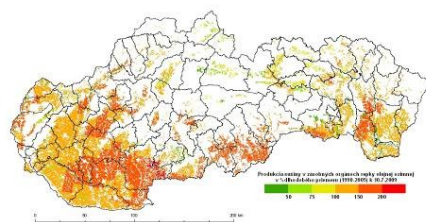
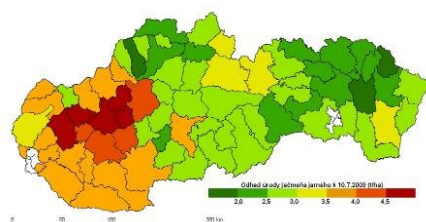
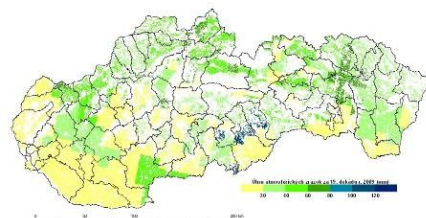
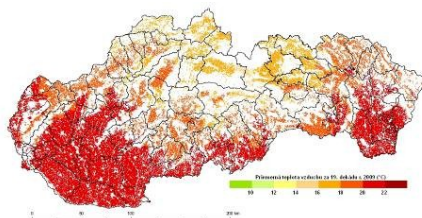
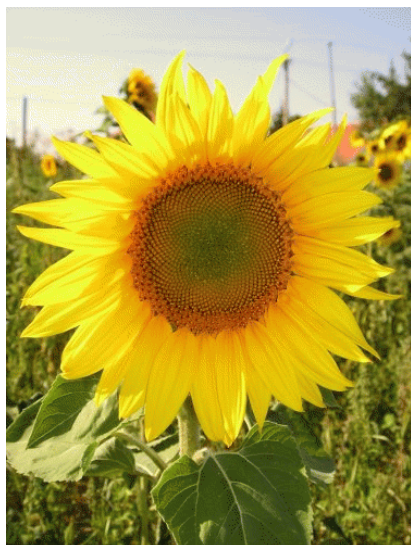




NÁRODNÉ POĽNOHOSPODÁRSKE
A POTRAVINÁRSKE CENTRUM
VÝSKUMNÝ ÚSTAV PÔDOZNALECTVA
A OCHRANY PÔDY BRATISLAVA



ODHAD ÚRODY A PRODUKCIE kukurice na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov k 20. 08. 2016



Bratislava 2016

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

**Odhad úrody a produkcie kukurice na zrno, cukrovej repy
technickej, slnečnice ročnej a zemiakov**

Správa k 20. 08. 2016

Vypracovali: Mgr. Zuzana Klikušovská, Mgr. Dalibor Kusý,
Ing. Michal Sviček, CSc.

Predkladá: doc. RNDr. Jaroslava Sobocká, CSc.
riaditeľka NPPC-VÚPOP

1. ÚVOD

Monitoring vývoja porastov poľnohospodárskych plodín a priebežný, počas vegetačnej sezóny pravidelne aktualizovaný odhad úrody a produkcie vybraných poľnohospodárskych plodín má nielen ekonomický prínos (podporený poznaním orientácie trhu s poľnohospodárskymi komoditami Európskej únie vo vnútri, ako aj vo vzťahu k iným krajinám), ale poskytuje aj aktuálne, odvodené, kvalitatívne nové a cenné informácie o krajine (ako reakcia a odozvy vegetácie na zmenené klimatické podmienky, časté prírodné katastrofy ako suchá, mrazy, povodne), potrebné v súvislosti s implementáciou myšlienok Spoločnej poľnohospodárskej politiky s výrazným aspektom cielenej ochrany životného prostredia do poľnohospodárskej praxe.

Odhad úrody poľnohospodárskych plodín sa v rámci činností Výskumného ústavu pôdoznalectva a ochrany pôdy realizuje v súlade s metodikou, ktorá bola pre tieto účely navrhnutá Spoločným výskumným strediskom Európskej komisie (JRC Ispra). Vybudovaný bol Európsky systém pre monitoring poľnohospodárskych plodín s nadstavbou systému odhadovania úrod (CGMS – Crop Growth Monitoring System; viac na <http://mars.jrc.ec.europa.eu/mars/About-us/AGRI4CAST/Models-Software-Tools/Crop-Growth-Monitoring-System-CGMS>).

Z hľadiska štruktúry európsky systém CGMS tvoria tri navzájom prepojené, tematicky samostatné aplikácie:

- a) monitoring počasia,
 - b) monitoring vývoja poľnohospodárskych plodín a
 - c) štatistické analýzy výsledkov monitoringu vývoja poľnohospodárskych plodín s koncovkou kvantifikovaných odhadov úrody vybraných plodín.
- Vybudovaná údajová štruktúra CGMS umožňuje priestorovo prezentovať výsledky aplikácií prostredníctvom referenčnej gridovej siete s rozlíšením 50x50 km, prípadne prostredníctvom administratívnych jednotiek NUTS0, NUTS1 a NUTS2 (Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques) každého členského štátu Európskej Únie.

Implementácia európskej metodiky na národnú úroveň a budovanie národného systému agrometeorologického modelovania s nadstavbou pre odhad úrody a produkciu poľnohospodárskych plodín (aplikácia SK_CGMS) spočíva v:

- a) čiastočnej modifikácii samotného metodického postupu vplyvom implementácie národných, priestorovo detailnejších údajových vstupov;
- b) v budovaní národnej údajovej vstupno-výstupnej infraštruktúry a
- c) v aplikácii odvodennej referenčnej gridovej siete s priestorovým rozlíšením 10x10 km, prípadne v aplikácii priestorovo detailnejších, administratívno-štatistických jednotiek – okresov (a s potenciálom využitia obcí) ako základných priestorových jednotiek pre priestorovú vizualizáciu výsledkov samotného odhadu úrody a produkcie poľnohospodárskych plodín.

Tematická štruktúra národného systému agrometeorologického modelovania (SK_CGMS) ostala zachovaná:

- **Monitoring počasia:** Zber a distribúciu meteorologických údajov v rámci SR zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ). Zo siete meteorologických staníc SHMÚ bolo pre účely zabezpečenia vstupných údajov monitoringu počasia vybraných 60 meteorologických staníc. Využitie sú nasledovné údaje: 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). Výstupom monitoringu počasia sú interpretované meteorologické údaje, priestorovo reprezentované prostredníctvom definovanej gridovej siete s priestorovým rozlíšením 10x10 km – tzv. meteorologické a klimatické indikátory, ktoré umožňujú hodnotiť charakter aktuálnej vegetačnej sezóny a bližšie analyzovať vplyv vývoja počasia na stav a vývoj poľnohospodárskych plodín, ako aj vstupné meteorologické údaje pre model WOFOST.

- **Monitoring vývoja poľnohospodárskych plodín:** Zabezpečený je dvomi rozdielnymi metódami: a) *metódou interpretácie satelitných obrazových záznamov* s malým rozlíšením, pri ktorej sa sleduje a analyzuje vývoj biomasy na danom území prostredníctvom vegetačného indexu NDVI (Normalized Difference Vegetation Index). Zdrojom údajov je družicový systém NOAA–AVHRR (USA); b) *metódou biofyzikálneho modelovania*, pri ktorom sa vývoj biomasy modeluje pomocou modelu WOFOST. Vstupné údaje pre model predstavujú pôdne údaje, fyziologické parametre plodín, fenologické a aktuálne meteorologické údaje (poskytnuté SHMÚ) k danému termínu relevantné pre sledované územie. V procese modelovania sa sleduje vývoj celkovej nadzemnej produkcie (index TAGP – Total Above Ground Production), vývoj suchej hmoty v zásobných orgánoch (index TWSO – Total Dry Weight of Storage Organs), niektoré ďalšie vegetačné indikátory (listová pokrývnosť, vývojové štádium plodiny); prípadne indikátory vlhkostných pomerov v pôde. Výstupné vegetačné indexy a indikátory sú priestorovo reprezentované prostredníctvom definovanej gridovej siete s priestorovým rozlíšením 10x10 km, prípadne prostredníctvom elementárnych mapovacích jednotiek (Elementary Mapping Unit, EMU) definovaných prostredníctvom tejto gridovej siete.
- **Štatistické analýzy – odhad úrody a produkcie poľnohospodárskych plodín:** Odhady úrody sú stanovené prostredníctvom aplikácie vybraných štatistických metód na výsledky monitoringu počasia (meteorologické a klimatické indikátory) a monitoringu vývoja poľnohospodárskych plodín (interpretované a simulované vegetačné indexy a indikátory), prípadne iné externé údaje (napr. časový rad vlhkostných indikátorov interpretovaných zo satelitných obrazových záznamov) a časové rady dosiahnutých priemerných úrod; odhady priemernej úrody jednotlivých plodín sú odvodené pre definované priestorové elementy - administratívne jednotky, v tomto prípade okresy a následne, prostredníctvom osevných plôch, sú stanovené odhady úrody pre kraje a SR.

