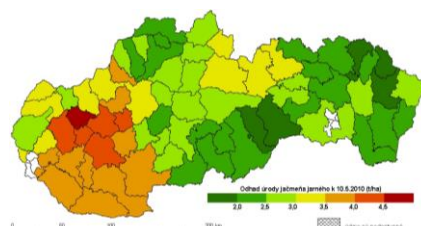
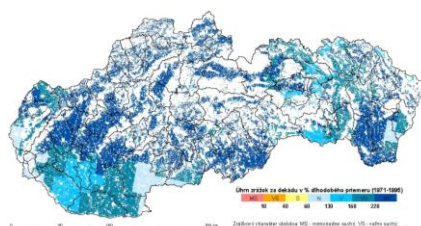
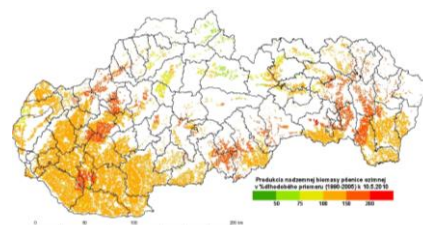
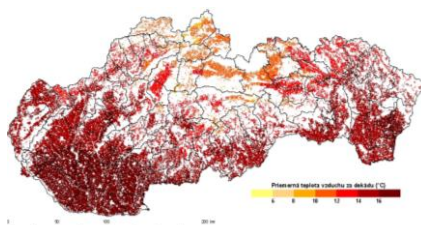




NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA
A OCHRANY PÔDY BRATISLAVA



ODHAD ÚRODY A PRODUKCIE

pšenice letnej formy ozimnej, jačmeňa siateho jarného a kapusty repkovej pravej k 10. 07. 2020



Bratislava 2020

**Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum
Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Bratislava**

**Odhad úrody a produkcie pšenice letnej formy ozimnej,
jačmeňa siateho jarného a kapusty repkovej pravej**

Správa k 10. 07. 2020

Vypracovali: Mgr. Rastislav Skalský, PhD., Ing. Zuzana Fulmeková, PhD., Mgr. Dalibor Kusý, Ing. Michal Sviček, CSc.

Predkladá: **Ing. Pavol BEZÁK**
riaditeľ NPPC-VÚPOP

Štruktúra správy:

1	Úvod, metodika a predmet odhadu	(strana 3)
2	Časový trend vývoja zberových plôch a priemerných úrod pšenice ozimnej, jačmeňa jarného a repky olejnej ozimnej od roku 1970	(strana 5)
3	Vývoj počasia v poľnohospodárskej sezóne 2019/2020 a stav klimatických podmienok v prvej dekáde júna (k 10. 7. 2020)	(strana 7)
4	Vývoj vegetácie v poľnohospodárskej sezóne 2019/2020 a jej stav k 10. 7. 2020	(strana 18)
5	Odhad úrod pšenice ozimnej, jačmeňa jarného a repky olejnej ozimnej k 10. 7. 2020	(strana 27)
6	Odhad produkcie pšenice ozimnej, jačmeňa jarného a repky olejnej ozimnej k 10. 7. 2020	(strana 31)
7	Zhrnutie a porovnanie odhadovaných priemerných úrod ozimných a jarných plodín na Slovensku k 10. 7. 2020 so sezónou 2018/2019 a 5-ročným priemerom	(strana 35)
8	Zhrnutie a porovnanie odhadovanej produkcie ozimných a jarných plodín na Slovensku k 10. 7. 2020 so sezónou 2018/2019 a 5-ročným priemerom	(strana 36)
9	Odhad úrody ozimných a jarných plodín k 20. 7. 2020 podľa Spoločného výskumného centra Európskej únie	(strana 37)

Zoznam skratiek:

CGMS	<i>Crop Growth Monitoring System</i> (Systém pre monitoring rastu plodín v Európskej únii)
CGMS-SK	Národný systém pre monitoring vybraných poľnohospodárskych plodín v Slovenskej republike
DPZ	Diaľkový prieskum Zeme
GSAA	Elektronický systém pre podávanie žiadostí užívateľov pôdy o dotácie, súčasť LPIS
JRC	<i>Joint Research Centre</i> (Spoločné výskumné centrum Európskej únie)
MARS	<i>Monitoring Agriculture Resources</i> (Monitoring poľnohospodárskych zdrojov v Európskej únii)
NDVI	<i>Normalised Difference Vegetation Index</i>
NPPC-VÚPOP	Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum – Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy
LPIS	<i>Land Parcel Identification System</i> (Národný register poľnohospodárskych pozemkov)
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
ŠÚ SR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
WOFOST	(<i>WORLD FOOD STUDIES</i>) biofyzikálny model na simuláciu rastu poľnohospodárskych plodín vyvinutý v Holandsku (https://www.wur.nl/en/Research-Results/Research-Institutes/Environmental-Research/Facilities-Products/Software-and-models/WOFOST.htm)

1 ÚVOD A METODIKA ODHADU

Odhad úrody vybraných poľnohospodárskych plodín sa v rámci činností Národného poľnohospodárskeho a potravinárskeho centra – Výskumného ústavu pôdoznanectva a ochrany pôdy (ďalej ako NPPC-VUPOP) realizuje v súlade s metodikou Spoločného výskumného strediska Európskej komisie (JRC Ispra). JRC Ispra vytvorilo európsky systém pre monitoring poľnohospodárskych plodín (MARS). Jeho súčasťou je softvérové riešenie na správu a spracovanie vstupov a výstupov monitoringu a odhadu úrod (CGMS – *Crop Growth Monitoring System*, viac na <https://ec.europa.eu/jrc/en/mars>).

Prispôsobenie existujúcej európskej metodiky MARS pre potreby odhadu úrod a monitoringu vývoja počasia a biomasy na národnej úrovni v rámci Slovenskej republiky prebehlo v rokoch 2007 – 2010 a spočívalo v:

- a) čiastočnej modifikácii metodického postupu MARS z dôvodu použitia národných, priestorovo detailnejších údajových vstupov,
- b) vybudovaní národnej údajovej infraštruktúry (vstupy a výstupy systému) pre systém CGMS v priestorovom rozlíšení 10 x 10 km a 1 x 1 km a systému ich priestorového agregovania na úroveň administratívno-štatistických jednotiek (okresy, kraje) pomocou Národného registra poľnohospodárskych pozemkov (ďalej ako LPIS),
- c) prispôbení načasovania odhadov úrod a produkcie vybraných poľnohospodárskych plodín a tiež prispôbení obsahu správ a spôsobu ich sprístupnenia verejnosti.

1.1 Metodika odhadu

Národný systém pre monitoring vybraných poľnohospodárskych plodín (ďalej ako SK_CGMS) pozostáva z nasledovných čiastkových činností:

- **Monitoring počasia:** Zber a distribúciu meteorologických údajov v rámci SR zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav (ďalej ako SHMÚ). Údaje zo 66 meteorologických staníc (denné hodnoty maximálnej, minimálnej a priemernej teploty vzduchu (°C); trvanie slnečného svitu (hod); priemerná denná rýchlosť vetra (m.s^{-1}); tlak vodných pár (hPa) a denný úhrn atmosférických zrážok (mm) sú interpolované do pravidelnej štvorcovej siete s rozlíšením 10 x 10 km. Výstupom monitoringu počasia sú meteorologické a klimatické indikátory, ktoré umožňujú hodnotiť charakter aktuálnej vegetačnej sezóny, ako aj vstupné meteorologické údaje pre biofyzikálny model WOFOST. Pre potreby odhadu úrod sú vybrané klimatické indikátory (úhrn zrážok (mm) a klimatická vodná bilancia (mm) od začiatku vegetačného obdobia do termínu odhadu) priestorovo agregované na úroveň okresov.
- **Monitoring vývoja poľnohospodárskych plodín:** Zabezpečený je dvomi rozdielnymi metódami: a) metódou interpretácie satelitných obrazových záznamov s malým rozlíšením (250 x 250 m), pri ktorej sa sleduje a analyzuje vývoj biomasy na danom území prostredníctvom vegetačného indexu NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*). Zdrojom údajov je družicový systém MODIS (*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*) s rozlíšením 250 x 250 m; b) metódou biofyzikálneho modelovania, pri ktorom sa vývoj biomasy modeluje pomocou biofyzikálneho modelu WOFOST (súčasť systému CGMS). Vstupné údaje pre model predstavujú pôdne údaje, fyziologické parametre plodín, dátumy siatia a aktuálne meteorologické údaje. Sleduje sa vodou limitovaná (nezavlažovaná) produkcia celkovej nadzemnej biomasy (kg/ha), vodou limitovaná (nezavlažovaná) produkcia biomasy zásobných orgánov (kg/ha) a indikátory vlhkostných pomerov v pôde (relatívna vlhkosť pôdy v koreňovej zóne (%)) a deficit pôdnej vody v koreňovej zóne vyjadrený v cm). Indikátory vývoja

poľnohospodárskych plodín sú priestorovo reprezentované prostredníctvom pravidelnej štvorcovej siete s rozlíšením 1 x 1 km. Pre potreby spracovania odhadu sú hodnoty indikátorov vývoja biomasy priestorovo agregované na úroveň okresov.

- **Odhad úrody poľnohospodárskych plodín:** Odhady úrody (t/ha) k jednotlivým termínom (13., 16. a 19. dekáda pre ozimné a jarné plodiny a 20., 23. a 26. dekáda pre letné plodiny) sú realizované pomocou indikátorov odhadnutých k danému termínu odhadu. Využíva sa metóda lineárnej regresie. Parametre rovnice sú vypočítané z časovej rady priestorovo agregovaných indikátorov produkcie a klimatickej vodnej bilancie (okresy, 1997 – aktuálny rok) a časovej rady dosiahnutých priemerných úrod na okresnej úrovni za zodpovedajúce časové obdobie. Odhady priemernej úrody jednotlivých plodín (t/ha) spracované pre okresy sú ďalej agregované na úroveň krajov a celej Slovenskej republiky (pomocou vypočítanej celkovej produkcie).
- **Odhad produkcie poľnohospodárskych plodín:** Odhady produkcie poľnohospodárskych plodín (t) sa stanovujú na okresnej úrovni na základe odhadovanej priemernej úrody jednotlivých plodín (t/ha) a ich osiatych plôch (ha), a to predbežných (očakávaný osev podľa Štatistického úradu Slovenskej Republiky – ďalej ako ŠÚ SR) alebo predpokladaných (odhad zo systému LPIS – elektronické deklarácie farmárov o využívaných plochách – ďalej ako GSAA, zberové plochy z predchádzajúceho roku podľa údajov ŠÚ SR). Následne sú agregované na úroveň krajov a celej Slovenskej republiky.
- **Porovnanie odhadovaných úrod a produkcie:** Odhadované úrody (t/ha) sú na úrovni krajov a celej Slovenskej republiky porovnané s úrodami dosiahnutými v predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne (absolútne v t/ha a relatívne v %) a na úrovni celého Slovenska aj s priemernou úrodou za predchádzajúcich 5 rokov (relatívne v %). Odhadovaná produkcia (t) je na úrovni celej Slovenskej republiky porovnaná s dosiahnutou produkciou v predchádzajúcom roku a za predchádzajúcich 5 rokov (relatívne v %).

1.2 Predmet odhadu

Monitoring podmienok a vývoja, odhady úrody a produkcie sa vykonávajú pre vybrané poľnohospodárske plodiny:

- pšenicu letnú f. ozimnú (ďalej ako pšenica ozimná),
- jačmeň siaty jarný (ďalej ako jačmeň jarný),
- kapustu repkovú pravú (ďalej ako repka olejná ozimná),
- kukuricu siatu na zrno (ďalej ako kukurica),
- slnečnicu ročnú (ďalej ako slnečnica),
- cukrovú repu technickú (ďalej ako cukrová repa),
- zemiaky.

V termíne k 10. 7. 2020 (19. dekáda) je odhad realizovaný pre ozimné a jarné plodiny: pšenicu ozimnú, jačmeň jarný a repku olejnú.

2 ČASOVÝ TREND VÝVOJA ZBEROVÝCH PLÔCH A PRIEMERNÝCH ÚROD PŠENICE OZIMNEJ, JAČMEŇA JARNÉHO A REPKY OLEJNEJ OZIMNEJ OD ROKU 1970

Trendová analýza podáva pohľad na časový vývoj zberových plôch (tis. ha) jednotlivých poľnohospodárskych plodín a ich úrod (t/ha) na Slovensku v období rokov 1970-2018.

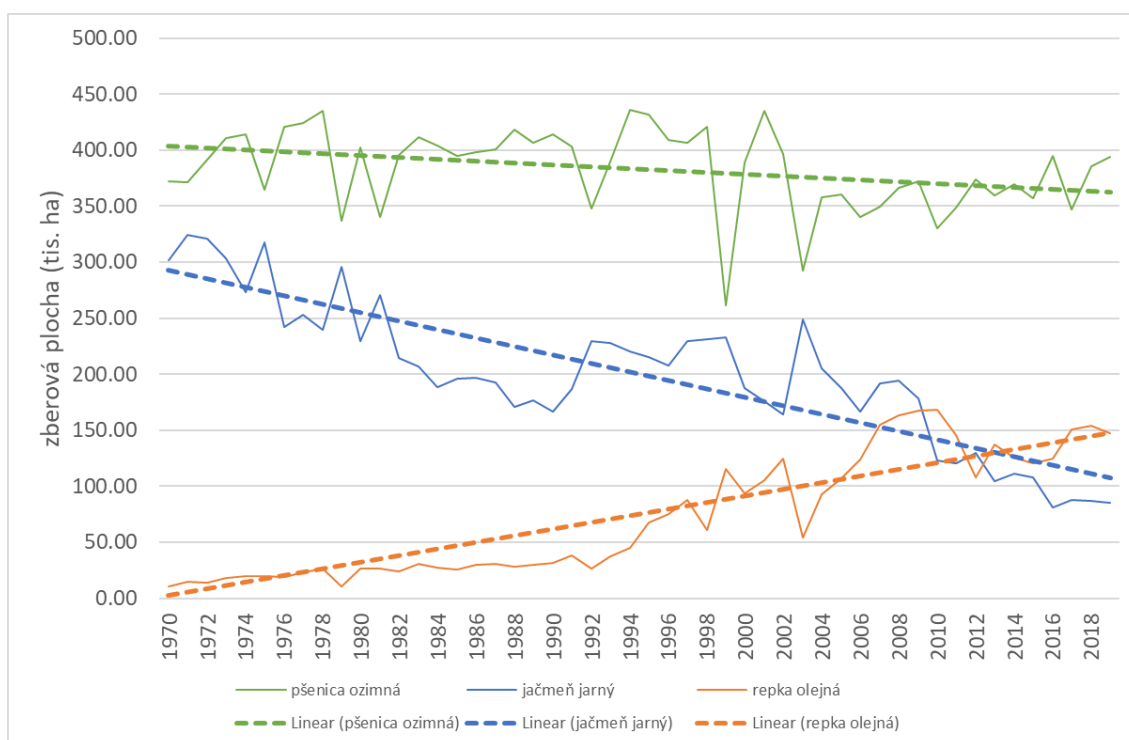
Analýza časového vývoja výmery zberových plôch (ha) vybraných ozimných a jarných plodín na Slovensku od roku 1970 (Graf 1) poukazuje na:

- kontinuálny mierny pokles výmery zberových plôch pšenice ozimnej s medziročnými výkyvmi s výraznejším poklesom po roku 2000, pričom v posledných troch rokoch bola zberová plocha na úrovni okolo 380 tis. hektárov,
- od roku 1970 kontinuálny pokles výmery zberových plôch jačmeňa jarného s medziročnými výkyvmi, ktorý pokračuje aj v poslednom období, pričom v posledných troch rokoch bola zberová plocha stabilizovaná na úrovni okolo 90 tis. hektárov,
- od roku 1970 kontinuálny nárast výmery zberových plôch repky olejnej ozimnej s medziročnými výkyvmi, ktorý pokračuje aj v poslednom období, pričom v posledných troch rokoch sa výmera zberovej plochy stabilizovala okolo hodnoty 150 tis. hektárov.

