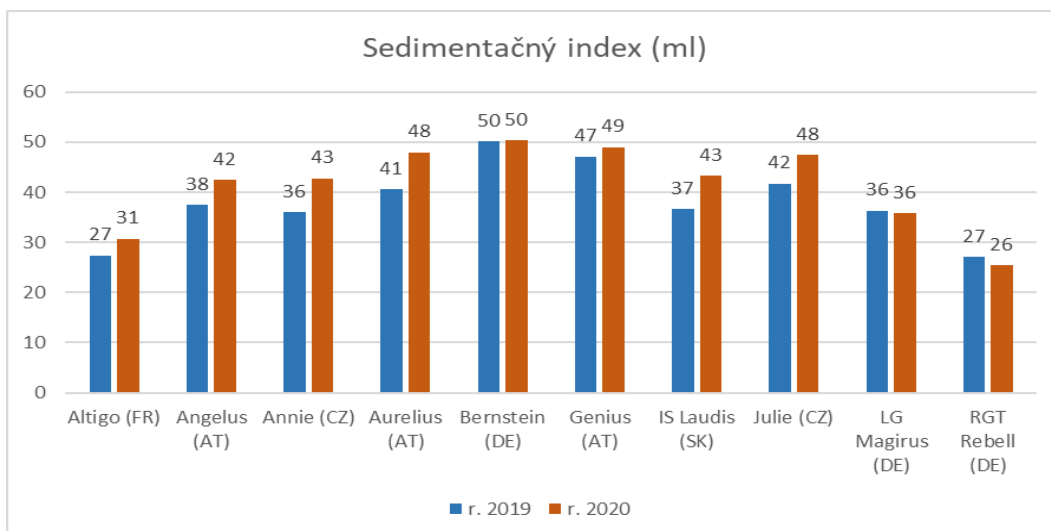
Obrázok 10. Gluten index najčastejšie pestovaných odrôd pšenice



Obrázok 11. Číslo poklesu najčastejšie pestovaných odrôd pšenice



Obrázok 12. Sedimentačný index najčastejšie pestovaných odrôd pšenice





Kontakt:

Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum - Výskumný ústav rastlinnej výroby Piešťany, Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany

Ing. Soňa Gavurníková, PhD.

e-mail: sona.gavurnikova@nppc.sk ,

tel.: + 421 33 7947 119, + 421 908 625 470

<http://www.vurv.sk>