Odhady úrody sa vykonávajú pre hlavné (strategické) poľnohospodárske plodiny t. j. pšenicu letnú f. ozimnú, jačmeň siaty jarný, kapustu repkovú pravú, kukuricu siatu na zrno, slnečnicu ročnú, cukrovú repu technickú a zemiaky. V termíne k 20.8.2016 je realizovaný odhad pre letné plodiny - konkrétne pre kukuricu na zrno, cukrovú repu technickú, slnečnicu ročnú a pre zemiaky.

V správe sú prezentované výsledky ako analytických (čiastkových) odhadov úrody – stanovených *metódami DPZ* a *metódou biofyzikálneho modelovania*, tak aj *integrovaný odhad*, ktorý prostredníctvom implementácie konkrétnych meteorologických indikátorov v štatistických analýzach hodnotí aj vplyv počasia na predpokladanú úroveň úrody. Integrovaný odhad tak „sumarizuje“ širšie spektrum rôznorodých indikátorov a indexov, ktoré sa v súčasnosti pre účely predpovedania úrody a následne aj produkcie poľnohospodárskych plodín využívajú.

Odhady produkcie poľnohospodárskych plodín sa stanovujú na základe odhadov priemernej úrody jednotlivých plodín a ich osevných plôch (predbežných, predpokladaných alebo získaných zo Štatistického úradu SR, prípadne priemerných osevov), a to rovnako na úrovni krajov a štátu.

Výsledky analýz a získané odhady úrody a predpovede produkcie sú poskytované Ministerstvu pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR (MPRV SR) a Slovenskej poľnohospodárskej a potravinárskej komore (SPPK) raz mesačne počas hlavných vegetačných období poľnohospodárskych plodín (máj – september).

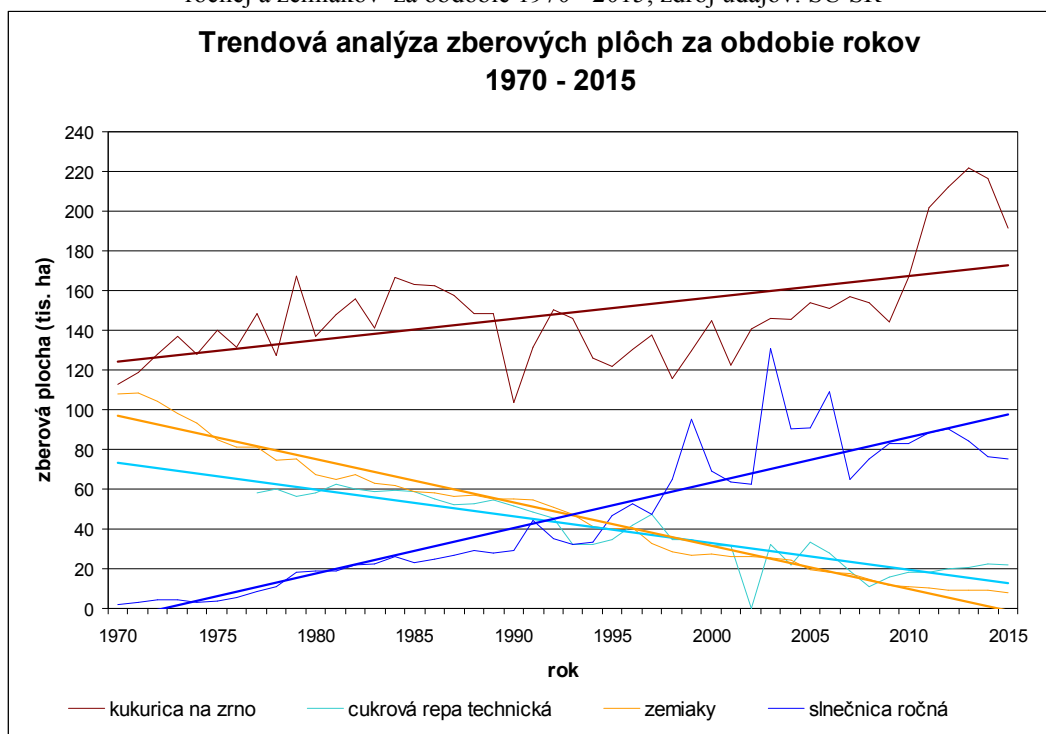
2. TRENDOVÁ ANALÝZA ZBEROVÝCH PLÔCH A PRIEMERNÝCH ÚROD KUKURICE NA ZRNO, CUKROVEJ REPY TECHNICKEJ, SLNEČNICE ROČNEJ A ZEMIAKOV

Samotnému odhadu úrody poľnohospodárskych plodín predchádza trendová analýza historických dát. Trendová analýza podáva pohľad na vývoj (trend) zberových plôch jednotlivých poľnohospodárskych plodín na Slovensku v období rokov 1970 - 2015 (graf 1) a vývoj priemernej úrody jednotlivých poľnohospodárskych plodín dosiahnutej v Slovenskej republike v období rokov 1970 – 2015 (graf 2).

Výsledky trendovej analýzy výmery zberových plôch (graf 1) poukazujú na:

- mierne rastúci trend zberovej plochy kukurice na zrno za obdobie rokov 1970 až 2015 s výraznými „výkyvmi“ zaznamenanými predovšetkým v období začiatkovej fázy transformácie poľnohospodárstva (1989 až 1993) a s výrazným nárastom zberových plôch od roku 2011 (najmenšia zberová plocha bola 103 913 ha v roku 1990, najväčšia plocha 221 543 ha bola v roku 2013);
- výrazný pokles zberových plôch cukrovej repy a zemiakov (pre porovnanie: v roku 1971 bola zberová plocha zemiakov 108 274 ha a 8 066 ha v roku 2015, čo je najmenej od roku 1970; zberová plocha cukrovej repy v roku 1981 bola 62 197 ha a 21 521 ha v roku 2015);
- postupný nárast zberových plôch olejní, resp. slnečnice ročnej – z 1 793 ha v roku 1970 vzrástla na 75 404 ha v roku 2015 (najväčšia zberová plocha 131 033 ha bola zaznamenaná v roku 2002).

Graf 1 Trendová analýza zberových plôch kukurice na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov za obdobie 1970 - 2015; zdroj údajov: ŠÚ SR