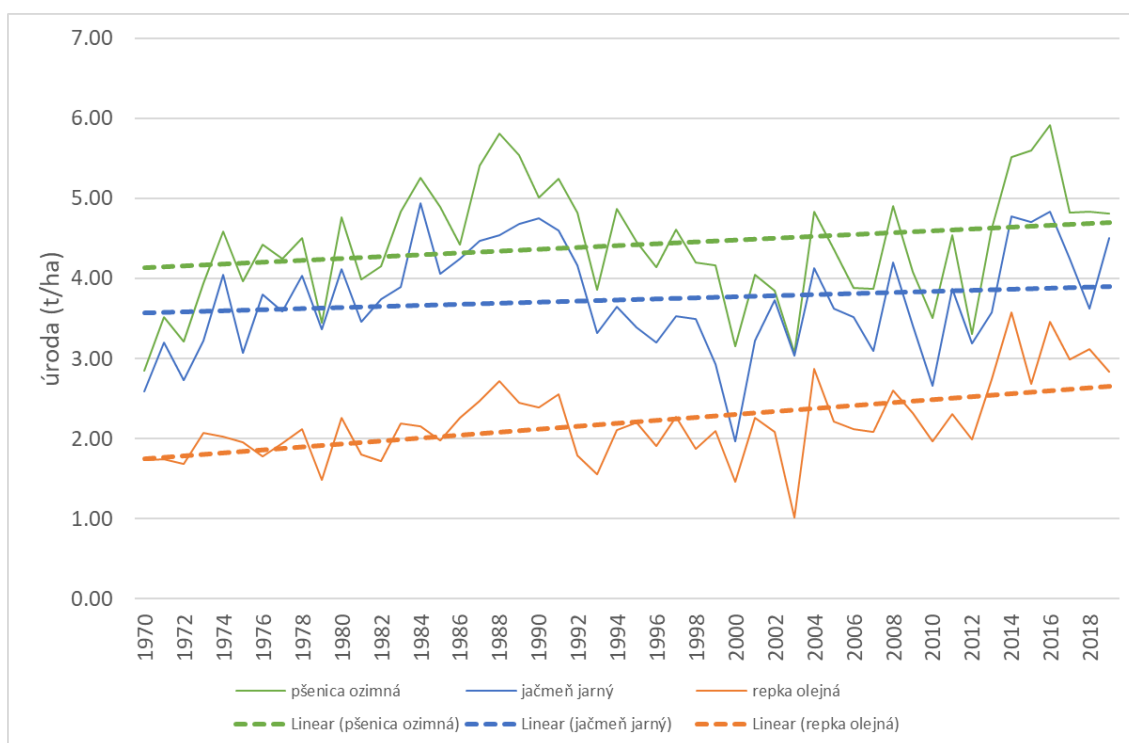
Analýza časového vývoja priemerných úrod (výnosov, t/ha) vybraných ozimných a jarných plodín na Slovensku od roku 1970 (Graf 2) poukazuje na:

- vyrovnané až mierne rastúce priemerné úrody pšenice ozimnej s medziročnou variabilitou a obdobím s nižšou úrovňou dosahovaných úrod medzi rokmi 1990 - 2010, pričom po dočasnom náraste až na úroveň takmer 6,0 t/ha sa v posledných dvoch rokoch úrody znovu znížili na úroveň okolo 4,9 t/ha,
- od roku 1970 vyrovnané priemerné úrody jačmeňa jarného s výraznou medziročnou variabilitou a obdobím s nižšou úrovňou dosahovaných úrod medzi rokmi 1990 – 2010, pričom v posledných troch rokoch sa úrody pohybovali na úrovni okolo 4,8 t/ha (s poklesom v roku 2018 pod úroveň 4,0 t/ha),
- od roku 1970 postupný nárast priemerných úrod repky olejnej ozimnej s medziročnou variabilitou, pričom v posledných troch rokoch sa úrody dostali na úroveň okolo 3,0 t/ha.

Graf 1 Trendová analýza zberových plôch pšenice ozimnej, jačmeňa jarného a repky olejnej ozimnej za obdobie 1970 - 2019; zdroj údajov: ŠÚ SR



Graf 2 Trendová analýza priemerných úrod pšenice ozimnej, jačmeňa jarného a repky olejnej ozimnej za obdobie 1970 - 2019; zdroj údajov: ŠÚ SR.



3 VÝVOJ POČASIA V POĽNOHOSPODÁRSKEJ SEZÓNE 2019/2020 A STAV KLIMATICKÝCH PODMIENOK K 10. 7. 2020

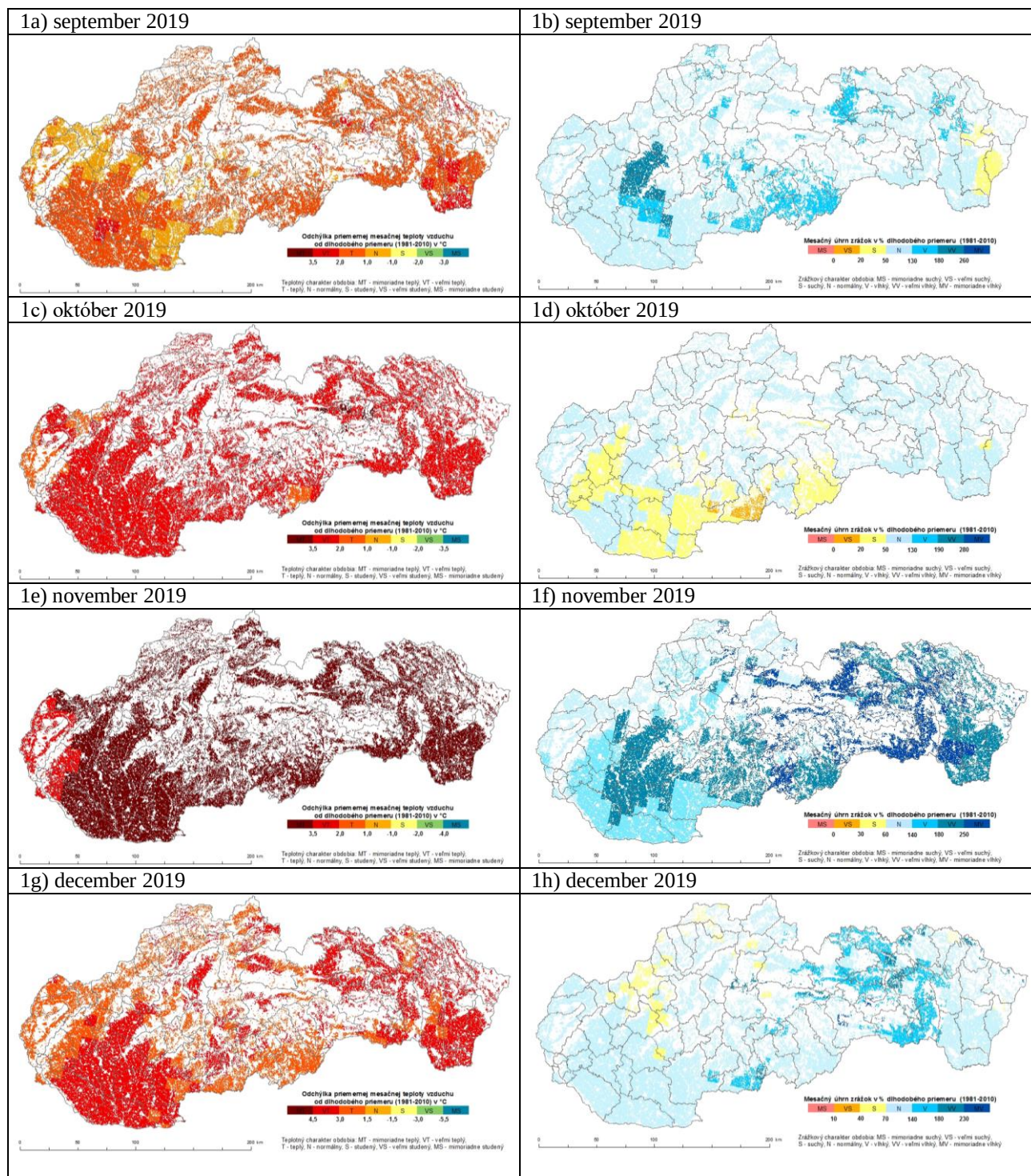
Hodnotenie vývoja počasia sa zameriava na územie Slovenska, ktoré je poľnohospodársky využívané. Pre toto územie sú zobrazované aj spracované vybrané klimatologické charakteristiky. Z hodnotenia sú vylúčené horské a vysokohorské, zväčša zalesnené oblasti.

3.1 Vývoj počasia v roku 2019

Prehľad vývoja počasia počas jesene a zimy 2019 (odchýlka priemernej mesačnej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru 1981 – 2010 a percento úhrnu atmosférických zrážok z dlhodobého mesačného priemeru 1981 – 2010 je pre jednotlivé mesiace zobrazený na Obr. 1). Vývoj počasia v jeseni a zime uplynulého roka je dôležitý pre vývoj ozimných (pšenica, repka) aj jarných (jačmeň) plodín.

- september 2019 bol na väčšine územia Slovenska teplý, iba miestami veľmi teplý alebo normálny a na väčšine územia zrážkovo normálny s výnimkou severovýchodnej časti Podunajskej nížiny a juhu stredného Slovenska, kde bol vlhký, miestami veľmi vlhký a na krajnom východe Slovenska aj suchý (Obr. 1a a Obr. 1b),
- október 2019 bol takmer na celom území Slovenska veľmi teplý, na Záhorí a juhu Rimavskej kotliny teplý a zrážkovo zväčša normálny s výnimkou severnej a východnej časti Podunajskej nížiny a juhu stredného Slovenska, kde bol suchý, miestami až veľmi suchý (Obr. 1c a Obr. 1d),
- november 2019 bol takmer na celom území Slovenska mimoriadne teplý, s výnimkou Záhoria a okolia Bratislavy, kde bol veľmi teplý a na väčšine územia vlhký až veľmi vlhký, na juhu Podunajskej nížiny, Záhorí, strednom Považí, Kysuciach a Orave zrážkovo normálny (Obr. 1e a Obr. 1f),
- december 2019 bol na Podunajskej nížine, severovýchode a východe Slovenska veľmi teplý, na zvyšku územia teplý a zrážkovo prevažne normálny, v časti východného Slovenska vlhký až miestami veľmi vlhký, v západnej časti územia miestami suchý (Obr. 1g a Obr. 1h).

Obr. 1 Odchýlka priemernej mesačnej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru v °C (1a, 1c, 1e a 1g) a mesačný úhrn atmosférických zrážok vyjadrený v % dlhodobého mesačného priemeru 1981- 2010 (1b, 1d, 1f a 1h; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ)

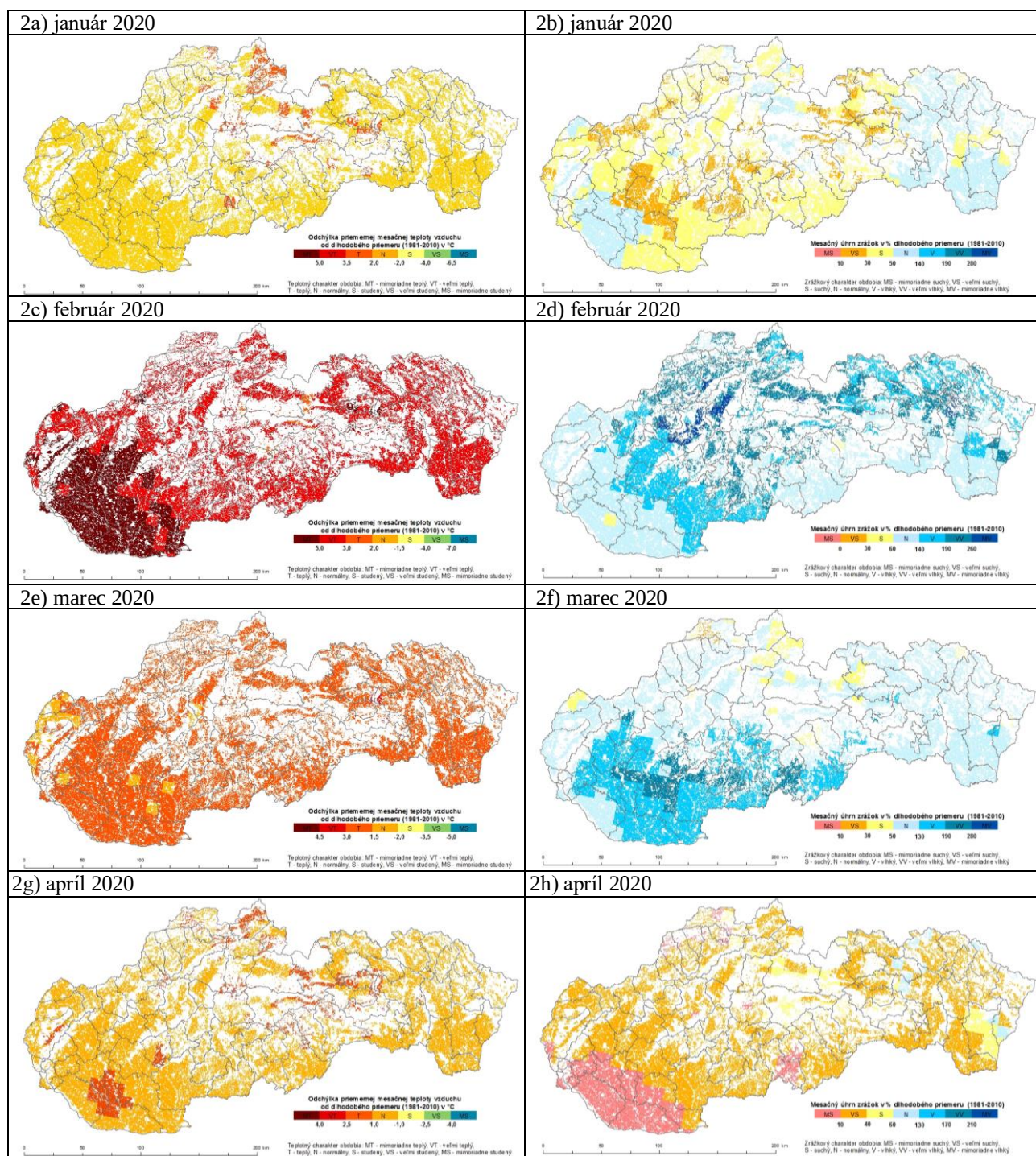


3.2 Vývoj počasia v roku 2020 (január až jún)

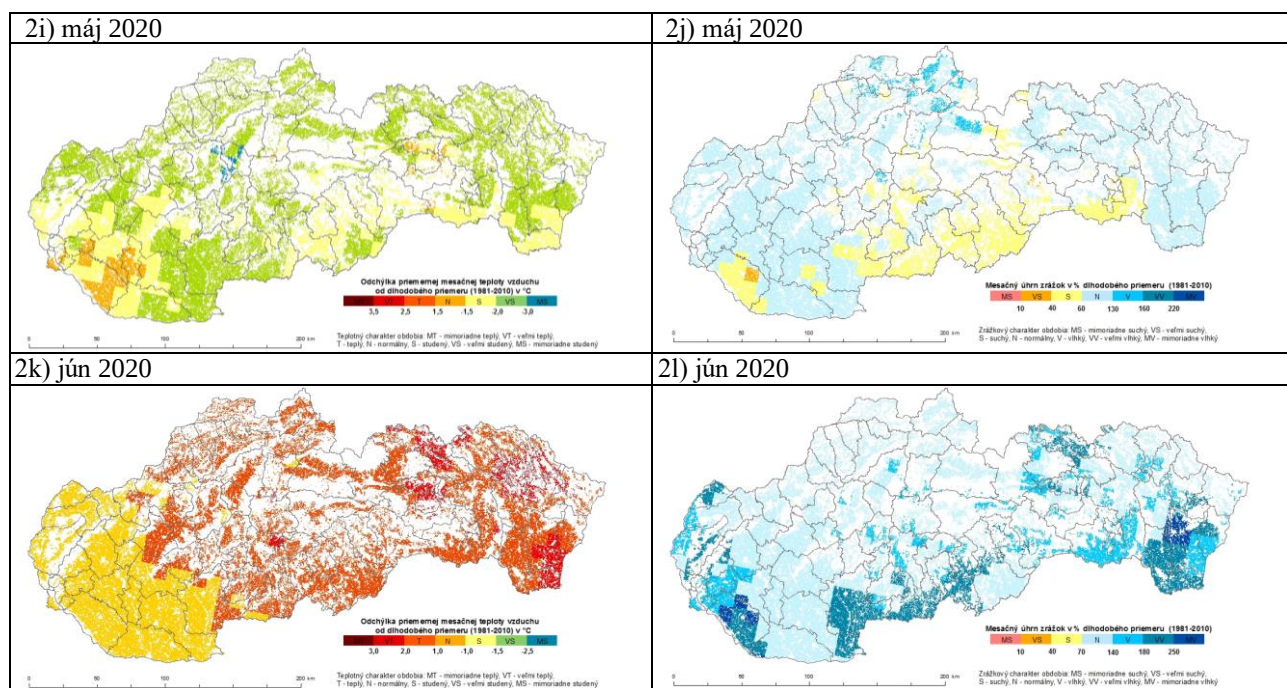
Prehľad vývoja počasia počas zimy a jari 2020 (odchýlka priemernej mesačnej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru 1981 – 2010 a percento úhrnu atmosférických zrážok z dlhodobého mesačného priemeru 1981 – 2010 je pre jednotlivé mesiace zobrazený na Obr. 2). Vývoj počasia v zime a na jar aktuálneho roka je dôležitý z pohľadu podmienok pre rast ozimných a jarných plodín (nástup vegetačnej sezóny, iníciačná zásoba vody v pôde, priebeh počasia počas vývoja plodiny).

- január 2020 bol na väčšine územia Slovenska teplotne normálny, miestami na Orave, Liptove a Spiši teplý a zrážkovo suchý až miestami veľmi suchý s výnimkou juhozápadu, východu a centrálnej časti Slovenska, kde bol zrážkovo normálny (Obr. 2a a Obr. 2b),
- február 2020 bol na väčšine územia Slovenska veľmi teplý, na Podunajskej nížine mimoriadne teplý a prevažne vlhký až veľmi vlhký, s výnimkou juhozápadu a juhu stredného a východného Slovenska, kde bol zrážkovo normálny (Obr. 2c a Obr. 2d),
- marec 2020 bol na celom území Slovenska teplý, iba miestami v západnej časti územia teplotne normálny a zrážkovo prevažne normálny s výnimkou Podunajskej nížiny a Juhoslovenskej kotliny, kde bol vlhký a miestami až veľmi vlhký a častí Oravy, Kysúc a Spiša, kde bol suchý až veľmi suchý (Obr. 2e a Obr. 2f),
- apríl 2020 bol takmer na väčšine územia teplotne normálny s výnimkou centrálnej časti Podunajskej nížiny a častí stredného a severného Slovenska, kde bol teplý, miestami veľmi teplý a zrážkovo na prevažnej časti územia veľmi suchý, na viacerých miestach Podunajskej nížiny, Juhoslovenskej kotliny a severozápade Slovenska až mimoriadne suchý, miestami na východe územia bol zrážkovo normálny (Obr. 2g a Obr. 2h),
- máj 2020 bol na väčšine územia veľmi studený, s výnimkou juhozápadu, juhu a juhovýchodu Slovenska, kde bol studený, miestami normálny a zrážkovo na väčšine územia normálny, na juhozápade miestami a na juhu stredného a východného Slovenska suchý, na Orave, Kysuciach a Liptove vlhký až veľmi vlhký (Obr. 2i a Obr. 2j),
- jún 2020 bol na juhozápade územia normálny, inde teplý, na východnom Slovensku aj veľmi teplý a zrážkovo normálny, na krajnom juhozápade, juhu a východe Slovenska veľmi vlhký alebo vlhký (Obr. 2k a Obr. 2l).