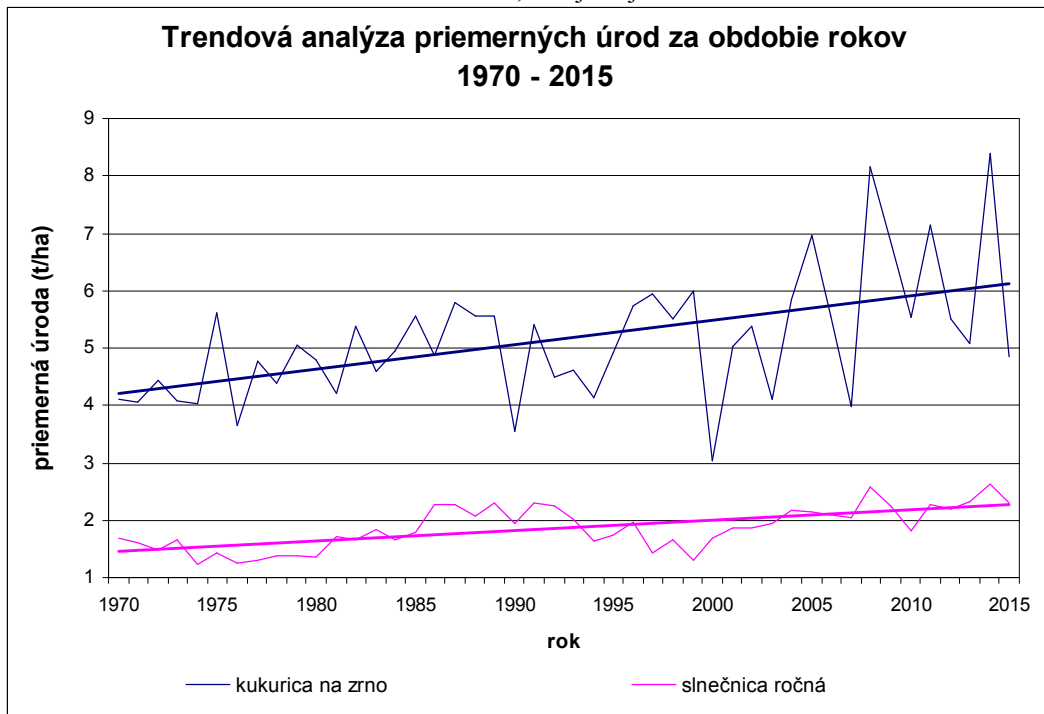


Výsledky trendovej analýzy priemerných úrod letných plodín (graf 2, graf 3) poukazujú na:

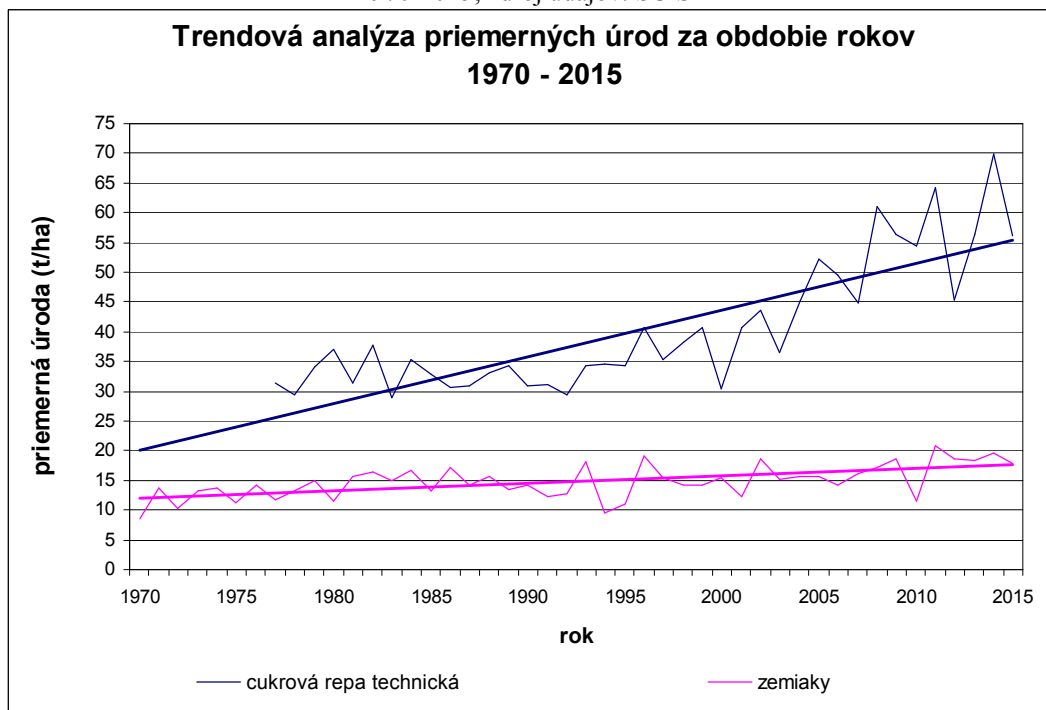
- výrazný nárast priemerných úrod kukurice na zrno a cukrovej repy od roku 2004, avšak s veľkými medziročnými výkyvmi dosiahnutej úrody;
- mierne rastúci trend priemerných úrod slnečnice ročnej a zemiakov.

Takmer všetky sledované plodiny dosiahli najvyššiu priemernú úrodu v roku 2014 (kukurica na zrno 8,39 t/ha, slnečnica ročná 2,62 t/ha a cukrová repa 69,79 t/ha, čo sú rekordné úrody minimálne od roku 1970; zemiaky dosiahli v roku 2014 druhú najvyššiu priemernú úrodu 19,64 t/ha, pričom najvyššia priemerná úroda 20,94 t/ha bola dosiahnutá v roku 2011).

Graf 2 Trendová analýza priemerných úrod kukurice na zrno a slnečnice ročnej za obdobie za obdobie 1970 - 2015; zdroj údajov: ŠÚ SR.



Graf 3 Trendová analýza priemerných úrod cukrovej repy technickej a zemiakov za obdobie 1970-2015; zdroj údajov: ŠÚ SR



3. VÝVOJ A STAV VEGETÁCIE VZHLADOM NA VÝVOJ POČASIA V ROKU 2016

Pri hodnotení vývoja počasia sa zameriavame na územie Slovenska, ktoré je poľnohospodársky využívané, pre toto územie sú zobrazované aj spracované klimatologické charakteristiky. Z hodnotenia sú teda vylúčené horské a vysokohorské oblasti, ktoré v mapách nie sú zobrazované.

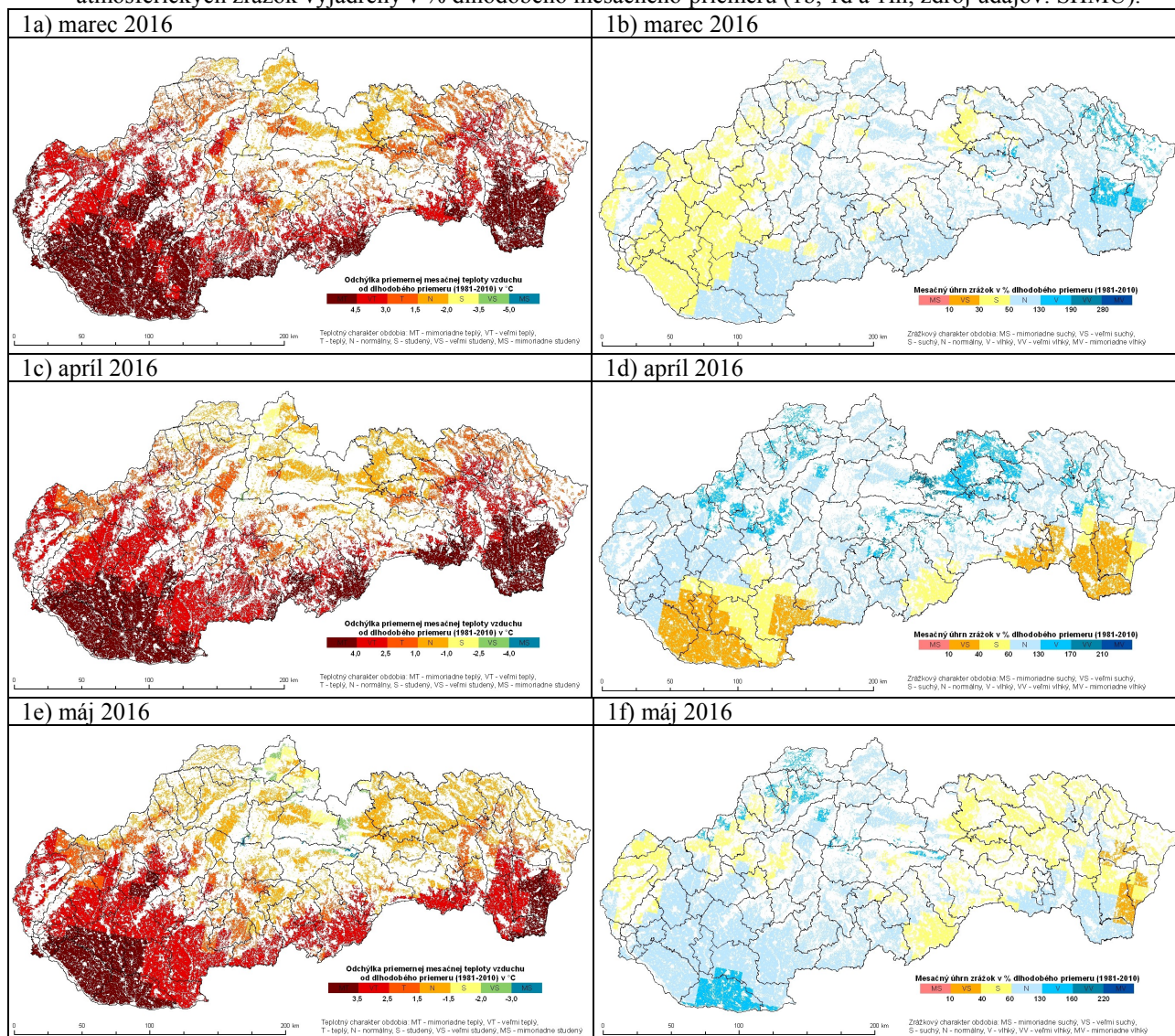
Pri analýze vývoja porastov letných plodín vzhľadom na vývoj počasia je dôležité sledovať vývoj počasia už od jarých mesiacov, kedy sa na poliach zakladajú porastov týchto plodín.

Marec 2016 začal teplým a oblačným počasím, ktoré bolo sprevádzané výskytom atmosférických zrážok. V druhej a tretej marcovej dekáde sa oblačnosť zmenšila, čo podporilo výskyt ranných mrazov, v popoludňajších hodinách však teplota vzduchu dosahovala hodnoty nad 10 °C. Koncom mesiaca prišlo k otepleniu s občasným dažďom a prehánkami. Celkovo bol marec na väčšine územia Slovenska teplý až veľmi teplý, v južných častiach Slovenska až mimoriadne teplý (obr. 1a). Priemerná mesačná teplota vzduchu dosiahla v marci na väčšine územia Slovenska 4 až 8 °C, to je o 1,5 až 5,5 °C viac ako je DP. Z pohľadu zrážok bol marec väčšinou normálny až suchý, len na krajnom východe Slovenska vlhký (obr. 1b).

Apríl sa vyznačoval typickým premenlivým počasím. Začiatok mesiaca bol nadpriemerne teplý, v najteplejších lokalitách teplota vzduchu dosahovala aj letné hodnoty nad 25 °C. V priebehu mesiaca sa striedali teplé a chladnejšie obdobia, sprevádzané boli aj výskytom zrážok v podobe dažďa a prehánok, avšak ich úhrny neboli významné. Koncom apríla sa výrazne ochladilo, chladný záver apríla bol predovšetkým na západe Slovenska. Nočné a ranné mrazy spôsobili škody nielen na poľnohospodárskych plodinách (ozimných aj letných), ale aj v ovocných sadoch, viniciach a záhradách predovšetkým v západnej polovici Slovenska. Celkovo môžeme hodnotiť apríl na väčšine územia Slovenska v porovnaní s dlhodobým priemerom teploty vzduchu ako teplý až veľmi teplý s kladnou odchýlkou 1 až 4 °C, predovšetkým vďaka nadpriemerne teplej prvej dekáde mesiaca. V južných častiach Slovenska bol tento mesiac až mimoriadne teplý (obr. 1c). Apríl bol pomerne chudobný na zrážky, predovšetkým v hlavných poľnohospodárskych oblastiach na juhu Slovenska, kde za celý mesiac spadlo menej ako 40 mm zrážok, čo predstavuje iba 10 – 60 % z dlhodobého mesačného úhrnu zrážok, ide tak o suchý až veľmi suchý mesiac (obr. 1d). Na ostatnom území Slovenska bol apríl zrážkovo normálny až vlhký, najviac zrážok spadlo na severe Slovenska. Koncom apríla bol v južnej polovici Slovenska zaznamenaný nedostatok vlhky, vlhový deficit dosahoval 25 až 75 mm.

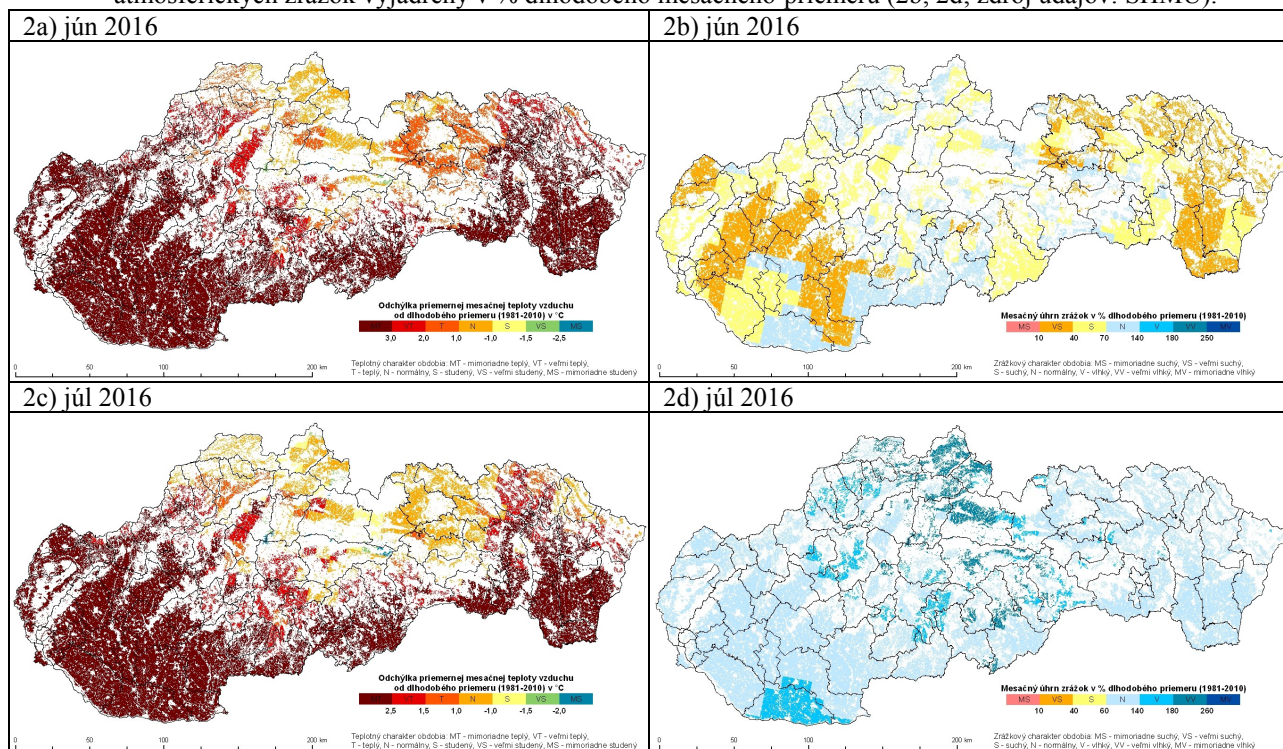
Začiatok mája priniesol teplejšie počasie a dážď. Vďaka oblačnosti sa znížil výskyt prízemných mrazov. Tie sa vyskytovali už len na severe Slovenska (Orava, Kysuce, Tatry, Spiš). Počasie v máji bolo veľmi premenlivé a nestabilné, časté boli striedania chladnejších období sprevádzaných dažďom a období s teplým počasím, kedy teplota vzduchu dosahovala na väčšine územia už aj letné hodnoty nad 25 °C (v južných oblastiach až do 29 °C). Celkovo z pohľadu dosiahnutej priemernej mesačnej teploty vzduchu môžeme máj na väčšine územia hodnotiť ako teplotne normálny, len v južných oblastiach Slovenska ako veľmi teplý až mimoriadne teplý (obr. 1e). Atmosférické zrážky sa vyskytovali priebežne počas celého mesiaca, mali však prevažne prehánkový a búrkový charakter a ich priestorové rozloženie bolo nerovnomerné. Najviac zrážok spadlo na severozápade Slovenska a v oblasti Podunajskej roviny (100 až 135 mm). Na ostatnom území Slovenska mesačné úhrny dosahovali od 35 do 100 mm, pričom najmenej zrážok spadlo na východe Slovenska. V porovnaní s DP ide o suchý až normálny mesiac (obr. 1f).