Obr. 2 Odchýlka priemernej mesačnej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru 1981 – 2010 v °C (2a, 2c, 2e, 2g,, 2i, 2k) a mesačný úhrn atmosférických zrážok vyjadrený v % dlhodobého mesačného priemeru 1981 – 2010 (2b, 2d, 2f, 2h, 2j, 2l; zdroj údajov: SHMÚ).



Obr. 2 (pokračovanie) Odchýlka priemernej mesačnej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru 1981 – 2010 v °C (2a, 2c, 2e, 2g, 2i, 2k) a mesačný úhrn atmosférických zrážok vyjadrený v % dlhodobého mesačného priemeru 1981 – 2010 (2b, 2d, 2f, 2h, 2j, 2l; zdroj údajov: SHMÚ).

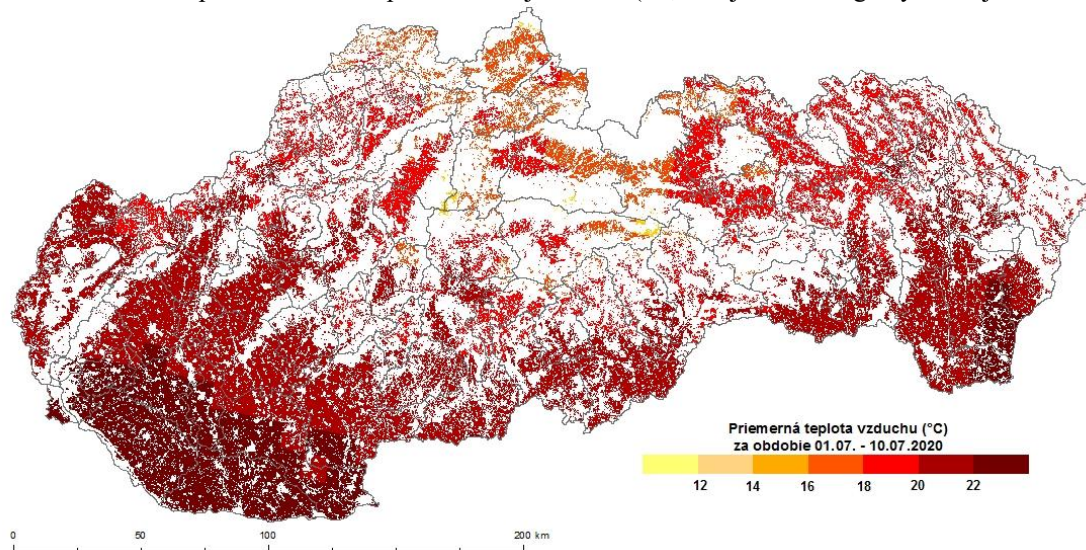


3.2 Stav klimatických podmienok v prvej dekáde júla 2020 (k 10. 7. 2020)

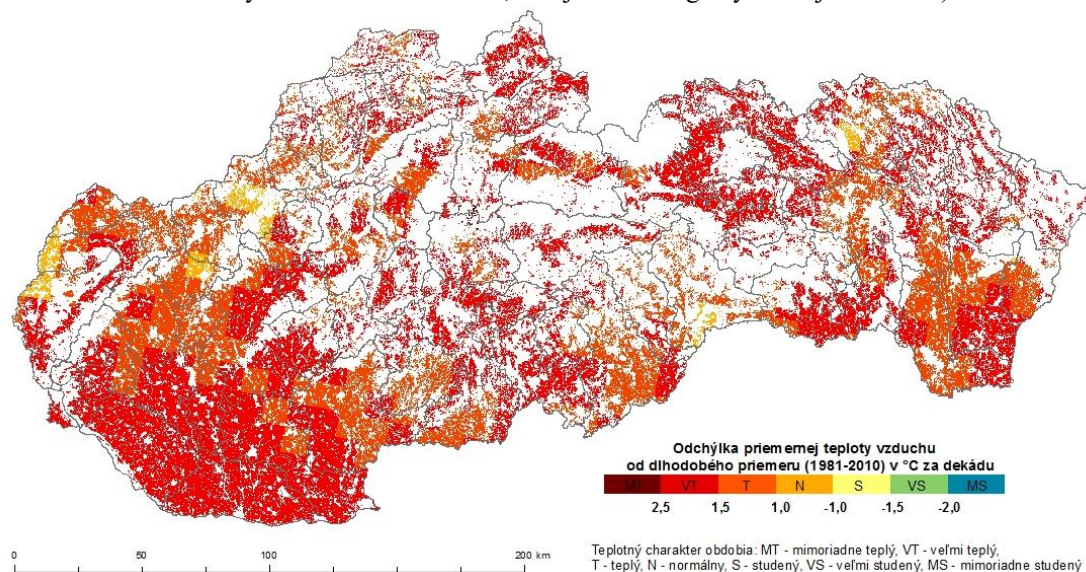
Vývoj počasia v prvej dekáde júla 2020 (priemerná teplota vzduchu, úhrn zrážok a ich odchýlka a odchýlka úhrnu potenciálnej evapotranspirácie od dlhodobého priemeru 1981 – 2010 a index zavlaženia – ako rozdiel medzi úhrnom potenciálnej evapotranspirácie a zrážkami) je uvedený na Obr. 3, Obr. 4, Obr. 5, Obr. 6 a Obr. 7a a 7b.

Priemerná denná teplota vzduchu v prvej dekáde júla 2020 dosahovala na väčšine územia Slovenska hodnoty 20 – 22 °C, pričom na juhu Podunajskej a východe Východoslovenskej nížiny to bolo aj viac ako 22 °C, v severných častiach Slovenska menej (18 – 20 °C) a na Kysuciach, Liptove, Orave a Spiši bola priemerná teplota aj menej ako 18 °C (Obr. 3). Z pohľadu porovnania zaznamenaných hodnôt s dlhodobým priemerom za rovnaké obdobie, je možné prvú dekádu júla 2020 hodnotiť na celom území Slovenska ako teplú alebo veľmi teplú, na Záhorí a miestami aj inde ako teplotne normálnu (Obr. 4).

Obr. 3 Priemerná teplota vzduchu za prvú dekádu júla 2020 (°C; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).

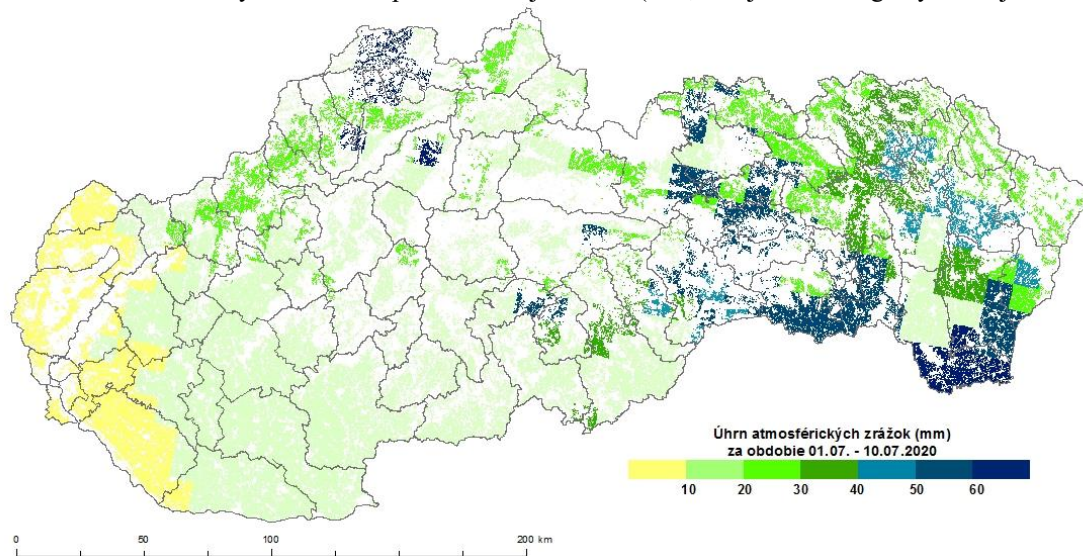


Obr. 4 Odchýlka priemernej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru za prvú dekádu júla 2020 (°C; dlhodobý priemer stanovený za obdobie 1981-2010; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).

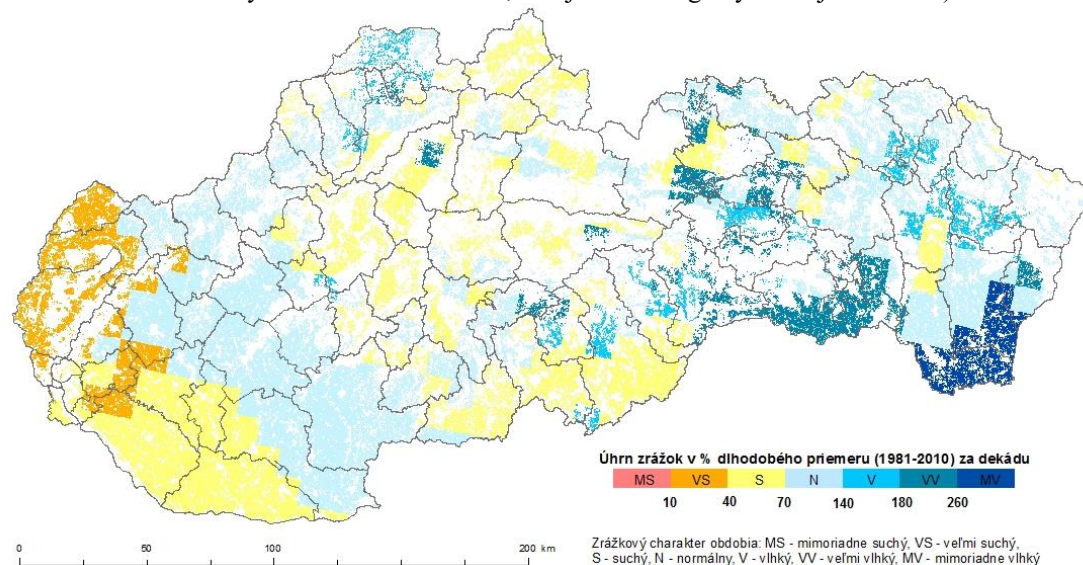


Úhrn atmosférických zrážok v prvej dekáde júla 2020 bol územne nevyrovnaný, v rozsahu od menej ako 10 mm až po viac ako 60 mm, pričom na zrážky najbohatšia bolo východné Slovensko a Kysuce, najmenšie úhrny zrážok boli zaznamenané na krajnom juhozápade Slovenska s úhrnmi len to 10 mm (Obr. 5). Rozloženie zrážok sa sčasti prejavilo pri porovnaní s dlhodobým priemerom za rovnaké obdobie, pričom prvú dekádu júla 2020 môžeme na väčšine územia považovať za normálnu alebo suchú, na Záhorí za veľmi suchú a na Kysuciach a viacerých miestach východného Slovenska za vlhkú až veľmi vlhkú, na juhu Východoslovenskej nížiny až mimoriadne vlhkú (Obr. 6).

Obr. 5 Úhrn atmosférických zrážok za prvú dekádu júla 2020 (mm; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).



Obr. 6 Úhrn atmosférických zrážok v % dlhodobého priemeru za prvú dekádu júla 2020 (%; dlhodobý priemer stanovený za obdobie 1981-2010; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).

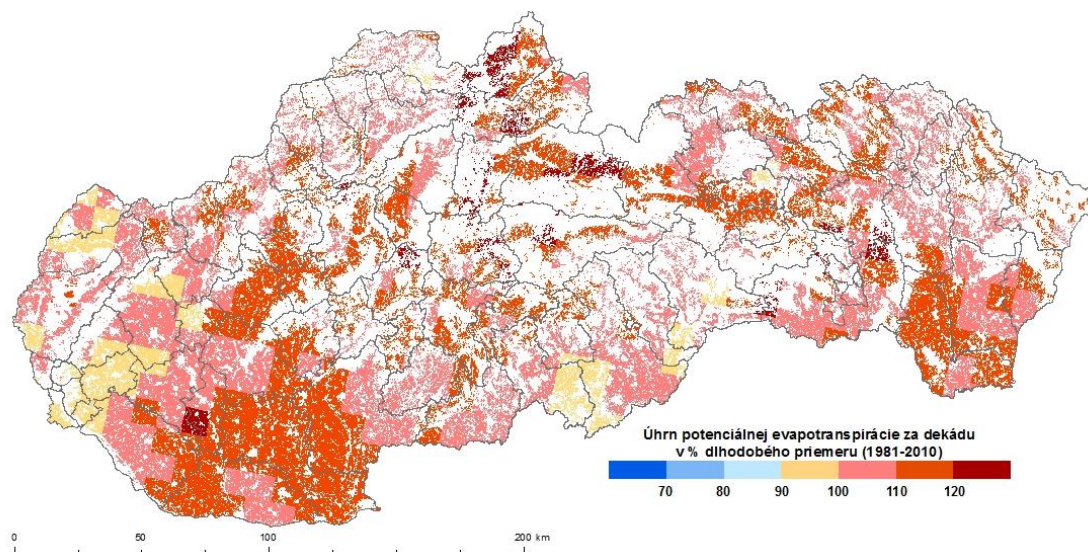


Úhrn potenciálnej evapotranspirácie, ktorá predstavuje nároky rastliny na vodu vplyvom počasia, bol v prvej dekáde júla 2020 v porovnaní s dlhodobým priemerom za rovnaké obdobie na takmer celom území Slovenska v rozmedzí 100 % až 120 %, pričom vyššie hodnoty nad 120 % boli zaznamenané iba miestami na Orave, Liptove a v Košickej kotline. Hodnoty menej ako 100 % boli zaznamenané miestami na krajnom juhozápade územia a v Juhoslovenskej kotline (Obr. 7a).

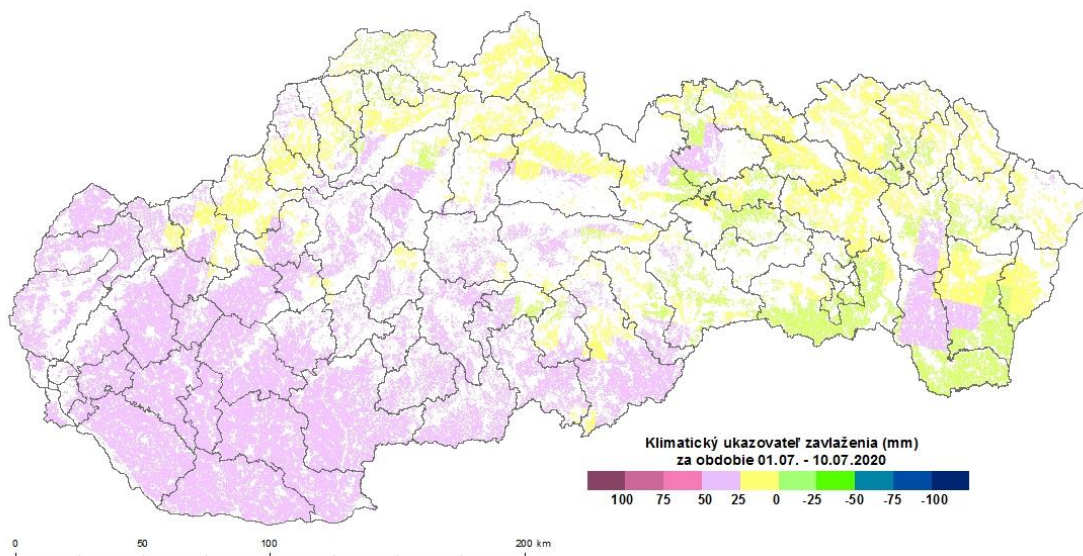
Klimatický ukazovateľ zavlaženia vyjadruje to, do akej miery je nárok na vodu (potenciálna evapotranspirácia) kompenzovaná zrážkami. V prvej dekáde júla 2020 sa najmä v juhozápadnej, polovici územia, ale tiež vo Východoslovenskej nížine, Liptove a na Spiši prejavil deficit zrážok na úrovni do 25 mm až 50 mm, na zvyšku územia sa prejavoval deficit do 25 mm, či miestami na východnom Slovensku aj mierny nadbytok zrážok do 25 mm (Obr. 7b).