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



Prvý letný mesiac jún začal daždivým ale relatívne teplým počasím, v ďalších dňoch však cez územie Slovenska prechádzal studený front, ktorý spôsobil mierne ochladenie. V druhej júnovej dekáde zasiahla územie Slovenska vlna horúčav, na východnom Slovensku dosahovali maximálne teploty vzduchu až 35 °C. Na prelome druhej a tretej dekády júna sa pri prechode poveternostných frontov mierne ochladilo, významnejším sprievodným javom však bol výskyt prehánok a búrok sprevádzaných silným vetrom a lokálne aj s intenzívnymi zrážkami a krupobitím. V závere mesiaca však opäť prevládalo teplé letné počasie a územie Slovenska zasiahla druhá vlna horúčav. Priemerná mesačná teplota vzduchu dosiahla 18 až 22 °C, v severných oblastiach Slovenska 14 až 18 °C, čo v porovnaní s DP predstavuje veľmi teplý mesiac v celej južnej polovici Slovenska a v chladnejších severných oblastiach teplotne normálny až teplý mesiac (obr. 2a). Priestorové rozloženie atmosférických zrážok v rámci Slovenska bolo veľmi nerovnomerné, čo je bežné pri búrkovom charaktere zrážok v letnom období. Celkovo spadlo počas júna od 20 do 120 mm zrážok, čo porovnaní s dlhodobým priemerom poukazuje na prevažne suchý až veľmi suchý mesiac, v oblasti stredného Slovenska, kde spadlo viac zrážok, bol jún zrážkovo normálny až suchý (obr. 2b).

Obr.2 Odchýlka priemernej mesačnej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru v °C (2a, 2c) a mesačný úhrn atmosférických zrážok vyjadrený v % dlhodobého mesačného priemeru (2b, 2d; zdroj údajov: SHMU).

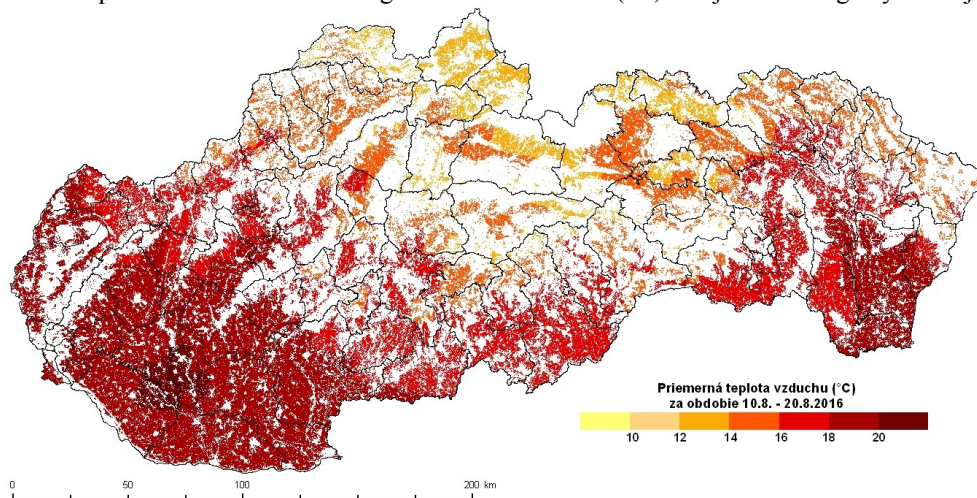


Počasie v júli sa vyznačovalo výraznou nestabilitou. Začiatok mesiaca bol ovplyvnený prechodom výrazného studeného frontu cez naše územie, ktorý bol sprevádzaný pomerne intenzívnymi búrkami s množstvom bleskov a na niektorých miestach s intenzívnymi lejakmi (predovšetkým na severozápadnom Slovensku). Chladnejší a daždivý charakter počasia pretrvával aj počas prvej dekády júla. V ďalších dvoch dekádach júla už prevládalo síce teplé počasie, v druhej dekáde júla dokonca denné maximá teploty vzduchu dosahovali aj tropické hodnoty 30 až 35 °C, avšak toto teplé počasie bolo sprevádzané častým výskytom prehánok alebo búrok, v niektorých lokalitách boli zrážky pomerne intenzívne. Priemerná júlová teplota vzduchu dosiahla prevažne 18 až 26 °C, na severe Slovenska 14 až 18 °C. V porovnaní s DP ide o mimoriadne teplý mesiac v južnej polovici Slovenska, v severných oblastiach Slovenska sa priemerná mesačná teplota vzduchu pohybovala okolo DP (obr. 2c). Júl bol pomerne daždivý, atmosférické zrážky sa vyskytovali priebežne počas celého mesiaca, najsilnejšie však boli koncom mesiaca. Silné búrky s intenzívnym dažďom v závere mesiaca spôsobili v niektorých oblastiach Slovenska aj prívalové povodne. Celkový mesačný úhrn zrážok dosiahol na väčšine územia Slovenska 100 až 200 mm, v oblasti Oravy, Liptova, Horehronia a Gemera až do 250 mm. V porovnaní s DP bol júl na väčšine územia Slovenska zrážkovo normálny, ale lokálne v oblastiach, kde sa vyskytli intenzívne prívalové dažde, bol júl vlhký až veľmi vlhký (predovšetkým severozápad a stred Slovenska, ale aj napr. okolie Hurbanova; obr. 2d).

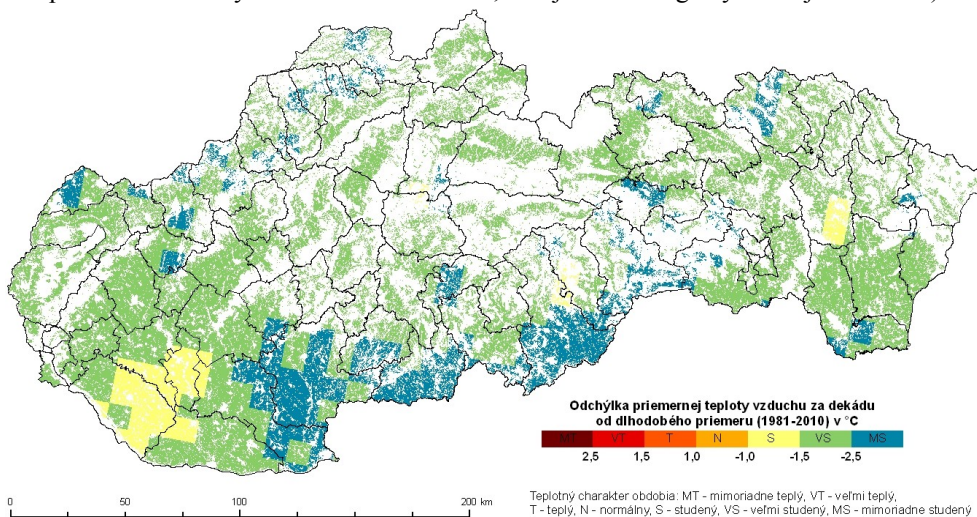
Prvé dve augustové dekády sa vyznačovali relatívne chladným a daždivým počasím. Začiatkom druhej augustovej dekády boli dokonca namerané rekordne nízke nočné teploty vzduchu, ktoré sa v severných oblastiach Slovenska pohybovali pod 3 °C, na juhozápade pod 7 °C. Priemerná teplota vzduchu počas druhej augustovej dekády dosiahla na väčšine územia Slovenska 14 až 20 °C (obr. 3), čo v porovnaní s DP predstavuje veľmi studenú až mimoriadne studenú dekádu (obr. 4). Celkový úhrn atmosférických zrážok počas druhej augustovej dekády dosiahol na väčšine územia Slovenska 10 až 40 mm, avšak na krajnom západe krajiny spadlo len do 10 mm zrážok. Najvyššie úhrny atmosférických zrážok (40 až 50 mm) boli zaznamenané v oblasti juhozápadného Slovenska (obr. 5). V porovnaní s dlhodobým priemerom ide na západe krajiny o mimoriadne suchú dekádu,

v oblasti južného a juhozápadného Slovenska o veľmi vlhkú až mimoriadne vlhkú dekádu a na ostatnom území Slovenska o suchú až normálnu dekádu (obr. 6).

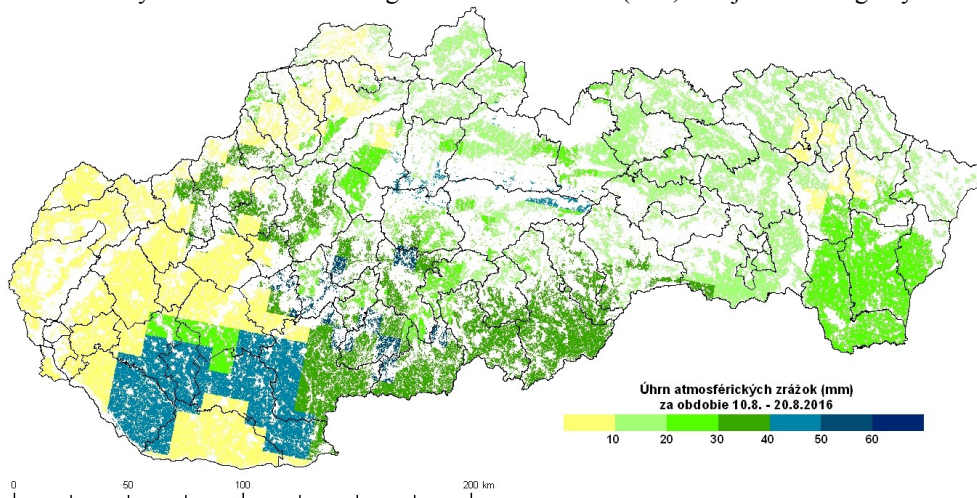
Obr.3 Priemerná teplota vzduchu za druhú augustovú dekádu 2016 (°C; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).



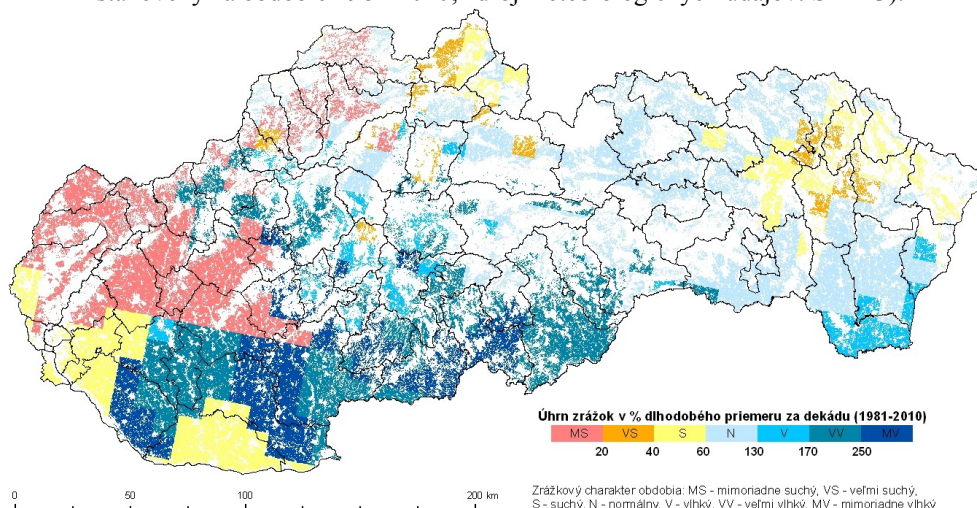
Obr.4 Odchýlka priemernej teploty vzduchu od dlhodobého priemeru za druhú augustovú dekádu 2016 (°C; dlhodobý priemer stanovený za obdobie 1981-2010; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).



Obr.5 Úhrn atmosférických zrážok za druhú augustovú dekádu 2016 (mm; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).



Obr.6 Úhrn atmosférických zrážok v % dlhodobého priemeru za druhú augustovú dekádu 2016 (%; dlhodobý priemer stanovený za obdobie 1981-2010; zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).

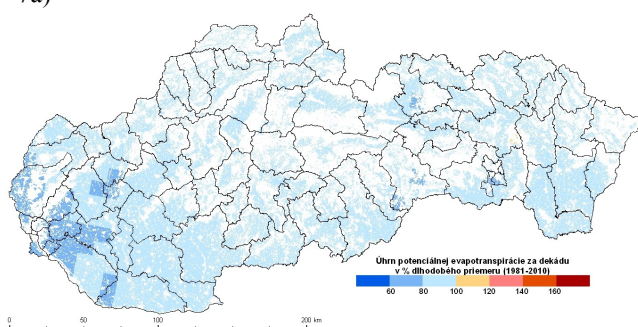


Z hľadiska dostupnosti vody a samotného hospodárenia plodiny s vodou nie je dôležitý len úhrn zrážok a/alebo dosiahnutá teplota vzduchu, ale aj úroveň evapotranspirácie (výparu). Úhrn potenciálnej evapotranspirácie E_o , ktorý vyjadruje maximálne možnú evapotranspiráciu pri daných meteorologických podmienkach z dostatočne vlhkej povrchovej vrstvy pôdy, dosiahol v druhej augustovej dekáde na väčšine územia 20 až 40 mm, čo predstavuje 80 – 100 % dlhodobého priemeru na väčšine územia Slovenska (obr. 7a).

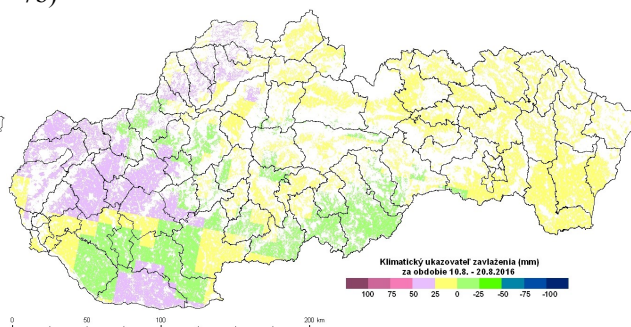
Vlahovú bilanciu územia môžeme vyjadriť v merateľných jednotkách (mm) pomocou klimatického ukazovateľa zavlaženia (K) – ako rozdiel potenciálnej evapotranspirácie a úhrnu zrážok za príslušné obdobie (pri nadbytku vlahy má tento ukazovateľ záporné hodnoty, pri nedostatku vlahy naopak kladné). V druhej dekáde augusta 2016 klimatický ukazovateľ zavlaženia poukazoval na mierny vlahový nedostatok do 25 mm na východe Slovenska a v oblasti západného a severozápadného Slovenska až do 50 mm; v oblastiach s vyššími úhrnmi zrážok v oblasti južného Slovenska je evidentný mierny nadbytok vlahy (obr. 7b).

Obr.7 Úhrn potenciálnej evapotranspirácie v % dlhodobého priemeru (1981-2010; 7a); klimatický ukazovateľ zavlaženia (mm; 7b) za druhú augustovú dekádu 2016 (zdroj meteorologických údajov: SHMÚ).

7a)