Obr. 7 Úhrn potenciálnej evapotranspirácie v % dlhodobého priemeru 1981-2010 (a) a klimatický ukazovateľ zavlaženia v mm (b) za prvú dekádu júla 2020 (zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).

a)



b)



3.3 Denné chody vybraných meteorologických ukazovateľov v roku 2020

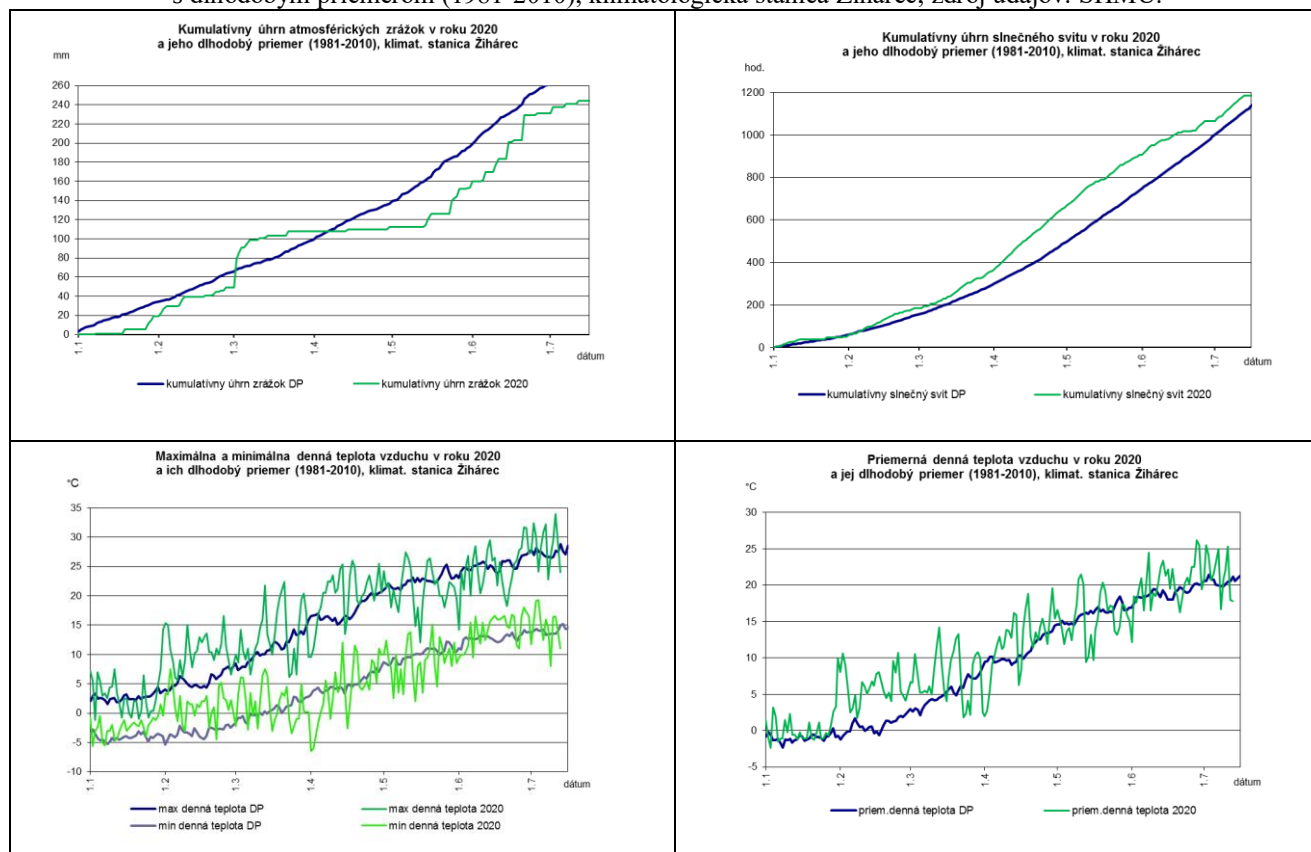
Identifikované všeobecné trendy vývoja počasia v roku 2020 opísané vyššie (do 10. 7. 2020) ilustrujú aj denné chody vybraných meteorologických ukazovateľov dôležitých pre vývoj pestovaných plodín a ich porovnanie s dlhodobým priemerom 1981 – 2010:

- kumulatívny úhrn zrážok (mm),
- kumulatívny úhrn slnečného svitu (hod.),
- minimálne, maximálne a priemerné teploty (°C).

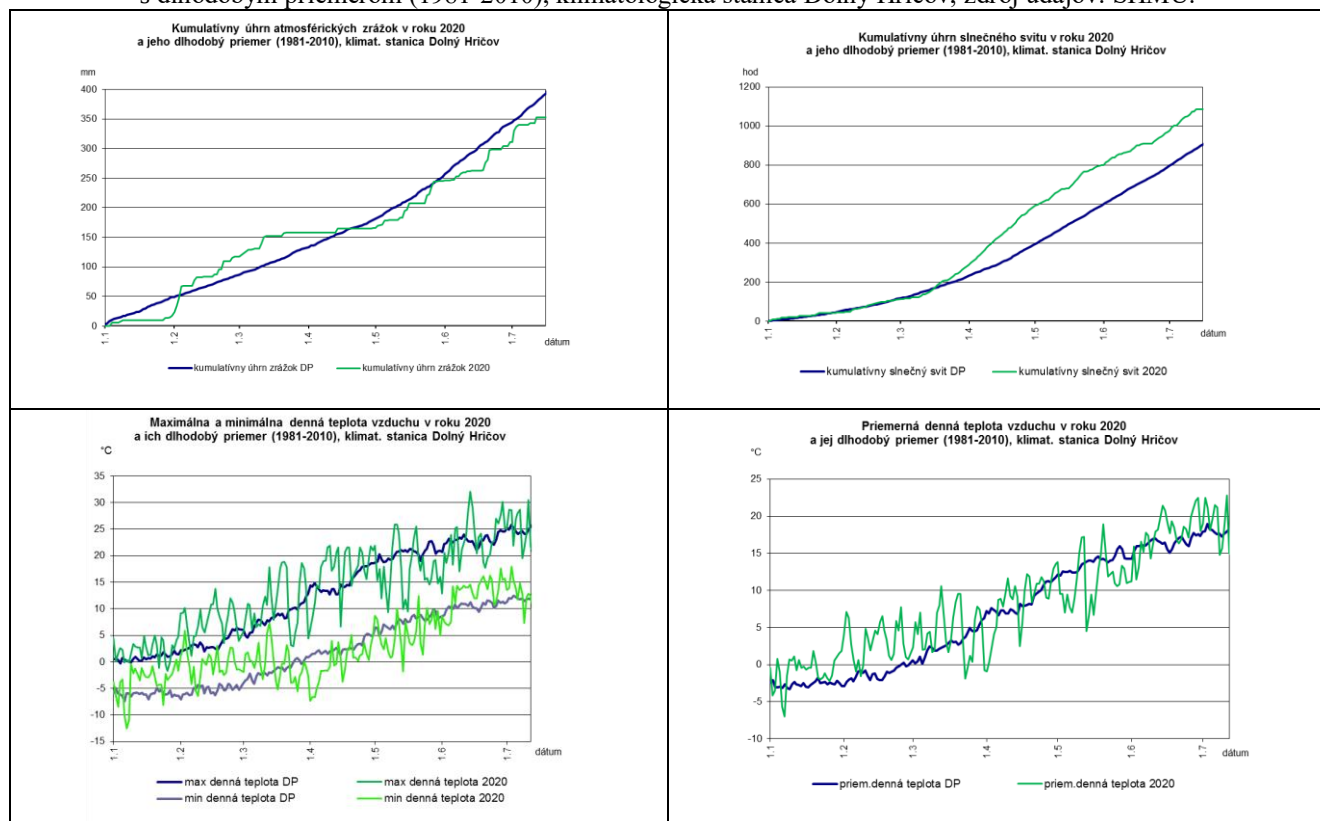
Denné chody sú uvedené pre vybrané klimatologické stanice zo siete SHMÚ reprezentatívne pre najdôležitejšie typy klimatických podmienok Slovenska s dôrazom na najdôležitejšie produkčné oblasti:

- Žihárec na juhozápadnom Slovensku (Graf 3),
- Dolný Hričov na severozápadnom Slovensku (Graf 4),
- Rimavská Sobota na juhu stredného Slovenska (Graf 5),
- Milhostov na juhovýchodnom Slovensku (Graf 6).

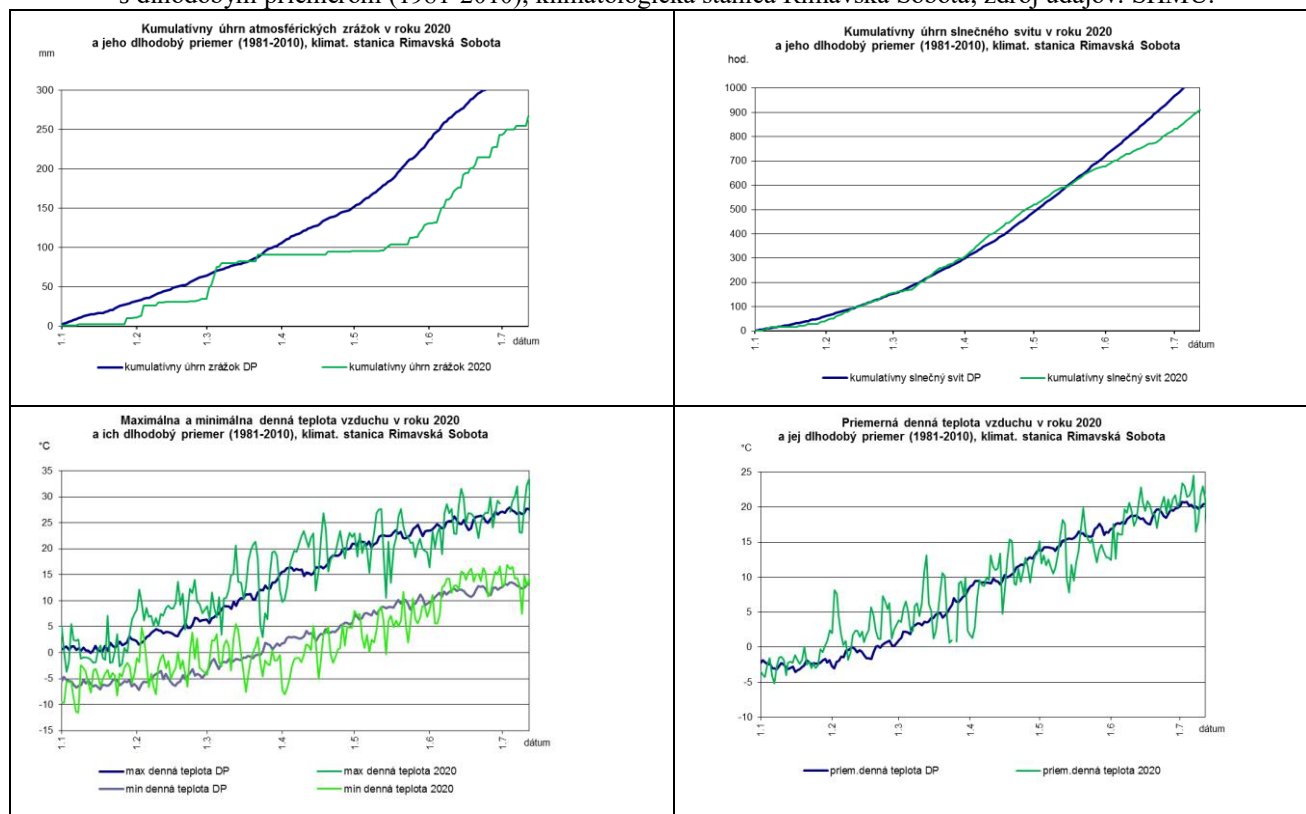
Graf 3 Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2020 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Žihárec; zdroj údajov: SHMÚ.



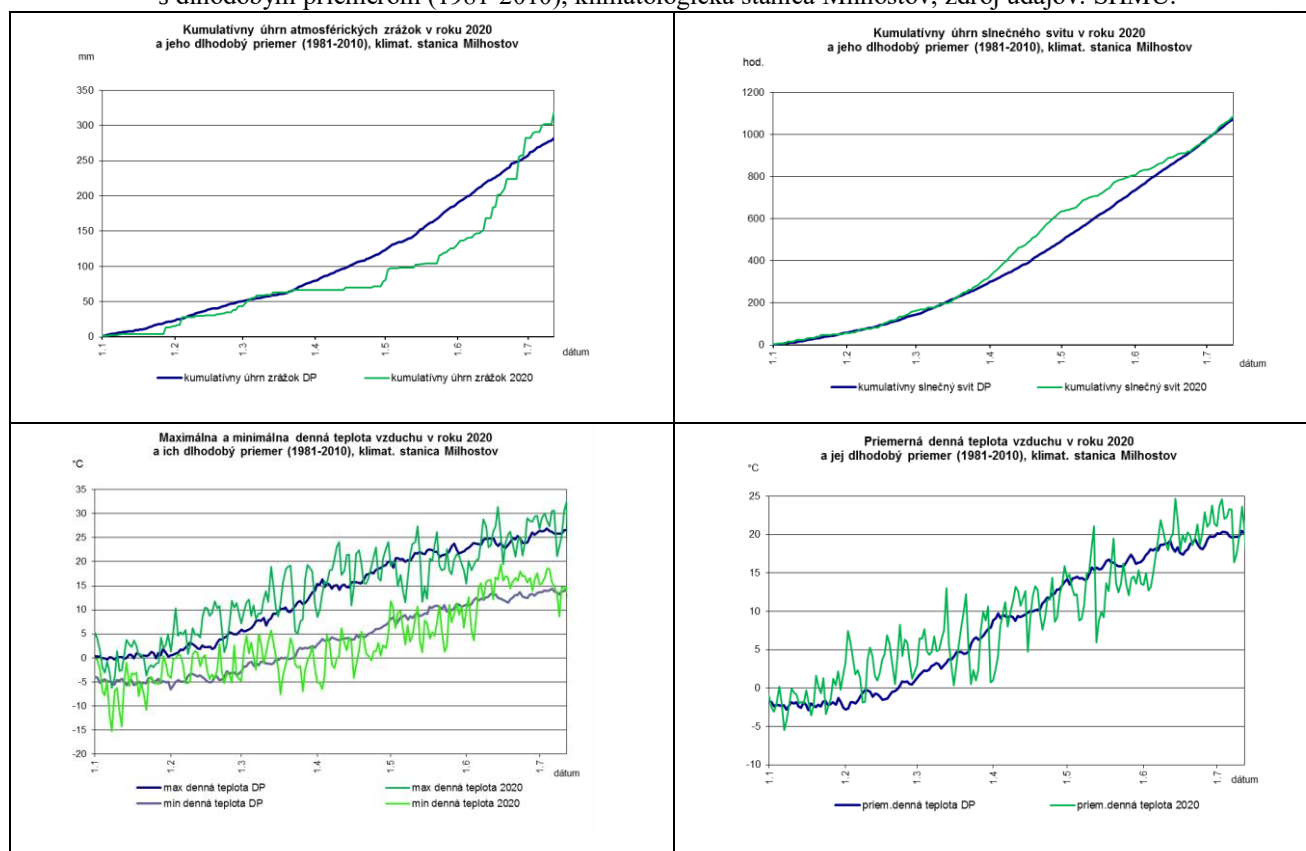
Graf 4 Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2020 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Dolný Hričov; zdroj údajov: SHMÚ.



Graf 5 Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2020 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Rimavská Sobota; zdroj údajov: SHMÚ.



Graf 6 Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2020 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Milhostov; zdroj údajov: SHMÚ.



4 VÝVOJ VEGETÁCIE V POĽNOHOSPODÁRSKEJ SEZÓNE 2019/2020 A JEJ STAV K 10. 7. 2020

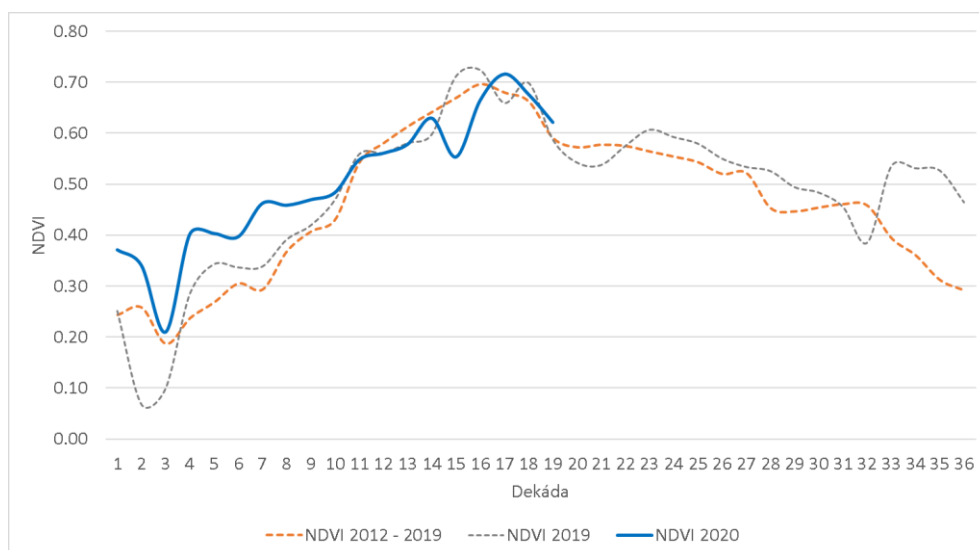
Vývoj stavu vegetácie v prvej dekáde júla 2020 (k 10. 7. 2020) bol hodnotený metódou diaľkového prieskumu zeme pomocou vegetačného indexu NDVI (-) a metódou biofyzikálneho modelovania modelom WOFOST pomocou hodnoty vodou limitovanej produkcie celkovej nadzemnej biomasy (kg/ha). Z výstupov modelu bol hodnotený aj stav zásob vody pod simulovanými porastami pomocou hodnoty relatívnej vlhkosti pôdy v koreňovej zóne (%) a deficitu vody v koreňovej zóne (cm).

4.1 Vegetačný index NDVI

Vegetačný index NDVI charakterizuje stav biomasy celkom, pričom platí, že čím vyššia je hodnota NDVI, tým vyvinutejšia je biomasa.

Porovnanie vývoja a hodnôt vegetačného indexu NDVI k termínu 10. 7. 2020 (19. dekáda) s priemernými hodnotami NDVI (2012 – 2019), ako aj predchádzajúcim rokom 2019 za rovnaké obdobie, poukazuje na pomerne rýchlejší rozvoj vegetácie na začiatku roku 2020, ktorý sa však približne v 10. dekáde (začiatok apríla) spomalil a na začiatku mája boli už dosiahnuté priemerné hodnoty NDVI na Slovensku rovnaké ako v roku 2019 a v porovnaní s priemerom za roky 2012 – 2019 nižšie (Graf 8). Dôvodom spomalenia vývoja vegetácie bol pravdepodobne rozvoj sucha v priebehu apríla, neskôr vystriedaný nástupom chladných dní na začiatku mája. V máji a začiatkom júna hodnoty NDVI narástli a v 16. dekáde sa priblížili priemerným hodnotám za roky 2012 – 2019 a z roku 2019, avšak zostali nižšie. Hodnoty kulminovali v okolo 17. dekády, pričom boli vyššie ako je priemer za obdobie rokov 2012 – 2019 a prejavil sa tu vplyv zrážok, ktoré spadli na veľkej časti územia v priebehu júna. V 19. dekáde hodnoty NDVI poklesli a dostali sa na úroveň hodnôt pre toto obdobie v roku 2019, ako aj priemeru za roky 2012 – 2019.

Graf 7 Vývoj vegetačného indexu NDVI v roku 2020 a jeho porovnanie so situáciou v roku 2019 a priemerom za roky 2012 až 2019, zdroj údajov: NPPC-VÚPOP.

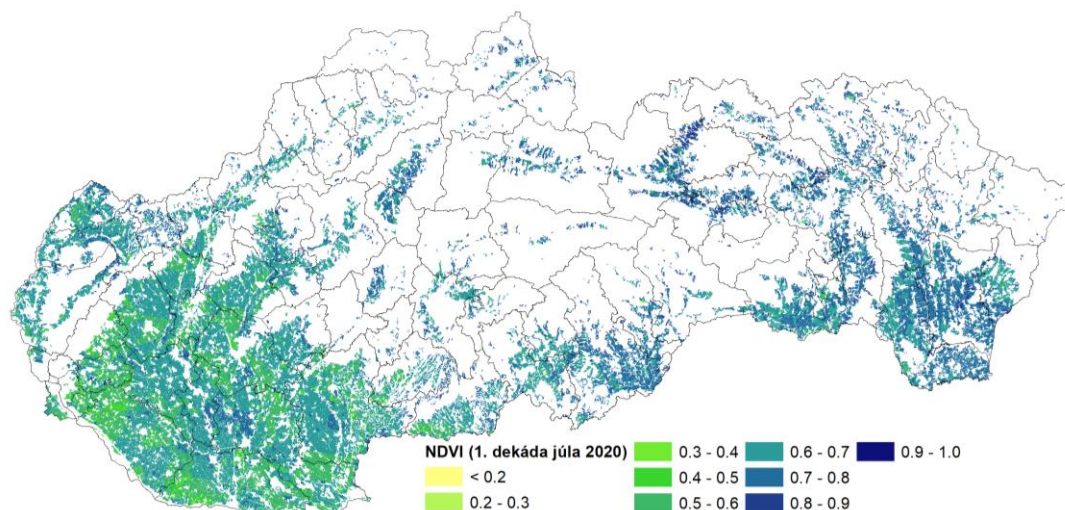


Pozn.: Vegetačný index NDVI hodnotami, ktoré nadobúda, charakterizuje stav biomasy celkom (objem a vitalitu), pričom platí – čím vyššia hodnota NDVI, tým vyvinutejšia biomasa, charakterizovaná vyšším obsahom chlorofylu v rastlinách a preto významnejšou schopnosťou fotosyntézy.

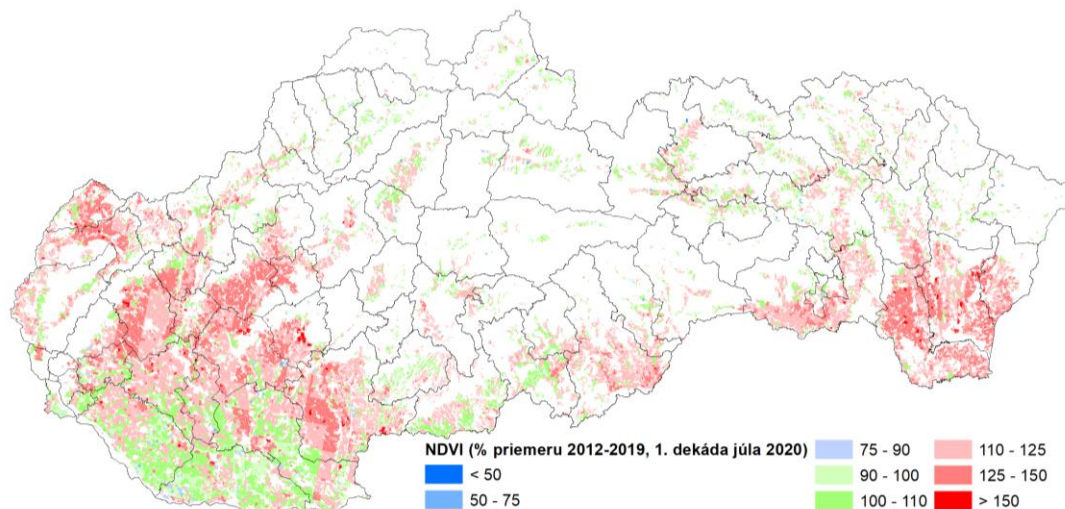
Priestorové rozloženie hodnôt NDVI zaznamenané na začiatku prvej dekády júla 2020 (Obr. 8) naznačuje nevyrovnaný vývoj vegetácie v produkčných oblastiach ozimných a jarných plodín s nižšími hodnotami na juhozápade územia v porovnaní so zvyškom Slovenska. Rozdiely v úrovni vývoja vegetácie sa prejavujú aj pri porovnaní aktuálnych hodnôt indexu NDVI s priemerom hodnôt za roky 2012 – 2019, pričom na juhozápade, tiež juhu a juhovýchode, ale aj severe Slovenska boli pozorované hodnoty indexu NDVI na úrovni 90 % – 110 % priemeru. Na zvyšku územia bol zaznamenaný intenzívnejší rozvoj vegetácie na úrovni 110 % - 125 % a na viacerých miestach západného, stredného a východného Slovenska to bolo aj viac ako 125 %.

Obr. 8 Priestorové rozloženie hodnôt NDVI zaznamenané v priebehu prvej dekády júla 2020 (a) a porovnanie týchto hodnôt s priemerom 2012–2019 za príslušné obdobie ako percento priemeru (b), zdroj údajov: NPPC-VÚPOP.

a)



b)

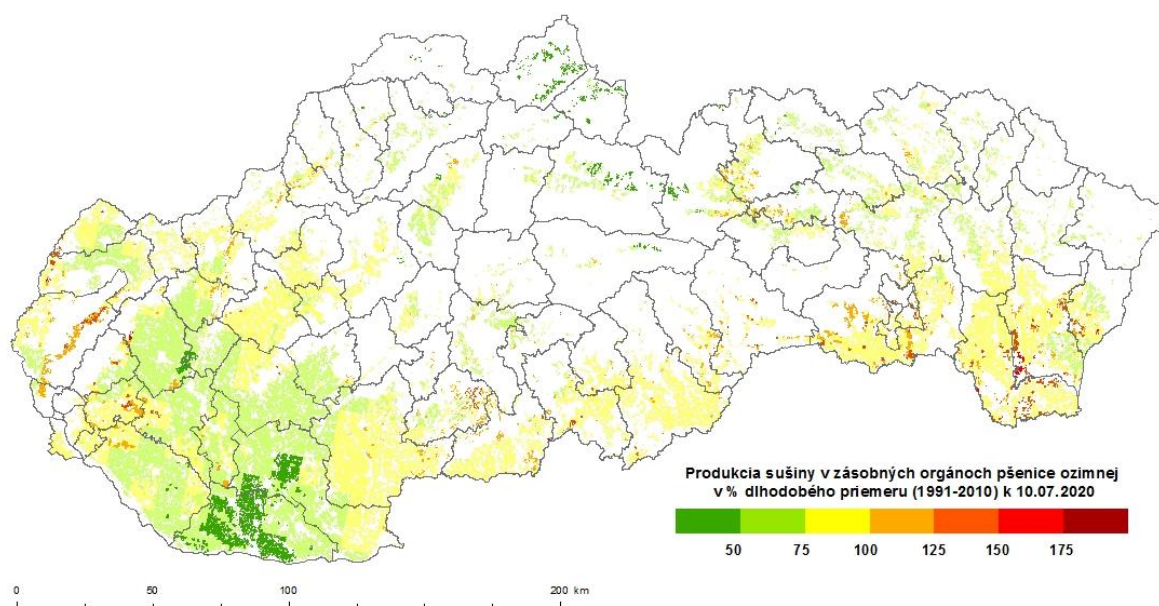


4.2 Vodou limitovaná (nezavlažovaná) produkcia biomasy

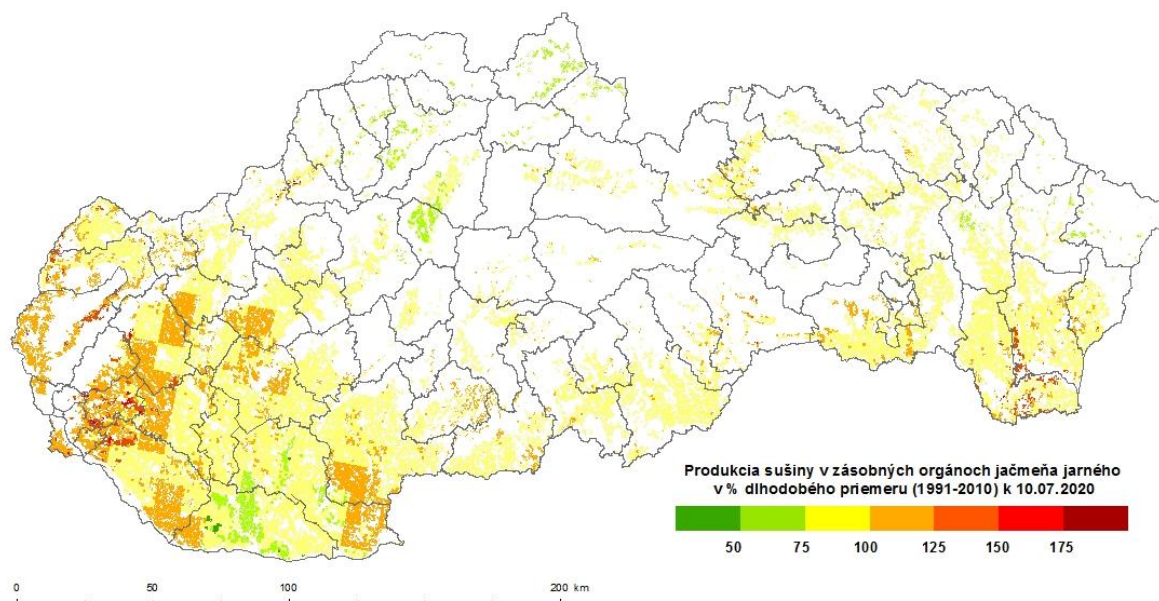
Vodou limitovaná (nezavlažovaná) produkcia biomasy zásobných orgánov ozimných a jarných plodín k termínu 10. 7. 2020 (19. dekáda) bola simulovaná pomocou biofyzikálneho modelu WOFOST. Model pri odhade množstva vyprodukovanej biomasy berie do úvahy teplotné podmienky, množstvo slnečného svitu a vody dostupnej zo zrážok a z pôdy v období od sejby plodiny až po termín jej hodnotenia. Vodou limitovaná produkcia biomasy zásobných orgánov bola simulovaná samostatne pre porasty pšenice ozimnej (Obr. 9), jačmeňa jarného (Obr. 10) a repky olejnej ozimnej (Obr. 11). Výsledky sú priestorovo vyjadrené pre celé poľnohospodársky využívané územie Slovenska bez uvažovania reálne obsiatych plôch (Obr. 18, Obr. 19 a Obr. 20). Zobrazené hodnoty vyjadrujú percentuálny podiel simulovaných aktuálnych hodnôt voči dlhodobému simulovanému priemeru za roky 1991-2010.

- Odhadovaná úroveň vývoja vodou limitovanej produkcie biomasy zásobných orgánov pšenice ozimnej bola na konci prvej dekády júla 2020 v produkčných oblastiach (Obr. 18) pod úrovňou 100 %, pričom na Podunajskej nížine a severe Slovenska bola odhadovaná produkcia pod 75 % dlhodobého priemeru, hodnoty nad 100 % boli odhadované iba lokálne na západe a východe územia (Obr. 9).
- Odhadovaná úroveň vývoja vodou limitovanej produkcie biomasy zásobných orgánov jačmeňa jarného bola na konci prvej dekády júla 2020 v produkčných oblastiach (Obr. 19) väčšinu menej nad hodnotou 75 % dlhodobého priemeru, na Podunajskej nížine a Záhorí a miestami aj inde aj viac (100 – 125 %), pričom na severe Slovenska a miestami aj na juhu Podunajskej nížiny bola odhadovaná produkcia aj pod 75 % dlhodobého priemeru (Obr. 10).
- Odhadovaná úroveň vývoja vodou limitovanej produkcie biomasy zásobných orgánov repky olejnej ozimnej bola na konci prvej dekády júla 2020 v produkčných oblastiach (Obr. 20) zväčša nad úrovňou nad 75 % dlhodobého priemeru, pričom (na viacerých miestach aj menej ako 50%), pričom hodnoty produkcie na úrovni až nad 125 % boli odhadované Podunajskú a Záhorskú nížinu, naopak hodnoty až pod 50 % boli odhadované pre viaceré regióny severného a južného Slovenska (Obr. 11).

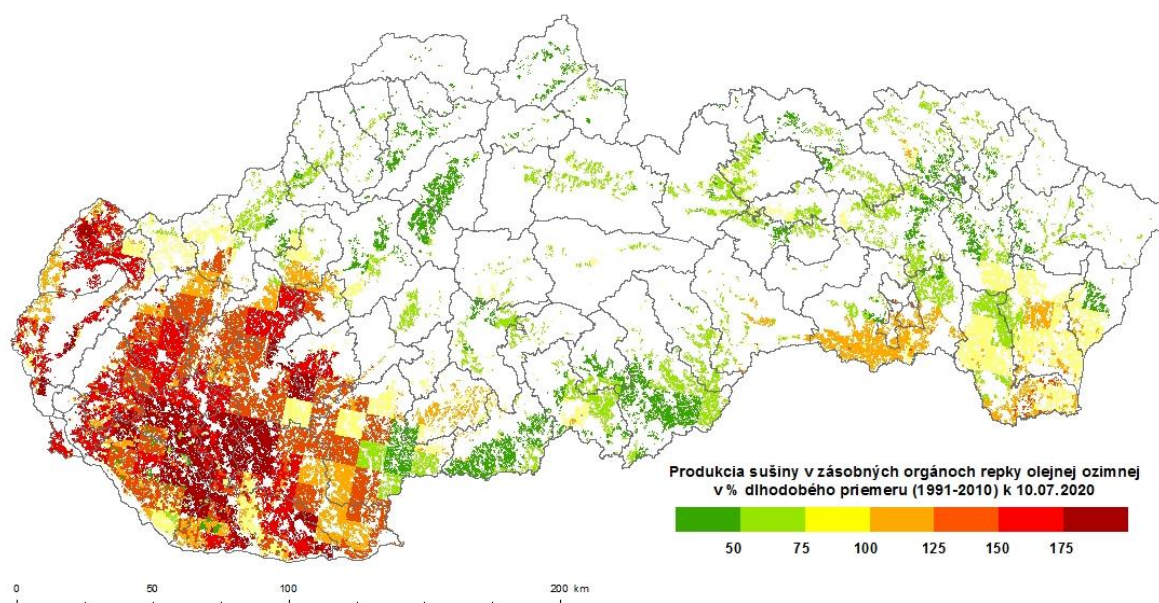
Obr. 9 Vodou limitovaná produkcia biomasy zásobných orgánov pšenice ozimnej k 10. 7. 2020 ako percento dlhodobého priemeru (1991 – 2010).



Obr. 10 Vodou limitovaná produkcia biomasy zásobných orgánov jačmeňa jarného k 10. 7. 2020 ako percento dlhodobého priemeru (1991 – 2010).



Obr. 11 Vodou limitovaná produkcia biomasy zásobných orgánov repky olejnej ozimnej k 10. 7. 2020 ako percento dlhodobého priemeru (1991 – 2010).



4.3 Zásoba vody v pôde

Z hľadiska vývoja poľnohospodárskych plodín je rozhodujúci aj obsah vody v pôde. Tento bol pre potreby monitoringu stavu vývoja biomasy pestovaných plodín v aktuálnej sezóne 2019/2020 vyjadrený ako:

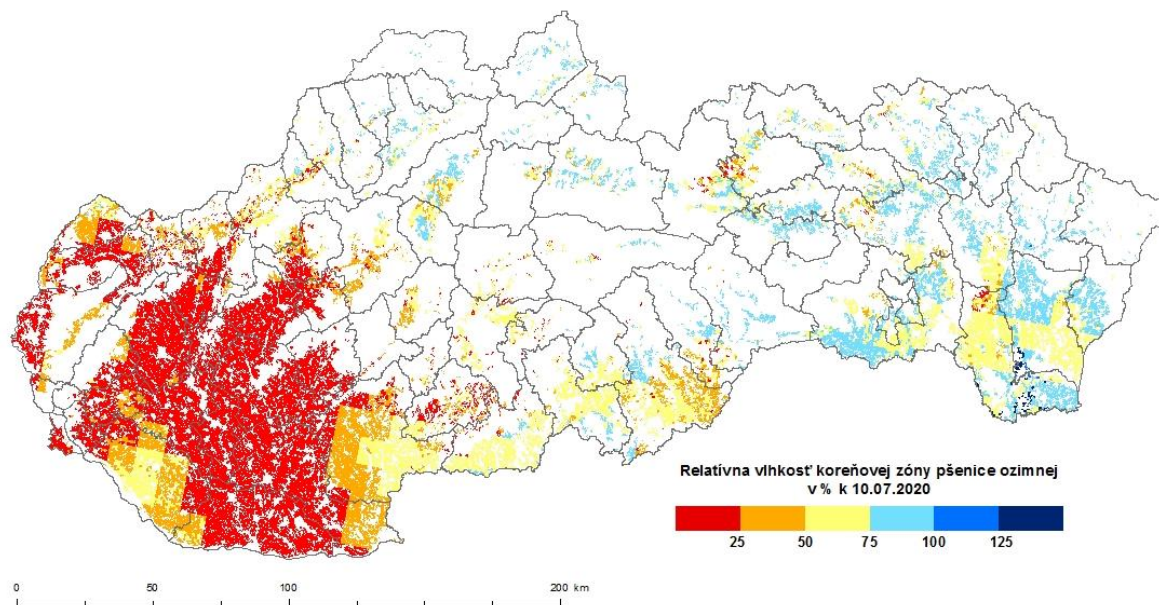
- relatívna vlhkosť pôdy v koreňovej zóne (t.j. percento z celkového množstva vody, ktoré je potenciálne prijateľné pre rastliny, a ktoré vyjadruje mieru pôdneho sucha, ak nastane),
- deficit pôdnej vody v koreňovej zóne (t.j. celkové množstvo vody v cm vodného stĺpca, ktoré v pôde chýba a je ho potrebné doplniť na to, aby pôda dosiahla optimálnu hodnotu vlhkosti).