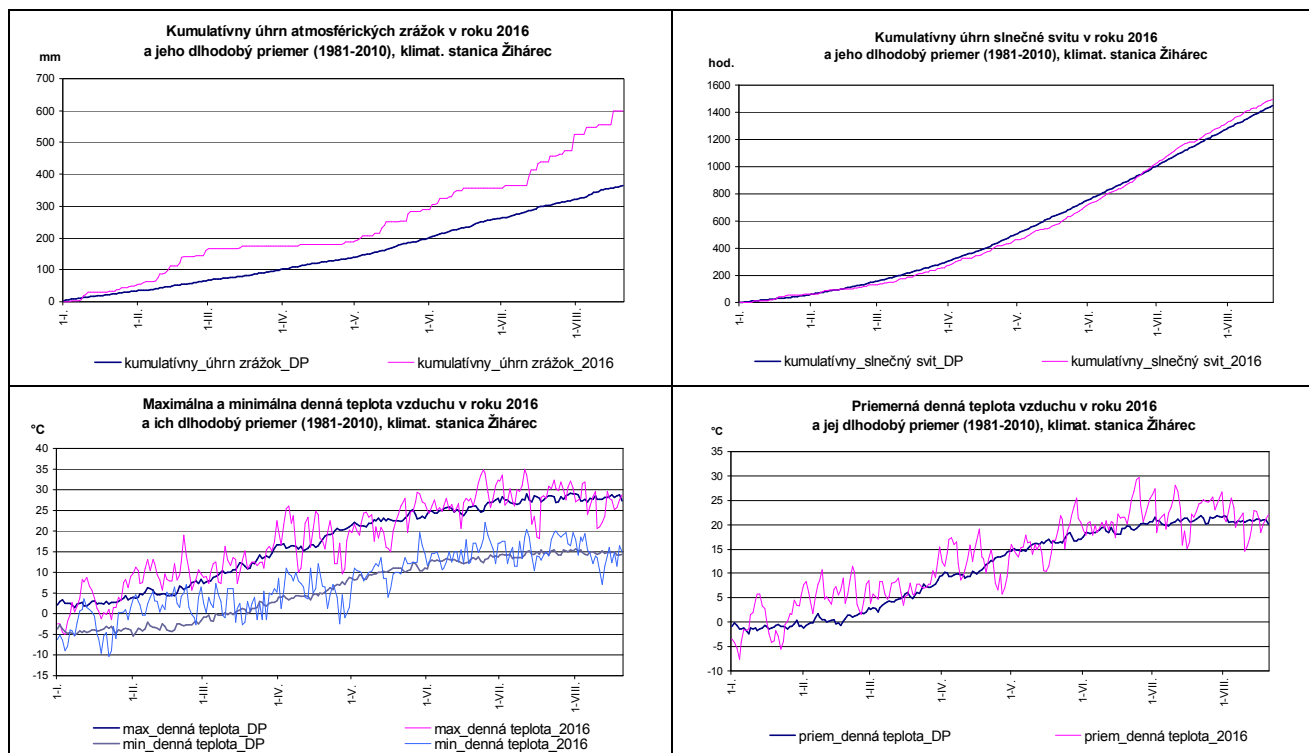


7b)

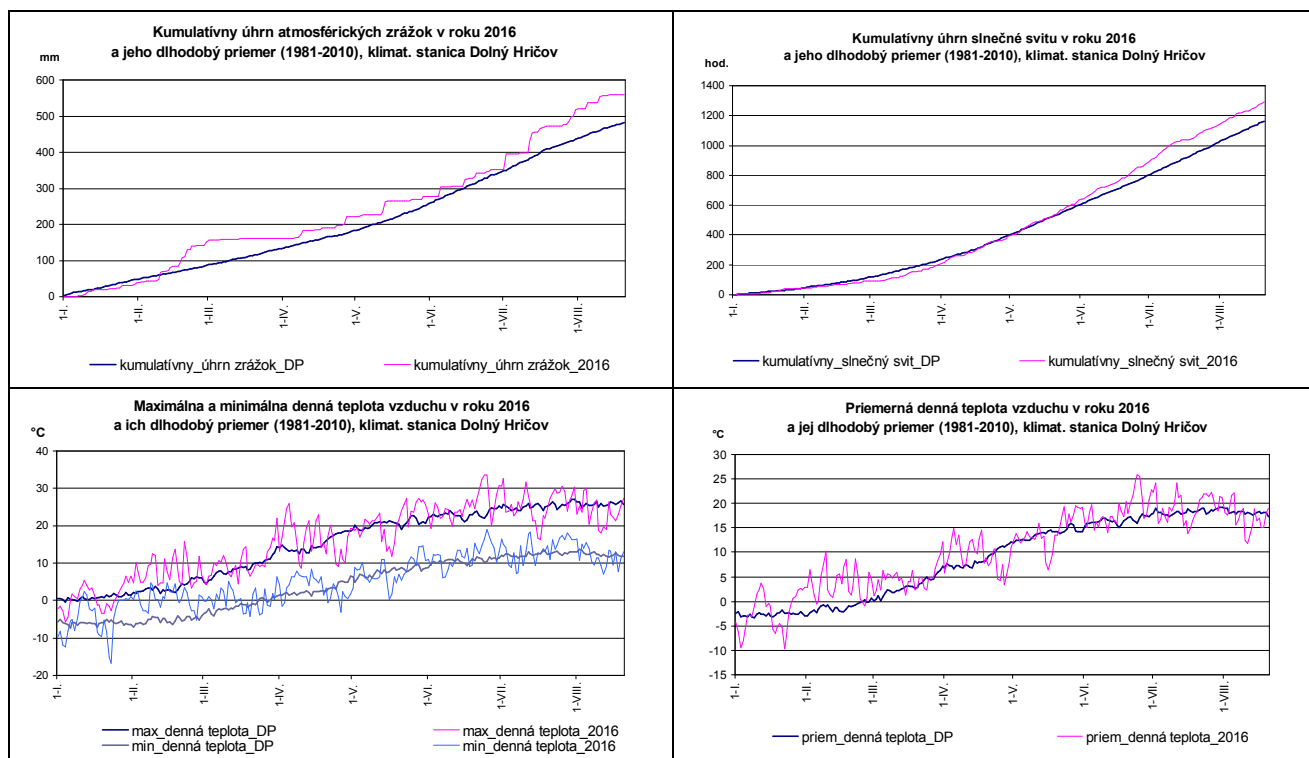


Na všeobecné trendy vývoja počasia počas aktuálnej vegetačnej sezóny (do 20.8.2016) poukazuje aj grafické spracovanie meteorologických údajov zaznamenaných na konkrétnych klimatologických staniciach ležiacich v poľnohospodárskych regiónoch: Žihárec na juhozápadnom Slovensku (graf 4), Dolný Hričov na severozápadnom Slovensku (graf 5), Rimavská Sobota na juhu stredného Slovenska (graf 6) a Milhostov na juhovýchodnom Slovensku (graf 7).

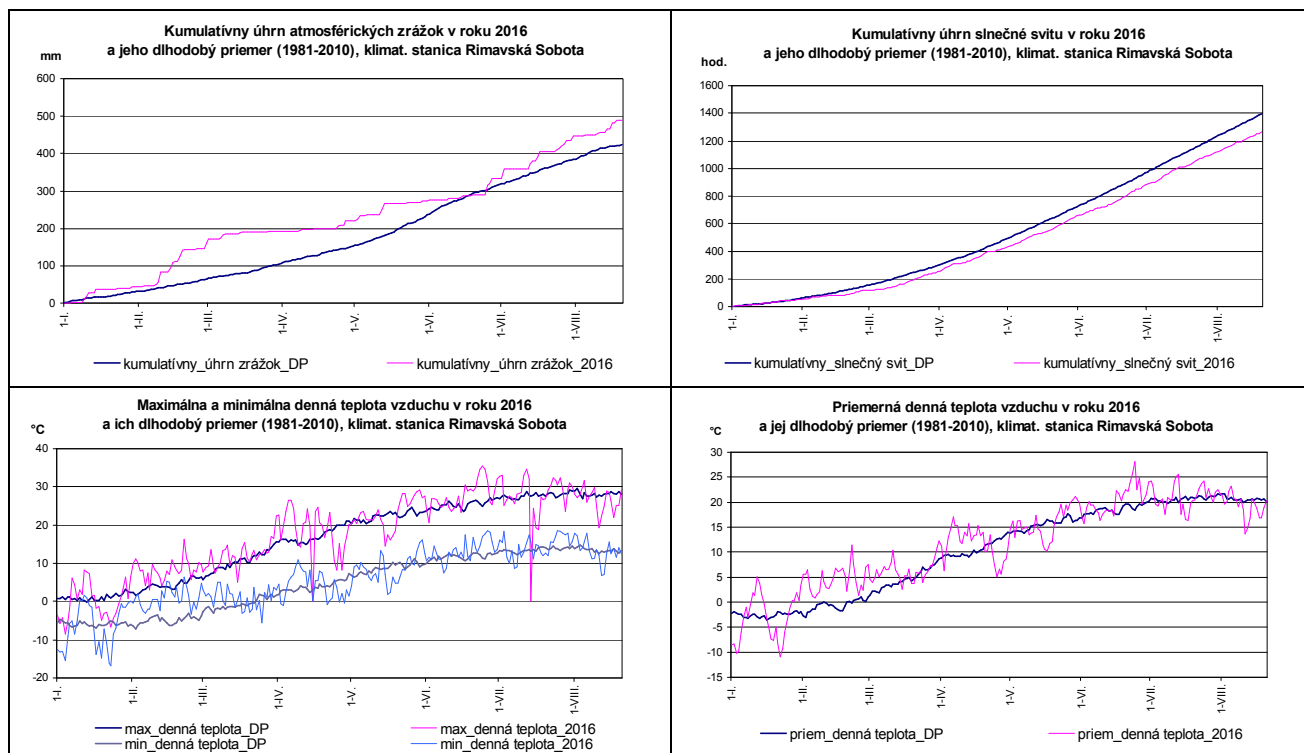
Graf 4 Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2016 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Žihárec; zdroj údajov: SHMÚ.