Hodnoty relatívnej vlhkosti pôdy (%) a deficitu vody v pôde (cm) sú výsledkom simulácie vodnej bilancie porastu modelom WOFOST na základe údajov o počasí, pôde a rastu plodiny, a to od siatia až po termín odhadu. Hodnoty vyjadrujú stav k poslednému dňu simulácie (10. 7. 2020) a sú odhadované samostatne pre porasty pšenice ozimnej (Obr. 12), jačmeňa jarného (Obr. 13) a repky olejnej ozimnej (Obr. 14). Sú priestorovo vyjadrené pre celé poľnohospodársky využívané územie Slovenska bez uvažovania reálne obsiatych plôch (Obr. 18, Obr. 19, Obr. 20).

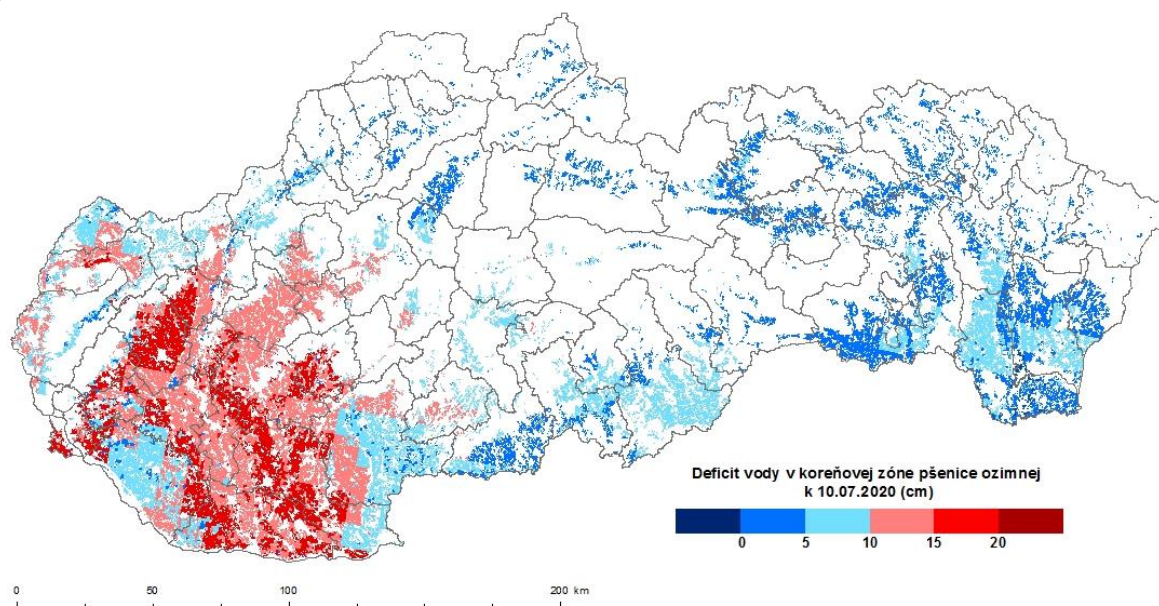
- Odhadovaná relatívna vlhkosť pôdy v koreňovej zóne pod porastmi pšenice ozimnej bola na konci prvej dekády júla 2020 v južnej časti produkčných oblastí (Obr. 18) pod úrovňou 75 % potenciálne prístupnej vody pre rastliny, pričom najsuchšie bolo na Podunajskej nížine (až pod 25 %), vlhkejšie (75 – 100 %) boli oblasti stredného, severozápadného a severovýchodného Slovenska (Obr. 12a). Stav vlhkosti pôdy zodpovedá zhruba aj simulovaný deficit vody v pôde, ktorý bol vo väčšine produkčných oblastí v rozmedzí 5 – 15 cm, na Žitnom ostrove aj viac ako 15 cm, na strednom, severozápadnom a severovýchodnom Slovensku a západe Juhoslovenskej kotliny sa prejavil nižší deficit pod 5 cm a iba veľmi lokálne aj mierny nadbytok vody (Obr. 12b).
- Odhadovaná relatívna vlhkosť pôdy v koreňovej zóne pod porastmi jačmeňa jarného bola na konci prvej dekády júla 2020 vo väčšine produkčných oblastí (Obr. 19) v intervale 25 – 75 % potenciálne prístupnej vody pre rastliny (s hodnotami aj menej ako 25 % na juhu Podunajskej nížiny), pričom na severe a východe Slovenska boli hodnoty nad úrovňou 75 % (Obr. 13a). Stav vlhkosti zodpovedá zhruba aj simulovaný deficit vody v pôde, odhadnutý na viac ako 10 cm na Podunajskej nížine, inde v rámci produkčných oblastí dol deficit odhadnutý na menej ako 10 cm, na severe a východe územia aj na menej ako 5 cm (Obr. 13b).
- Odhadovaná relatívna vlhkosť pôdy v koreňovej zóne pod porastmi repky olejnej ozimnej bola na konci prvej dekády júla 2020 v južnej časti produkčných oblastí (Obr. 20) pod úrovňou 100 % potenciálne prístupnej vody pre rastliny, pričom najsuchšie bolo na Podunajskej nížine (pod 50 % a miestami až pod 25 %), vlhkejšie (100 – 125 %) boli oblasti stredného, severozápadného a severovýchodného Slovenska, tiež západ Juhoslovenskej kotliny a východ Podunajskej nížiny (Obr. 14a). Stav vlhkosti pôdy zodpovedá zhruba aj simulovaný deficit vody v pôde, ktorý bol vo väčšine produkčných oblastí v rozmedzí 0 – 10 cm, na Podunajskej nížine 5 – 15 cm, na strednom, severozápadnom a severovýchodnom Slovensku a západe Juhoslovenskej kotliny a východe Podunajskej nížiny sa prejavil mierny nadbytok vody (Obr. 14b).

Obr. 12 Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom pšenice ozimnej k 10. 7. 2020, a) relatívna vlhkosť pôdy (%), b) deficit vody v pôde (cm), zdroj údajov: NPPC-VÚPOP.

a)

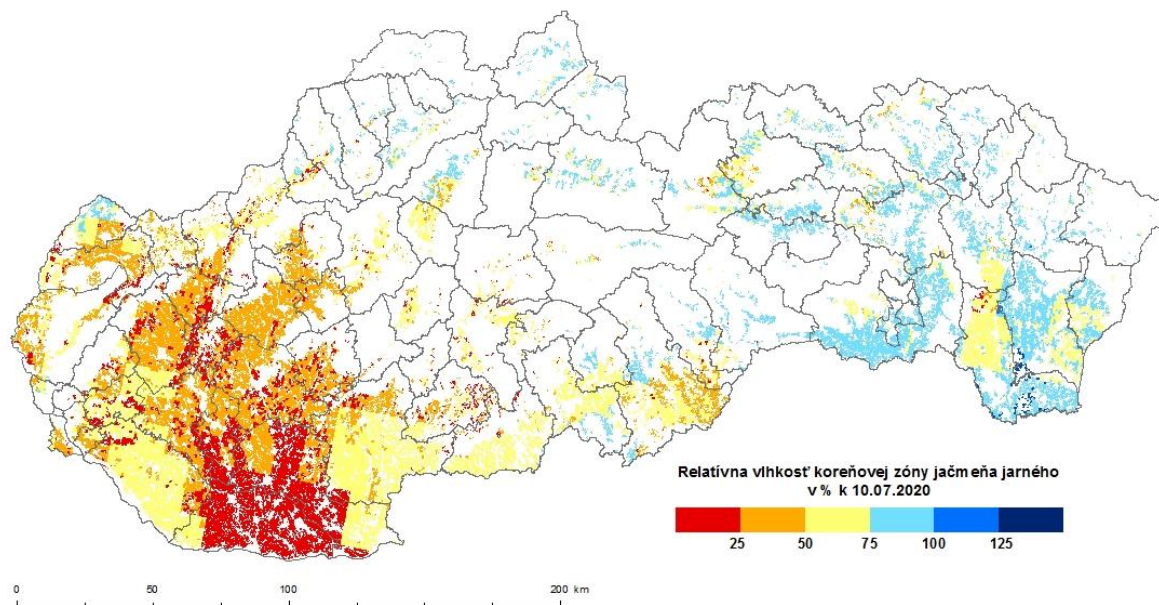


b)

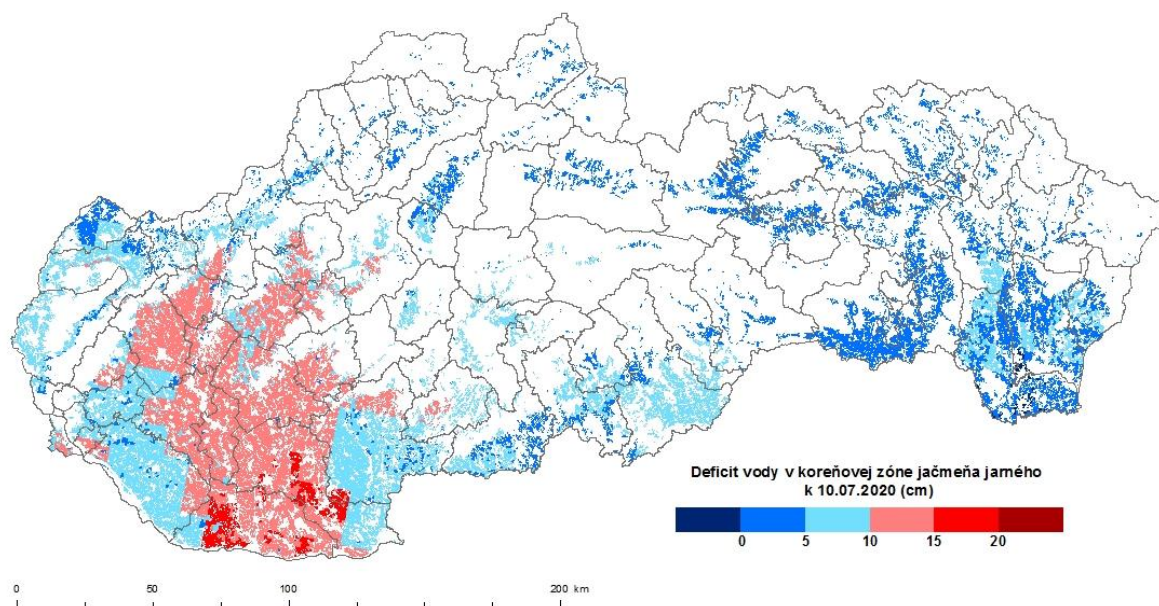


Obr. 13 Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom jačmeňa jarného k 10. 7. 2020, a) relatívna vlhkosť pôdy (%), b) deficit vody v pôde (cm), zdroj údajov: NPPC-VÚPOP.

a)

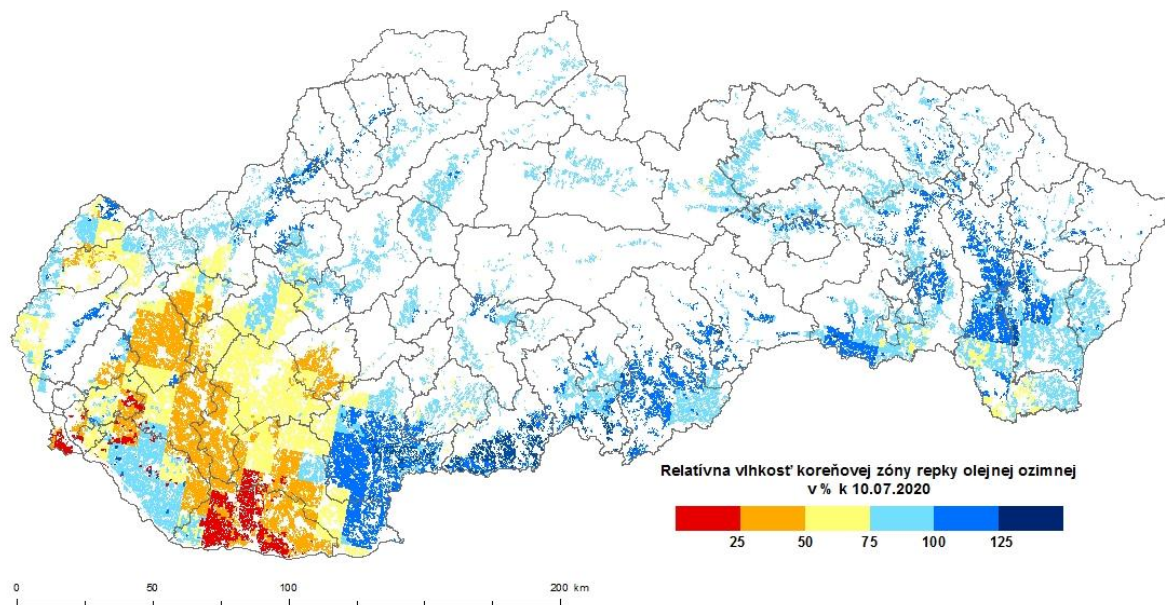


b)

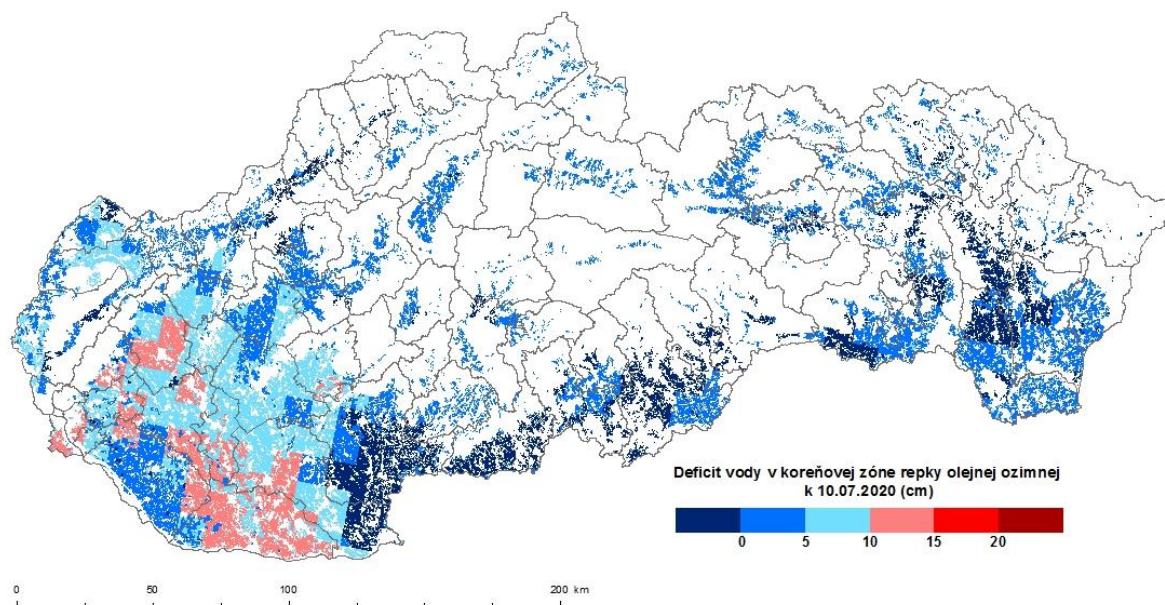


Obr. 14 Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom repky olejnej ozimnej k 10. 7. 2020, a) relatívna vlhkosť pôdy (%), b) deficit vody v pôde (cm), zdroj údajov: NPPC-VÚPOP.

a)



b)



5 ODHAD ÚROD PŠENICE OZIMNEJ, JAČMEŇA JARNÉHO A REPKY OLEJNEJ OZIMNEJ K 10. 7. 2020

Výsledky tretieho odhadu úrody (t/ha) ozimných a jarných plodín k 10. 7. 2020 sú prehľadne zhrnuté na úrovni krajov a celej Slovenskej republiky v tabuľkách (Tab. 1, Tab. 2 a Tab. 3) a na úrovni okresov na obrázkoch (Obr. 15, Obr. 16 a Obr. 17).

Odhady úrod (t/ha) sú v tabuľkách uvedené samostatne pre jednotlivé použité indikátory:

- Vodou limitovaná (nezavlažovaná) produkcia biomasy zásobných orgánov k 10. 7. 2020 (metóda WOFOST),
- Hodnota vegetačného indexu NDVI k 10. 7. 2020 (metóda DPZ),
- odhad pomocou vyššie uvedených indikátorov, sumy zrážok v období 1. 4. 2020 až 10. 7. 2020 a sumy klimatickej vodnej bilancie v období 1. 4. 2020 až 10. 7. 2020 (metóda integrovaného odhadu).

Na obrázkoch sú uvedené iba odhady pomocou indikátorov produkcie biomasy (metóda WOFOST) a odhady pomocou vegetačného indexu NDVI (metóda DPZ).

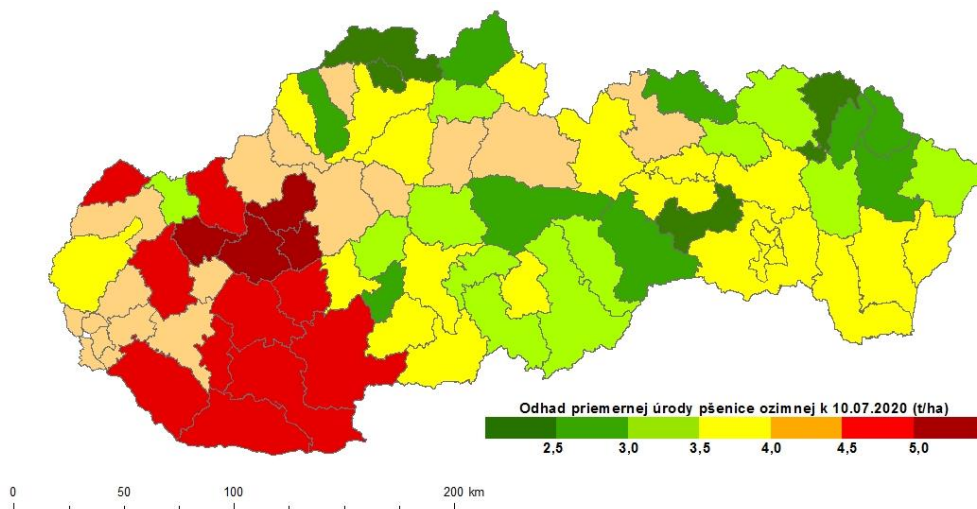
Prezentované hodnoty odhadovanej úrody (Tab. 1, Tab. 2, Tab. 3, Obr. 15, Obr. 16 a Obr. 17) sú definitívne a v priebehu poľnohospodárskej sezóny 2019/2020 nebudú ďalej aktualizované.

Tab. 1 Odhady úrody pšenice ozimnej v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2019/2020
(k 10. 7. 2020; NPPC-VÚPOP Bratislava)

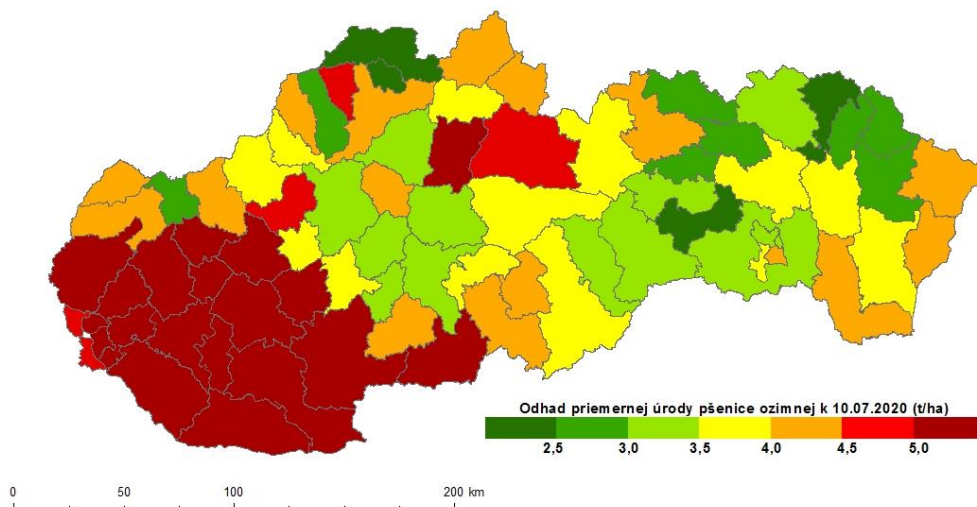
Región (kraj)	PŠENICA OZIMNÁ									
	Úroda 2019 (t/ha)	WOFOST			DPZ			INTEGROVANÝ		
		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel	
			t/ha	%		t/ha	%		t/ha	%
SR	4.81	4.26	-0.55	-11.52	4.90	0.09	1.80	4.47	-0.34	-7.04
Bratislava	4.59	4.07	-0.52	-11.41	5.25	0.66	14.46	4.47	-0.12	-2.65
Trnava	4.83	4.62	-0.21	-4.25	5.65	0.82	16.94	4.98	0.15	3.03
Trenčín	5.05	4.53	-0.52	-10.28	3.92	-1.13	-22.30	4.39	-0.66	-13.00
Nitra	5.26	4.74	-0.52	-9.85	5.85	0.59	11.25	5.06	-0.20	-3.76
Žilina	5.07	3.85	-1.22	-24.12	4.19	-0.88	-17.35	4.09	-0.98	-19.26
B. Bystrica	4.29	3.53	-0.76	-17.79	4.20	-0.09	-2.20	3.75	-0.54	-12.67
Prešov	3.95	3.41	-0.54	-13.57	3.45	-0.50	-12.70	3.49	-0.46	-11.70
Košice	4.52	3.75	-0.77	-17.00	3.70	-0.82	-18.09	3.76	-0.76	-16.81

Obr. 15 Odhadované úrody pšenice ozimnej k 10. 7. 2020 interpretované na úrovni okresov: metóda biofyzikálneho modelovania (a); metóda DPZ (b).

a)



b)



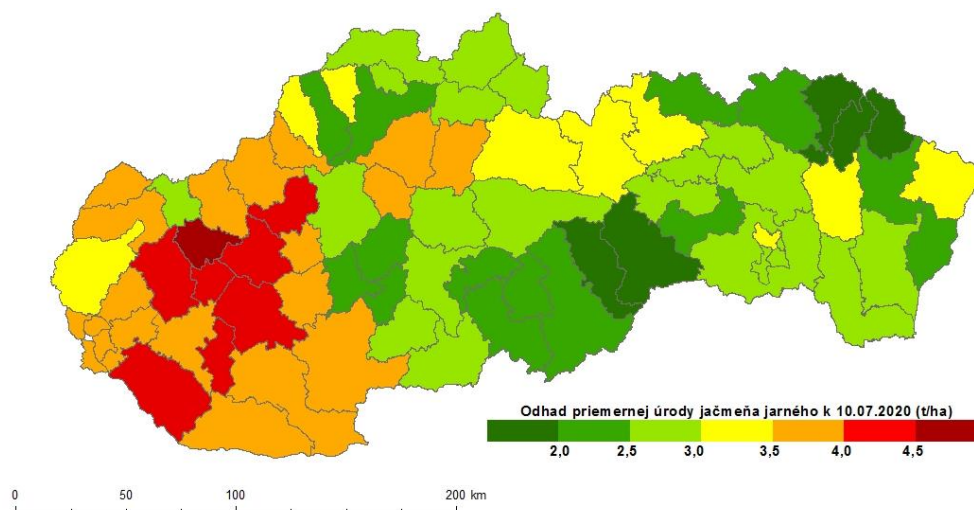
Poznámka: Okresy, kde neboli v posledných rokoch ŠÚSR zaznamenané údaje o výnose, neboli hodnotené

Tab. 2 Odhady úrody jačmeňa jarného v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2019/2020
(k 10. 7. 2020; NPPC-VÚPOP Bratislava)

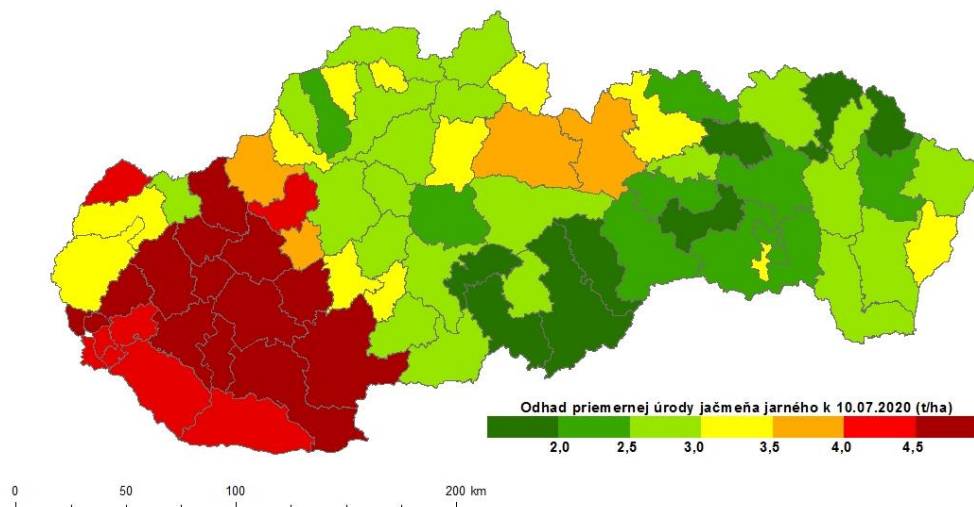
Región (kraj)	JAČMEŇ JARNÝ									
	Úroda 2019 (t/ha)	WOFOST			DPZ			INTEGROVANÝ		
		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel	
			t/ha	%		t/ha	%		t/ha	%
SR	4.50	3.69	-0.81	-18.05	4.04	-0.46	-10.17	3.82	-0.68	-15.05
Bratislava	3.58	3.64	0.06	1.56	3.95	0.37	10.34	3.65	0.07	1.97
Trnava	4.56	4.08	-0.48	-10.62	4.46	-0.10	-2.15	4.17	-0.39	-8.60
Trenčín	4.79	3.74	-1.05	-21.82	3.81	-0.98	-20.38	3.87	-0.92	-19.29
Nitra	5.08	3.99	-1.09	-21.46	4.78	-0.30	-5.84	4.26	-0.82	-16.20
Žilina	3.68	3.44	-0.24	-6.44	3.05	-0.63	-17.13	3.33	-0.35	-9.57
B. Bystrica	3.95	2.48	-1.47	-37.21	2.32	-1.63	-41.38	2.49	-1.46	-36.92
Prešov	3.39	2.93	-0.46	-13.42	2.86	-0.53	-15.63	2.96	-0.43	-12.79
Košice	3.77	2.73	-1.04	-27.60	2.43	-1.34	-35.47	2.74	-1.03	-27.29

Obr.16 Odhadované úrody jačmeňa jarného k 10. 7. 2020 interpretované na úrovni okresov: metóda biofyzikálneho modelovania (a); metóda DPZ (b).

a)



b)



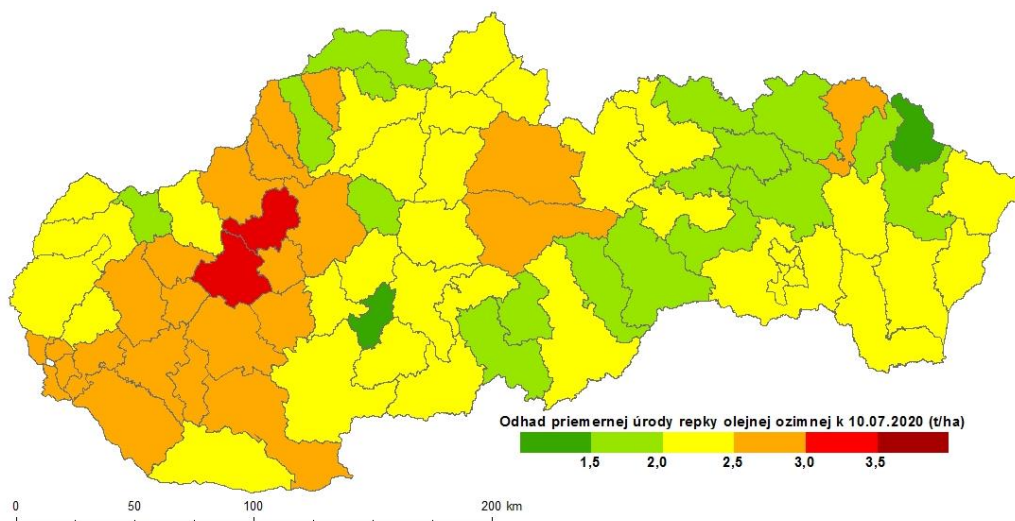
Poznámka: Okresy, kde neboli v posledných rokoch ŠÚSR zaznamenané údaje o výnose, neboli hodnotené

Tab.3 Odhady úrody repky olejnej ozimnej v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2019/2020
(k 10. 7. 2020; NPPC-VÚPOP Bratislava)

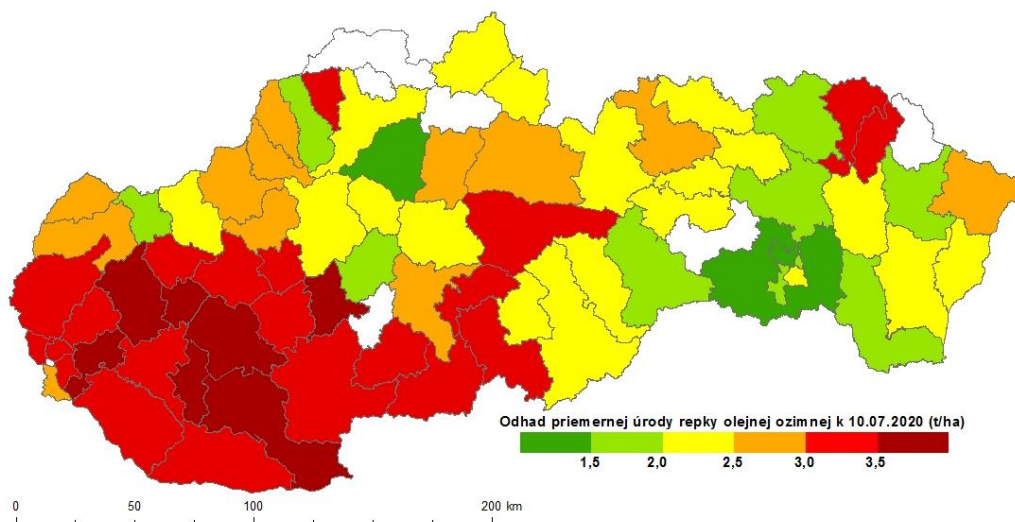
Región (kraj)	REPKA OLEJNÁ OZIMNÁ									
	Úroda 2019 (t/ha)	WOFOST			DPZ			INTEGROVANÝ		
		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel	
			t/ha	%		t/ha	%		t/ha	%
SR	2.84	2.48	-0.36	-12.72	3.01	0.17	6.03	2.60	-0.24	-8.35
Bratislava	2.98	2.45	-0.53	-17.91	3.23	0.25	8.35	2.67	-0.31	-10.35
Trnava	2.94	2.63	-0.31	-10.47	3.42	0.48	16.21	2.84	-0.10	-3.39
Trenčín	3.01	2.68	-0.33	-10.84	2.71	-0.30	-9.97	2.66	-0.35	-11.58
Nitra	3.09	2.64	-0.45	-14.54	3.52	0.43	13.84	2.84	-0.25	-8.05
Žilina	2.57	2.44	-0.13	-5.20	2.28	-0.29	-11.32	2.37	-0.20	-7.60
B. Bystrica	2.55	2.11	-0.44	-17.14	2.81	0.26	10.17	2.28	-0.27	-10.63
Prešov	2.18	2.01	-0.17	-7.97	2.15	-0.03	-1.43	2.04	-0.14	-6.44
Košice	2.46	2.19	-0.27	-11.13	1.91	-0.55	-22.26	2.10	-0.36	-14.51

Obr.17 Odhadované úrody repky olejnej ozimnej k 10. 7. 2020 interpretované na úrovni okresov: metóda biofyzikálneho modelovania (a); metóda DPZ (b).

a)



b)



Poznámka: Okresy, kde neboli v posledných rokoch ŠÚSR zaznamenané údaje o výnose, neboli hodnotené

6 ODHAD PRODUKCIE PŠENICE OZIMNEJ, JAČMEŇA JARNÉHO A REPKY OLEJNEJ OZIMNEJ K 10. 7. 2020

Výsledky tretieho odhadu produkcie (t) ozimných a jarných plodín k 10. 7. 2020 sú na úrovni krajov a celej Slovenskej republiky uvedené v tabuľkách (Tab. 4, Tab. 5 a Tab. 6).

Odhady produkcie (t) sú v tabuľkách uvedené samostatne pre jednotlivé indikátory použité pre odhad úrod (t/ha):

- Vodou limitovaná (nezavlažovaná) produkcia biomasy zásobných orgánov k 10. 7. 2020 (metóda WOFOST),
- Hodnota vegetačného indexu NDVI k 10. 7. 2020 (metóda DPZ),
- odhad pomocou vyššie uvedených indikátorov, sumy zrážok v období 1. 4. 2020 až 10. 7. 2020 a sumy klmatickej vodnej bilancie v období 1. 4. 2020 až 10. 7. 2020 (metóda integrovaného odhadu).

Odhad produkcie ozimných a jarných plodín v poľnohospodárskej sezóne 2019/2020 bol vypočítaný na základe deklarováných výmer jednotlivých plodín (pšenica ozimná, repka ozimná olejná, jačmeň jarný), ktoré uviedli užívatelia pôdy registrovaný v LPIS pri elektronickom podávaní žiadostí o dotácie (GSAA, Obr. 18, Obr. 19 a Obr. 20).

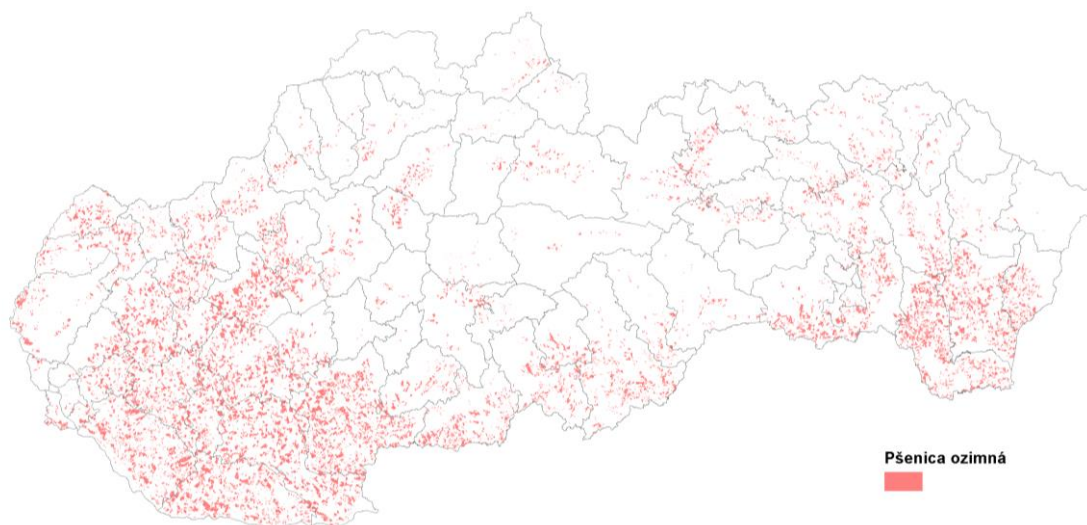
Prezentované hodnoty odhadovanej produkcie (Tab. 4, Tab. 5 a Tab. 6) sú definitívne a v priebehu poľnohospodárskej sezóny 2019/2020 nebudú ďalej aktualizované.

Tab. 4 Odhady produkcie pšenice ozimnej (t) v poľnohospodárskej sezóne 2019/2020
(k 10. 7. 2020; NPPC-VÚPOP Bratislava)

Región (kraj)	PŠENICA OZIMNÁ						
	Osev 2020 (ha)*	WOFOST		DPZ		INTEGROVANÝ	
		Odhad úrody (t/ha)	Odhad produkcie (t)	Odhad úrody (t/ha)	Odhad produkcie (t)	Odhad úrody (t/ha)	Odhad produkcie (t)
SR	339519.3	4.26	1445016.2	4.90	1662523.9	4.47	1518158.0
Bratislava	13941.7	4.07	56692.2	5.25	73246.6	4.47	62294.0
Trnava	59156.1	4.62	273579.8	5.65	334132.7	4.98	294375.1
Trenčín	21747.0	4.53	98530.5	3.92	85331.8	4.39	95546.7
Nitra	115314.5	4.74	546791.4	5.85	674781.6	5.06	583741.7
Žilina	9809.0	3.85	37734.0	4.19	41103.2	4.09	40151.9
B. Bystrica	36160.8	3.53	127526.8	4.20	151710.3	3.75	135481.7
Prešov	25698.9	3.41	87733.5	3.45	88614.9	3.49	89633.2
Košice	57691.3	3.75	216428.1	3.70	213602.8	3.76	216933.7

*) Zdroj: GSAA – systém elektronického podávania žiadostí (MPaRV SR, 2020)

Obr. 18 Obsiate plochy pšenice ozimnej v roku 2020 (celkom 339 519 ha), zdroj: (MPaRV SR, 2020)

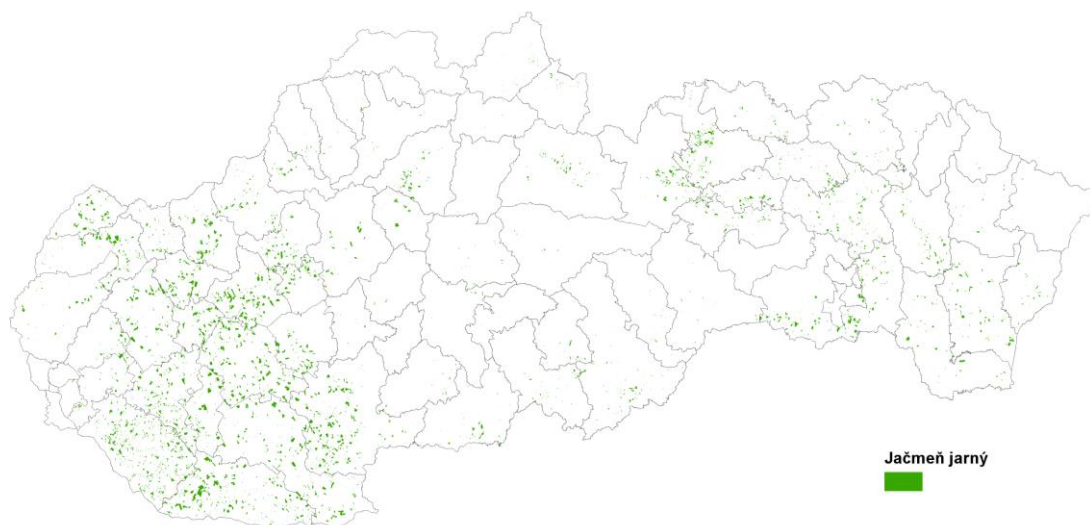


Tab. 5 Odhady produkcie jačmeňa jarného (t) v poľnohospodárskej sezóne 2019/2020
(k 10. 7. 2020; NPPC-VÚPOP Bratislava)

Región (kraj)	JAČMEŇ JARNÝ						
	Osev 2020 (ha)*	WOFOST		DPZ		INTEGROVANÝ	
		Odhad úrody (t/ha)	Odhad produkcie (t)	Odhad úrody (t/ha)	Odhad produkcie (t)	Odhad úrody (t/ha)	Odhad produkcie (t)
SR	78412.2	3.69	289166.6	4.04	316954.3	3.82	299741.7
Bratislava	2005.9	3.64	7293.3	3.95	7923.4	3.65	7322.8
Trnava	19025.9	4.08	77546.6	4.46	84895.2	4.17	79299.2
Trenčín	7753.0	3.74	29033.4	3.81	29568.9	3.87	29972.1
Nitra	29370.2	3.99	117184.7	4.78	140493.2	4.26	125032.0
Žilina	2451.3	3.44	8440.0	3.05	7475.2	3.33	8157.2
B. Bystrica	2635.6	2.48	6536.4	2.32	6102.5	2.49	6567.2
Prešov	8401.3	2.93	24657.0	2.86	24028.1	2.96	24836.7
Košice	6769.2	2.73	18475.2	2.43	16467.8	2.74	18554.5

*) Zdroj: GSAA – systém elektronického podávania žiadostí (MPaRV SR, 2020)

Obr. 19 Obsiate plochy jačmeňa jarného v roku 2020 (celkom 78 412 ha), zdroj: (MPaRV SR, 2020)

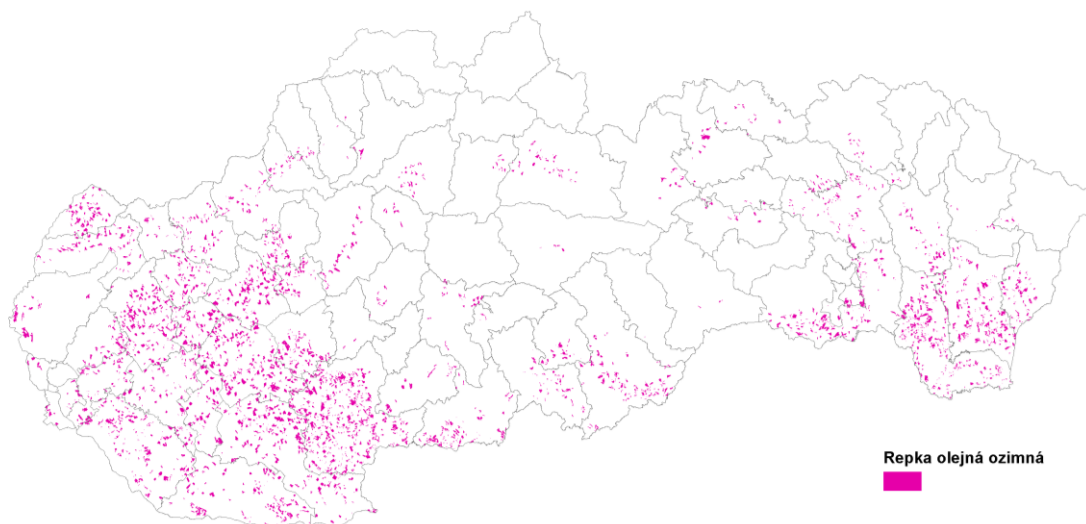


Tab. 4 Odhady produkcie repky olejnej ozimnej (t) v poľnohospodárskej sezóne 2019/2020
(k 10. 7. 2020; NPPC-VÚPOP Bratislava)

Región (kraj)	REPKA OLEJNÁ OZIMNÁ						
	Osev 2020 (ha)*	WOFOST		DPZ		INTEGROVANÝ	
		Odhad úrody (t/ha)	Odhad produkcie (t)	Odhad úrody (t/ha)	Odhad produkcie (t)	Odhad úrody (t/ha)	Odhad produkcie (t)
SR	144683.9	2.48	358644.4	3.01	435684.3	2.60	376606.4
Bratislava	6730.9	2.45	16466.3	3.23	21733.2	2.67	17982.7
Trnava	28273.6	2.63	74423.8	3.42	96599.3	2.84	80305.8
Trenčín	10147.9	2.68	27234.6	2.71	27499.6	2.66	27007.9
Nitra	53559.7	2.64	141443.8	3.52	188397.6	2.84	152169.0
Žilina	2941.6	2.44	7166.6	2.28	6704.1	2.37	6985.3
B. Bystrica	12009.9	2.11	25376.7	2.81	33739.8	2.28	27370.7
Prešov	7139.5	2.01	14323.2	2.15	15342.0	2.04	14561.2
Košice	23880.8	2.19	52209.4	1.91	45668.8	2.10	50223.8

*) Zdroj: GSAA – systém elektronického podávania žiadostí (MPaRV SR, 2020)

Obr. 20 Obsiate plochy repky olejnej ozimnej v roku 2020 (celkom 144 683 ha), zdroj: (MPaRV SR, 2020)



7 ZHRNUTIE A POROVNANIE ODHADOVANÝCH PRIEMERNÝCH ÚROD OZIMNÝCH A JARNÝCH PLODÍN NA SLOVENSKU K 10. 7. 2020 SO SEZÓNOU 2018/2019 A 5-ROČNÝM PRIEMEROM

Výsledky tretieho odhadu úrody ozimných a jarných plodín (t/ha) v tohtoročnej poľnohospodárskej sezóne pre Slovenskú republiku (k 10. 7. 2020) a ich porovnanie s priemernou úrodou dosiahnutou v minulej sezóne (2018/2019) a priemernou úrodou za posledných 5 rokov sú pre jednotlivé plodiny nasledovné:

- Priemerná predpokladaná úroda pšenice ozimnej na Slovensku by mohla dosiahnuť úroveň 4,26 t/ha až 4,90 t/ha. Oproti sezóne 2018/2019 (4,81 t/ha) by to predstavovalo pokles o 11,52 % až nárast o 1,80 %. V porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (2015 – 2019, 5,19 t/ha) by to predstavovalo pokles o 17,89 % až 5,55 %. Najvyššie priemerné úrody v rámci produkčných oblastí pšenice ozimnej sú predpokladané v okresoch Trenčianskeho, Trnavského a Nitrianskeho kraja, a v závislosti od metódy odhadu sú relatívne nižšie úrody odhadované pre okresy Košického, Banskobystrického a Prešovského kraja.
- Priemerná predpokladaná úroda jačmeňa jarného na Slovensku by mala dosiahnuť úroveň 3,69 t/ha až 4,04 t/ha. Oproti sezóne 2018/2019 (4,50 t/ha) by to predstavovalo pokles o 18,05 % až 10,17 %. V porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (2015 – 2019, 4,37 t/ha), by to predstavovalo pokles o 15,48 % až 7,47 %. Najvyššie priemerné úrody v rámci produkčných oblastí jačmeňa jarného sú predpokladané vo okresoch Trnavského, Bratislavského, Trenčianskeho a Nitrianskeho kraja, nižšie úrody sú odhadované pre okresy Košického a Prešovského kraja.
- Priemerná predpokladaná úroda repky olejnej ozimnej by na Slovensku mala dosiahnuť úroveň 2,48 t/ha až 3,01 t/ha. Oproti sezóne 2018/2019 (2,84 t/ha) by to predstavovalo pokles úrody o 12,72 % až nárast o 6,03 %. V porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov (2015 – 2019, 3,01 t/ha), by to predstavovalo pokles o 17,55 % až nárast o 0,07 %. Najvyššie priemerné úrody v rámci produkčných oblastí repky olejnej ozimnej sú predpokladané v okresoch Trenčianskeho, Trnavského, Žilinského a Nitrianskeho kraja, nižšie úrody sú odhadované pre okresy Banskobystrického, Košického a Prešovského kraja.

8 ZHRNUTIE A POROVNANIE ODHADOVANEJ PRODUKCIE OZIMNÝCH A JARNÝCH PLODÍN NA SLOVENSKU K 10. 7. 2020 SO SEZÓNOU 2018/2019 A 5-ROČNÝM PRIEMEROM

Výsledky tretieho odhadu produkcie ozimných a jarných plodín (t) v tohtoročnej poľnohospodárskej sezóne pre Slovenskú republiku (k 10. 7. 2020) a ich porovnanie s produkciou dosiahnutou v minulej sezóne (2018/2019) a priemernou produkciou za posledných 5 rokov sú pre jednotlivé plodiny nasledovné:

- Pri predpokladanom oseve 339 519 ha a odhadovanej priemernej úrode 4,26 t/ha až 4,90 t/ha by celková produkcia pšenice ozimnej na Slovensku mohla byť 1 445 016 t až 1 662 524 t. Oproti sezóne 2018/2019 (1 895 184 t) by to predstavovalo pokles o 23,75 % až 12,28 %. V porovnaní s priemernou produkciou za posledných 5 rokov (2015 – 2019, 1 951 382 t) by to predstavovalo pokles o 25,95 % až 14,80 %.
- Pri predpokladanom oseve 78 412 ha a odhadovanej priemernej úrode 3,69 t/ha až 4,04 t/ha by celková produkcia jačmeňa jarného na Slovensku mohla byť 289 167 t až 316 954 t. Oproti sezóne 2018/2019 (382 821 t) by to predstavovalo pokles o 24,46 % až 17,21 %. V porovnaní s priemernou produkciou za posledných 5 rokov (2015 – 2019, 392 386 t) by to predstavovalo pokles o 26,31 % až 19,22 %.
- Pri predpokladanom oseve 144 684 ha a odhadovanej priemernej úrode 2,48 t/ha až 3,01 t/ha by celková produkcia repky olejnej ozimnej na Slovensku mohla byť 358 644 t až 435 684 t. Oproti sezóne 2018/2019 (417 637 t) by to predstavovalo pokles o 14,13 % až nárast o 4,32 %. V porovnaní s priemernou produkciou za posledných 5 rokov (2015 – 2019, 419 498 t) by to predstavovalo pokles o 14,51 % až nárast o 3,86 %.

9 ODHAD ÚRODY OZIMNÝCH A JARNÝCH PLODÍN K 15. 7. 2020 PODĽA SPOLOČNÉHO VÝSKUMNÉHO CENTRA EURÓPSKEJ ÚNIE

Spoločné výskumné centrum Európskej únie (JRC) vypracovalo odhad úrod vybraných plodín pre mesiac máj 2020 (k 20. 7. 2020) pre všetky členské štáty EÚ a publikovalo ich v bulletine dostupnom na: <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-mars-bulletin-vol28-no7.pdf>.

Na základe analyzovaných dát počasia pre Slovenskú republiku uvádza, že suché počasie bez výrazných zrážok v apríli 2020 bolo podobné ako v apríli roku 2019. Prehlboval sa deficit pôdnej vlhkosti. Od začiatku apríla bol na Slovensku úhrn zrážok menej ako 30 mm, čo predstavuje menej ako polovicu hodnoty očakávaných zrážok. Na základe poveternostných podmienok s ohľadom na akumuláciu biomasy bol vývoj plodín v mesiaci máj pokročilý. Suché podmienky obmedzovali rast ozimných plodín a znížovali výnos pod 5-ročný priemer. Zrážky za máj čiastočne zmiernili deficit vody v pôde zapríčinený predchádzajúcim suchom a boli rozhodujúce pre udržanie priemernej akumulácie biomasy. V dôsledku dostatočného množstva zrážok za mesiace jún a júl a relatívne miernych letných teplôt nastal priemerný alebo až nadpriemerný rast plodín, ktoré boli nepriaznivo ovplyvnené predchádzajúcim suchom. Kumulatívne hodnoty zrážok na začiatku júna boli spravidla vyššie ako 150 mm s výnimkou západného Slovenska. Aj keď zrážky boli prospešné pre ozimné plodiny, vlhké počasie v prvej polovici júla môže negatívne ovplyvniť kvalitu obilia, keďže zber úrody sa už na niektorých miestach začal. Odhad úrod ozimných a jarných plodín k 20.7.2020 je o niečo pozitívnejší ako predchádzajúci mesiac.

Odhad výnosu ozimných a jarných plodín pre Slovensko k 20. 7. 2020 a jeho porovnanie so sezónou 2018/2019 a 5-ročným priemerom je podľa JRC nasledovný:

- Výnos pšenice ozimnej odhaduje JRC na úrovni 5,18 t/ha, čo predstavuje nárast oproti sezóne 2018/2019 o 12 % a v porovnaní s 5-ročným priemerom nárast produkcie o 4,9 %.
- Výnos jačmeňa jarného odhaduje JRC na úrovni 4,29 t/ha, čo predstavuje pokles oproti sezóne 2018/2019 o 4,8 % a v porovnaní s 5-ročným priemerom pokles o 2,1 %.
- Výnos repky olejnej ozimnej odhaduje JRC na úrovni 2,88 t/ha, čo predstavuje nárast oproti sezóne 2018/2019 o 0,0 % produkcie a v porovnaní s 5-ročným priemerom pokles o 5,8 %.