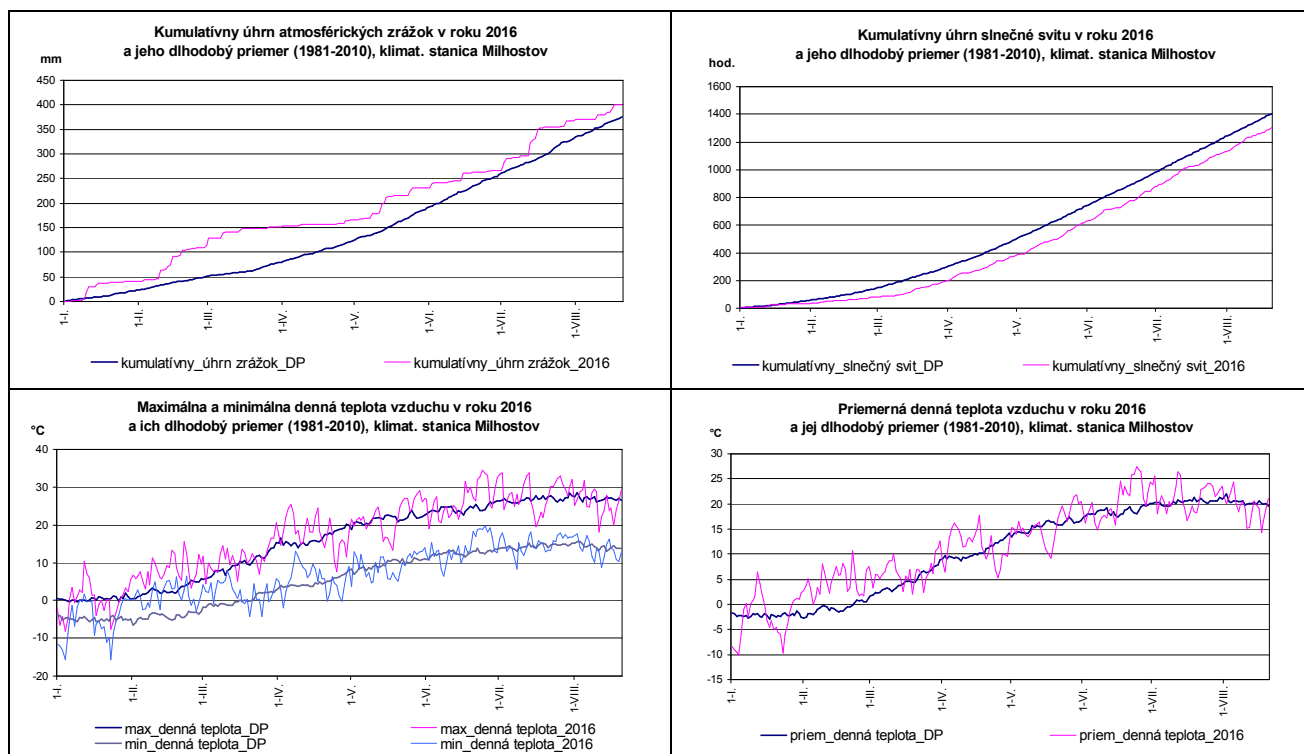
Graf 5 Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2016 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Dolný Hričov; zdroj údajov: SHMÚ.



Graf 6 Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2016 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Rimavská Sobota; zdroj údajov: SHMÚ.



Graf 7 Porovnanie denného priebehu vybraných charakteristík meteorologických prvkov v roku 2016 s dlhodobým priemerom (1981-2010), klimatologická stanica Milhostov; zdroj údajov: SHMÚ.

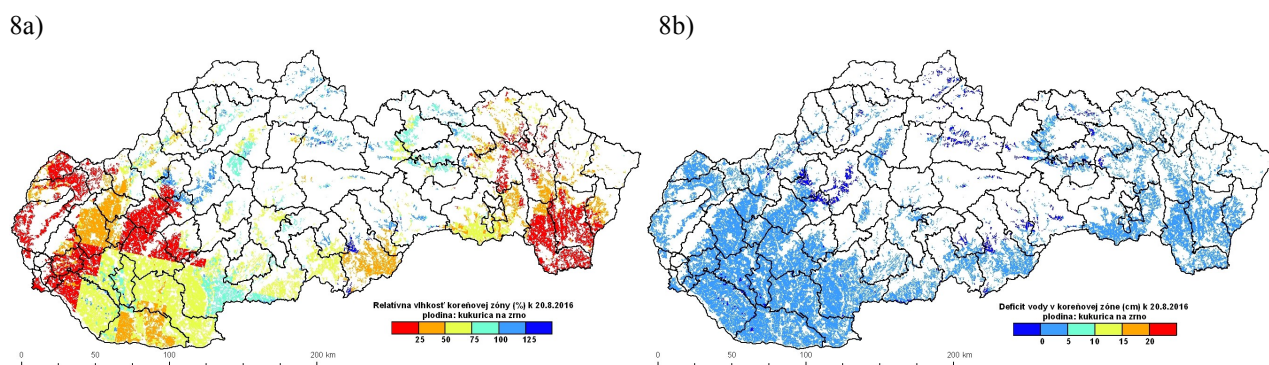


K výrazným trendom vývoja počasia počas aktuálnej poľnohospodárskej sezóny môžeme zaradiť predovšetkým nadpriemerné hodnoty teploty vzduchu počas februára a apríla (maximálne,

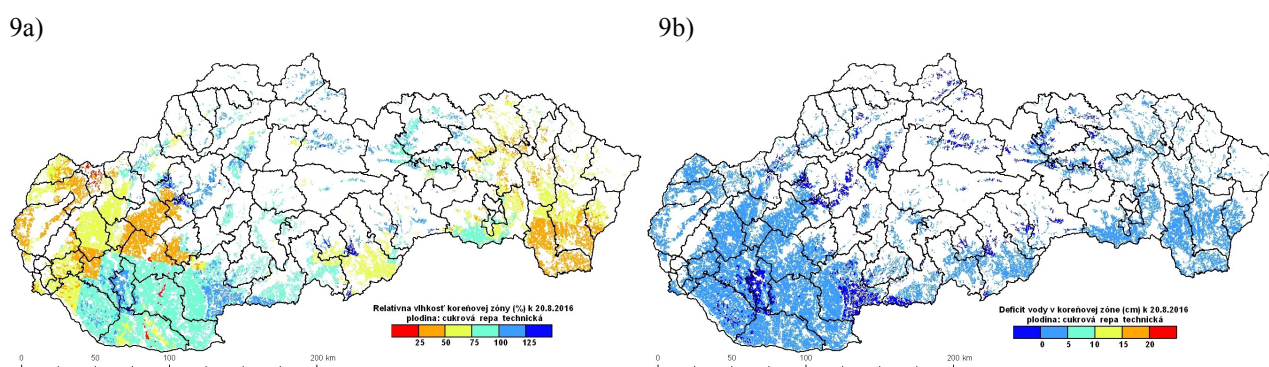
minimálne aj priemerné denné, s výnimkou posledných aprílových dní, kedy došlo k výraznému poklesu teploty vzduchu počas vpádu studeného vzduchu na naše územie). Na grafoch je možné identifikovať aj tri výrazné vlny horúčav v priebehu júna a začiatkom júla, ktoré zasiahli celé územie Slovenska a výrazné ochladenie koncom druhej júlovej dekády a v priebehu augusta. K ďalším zaujímavým trendom je časové rozloženie výskytu atmosférických zrážok - priebeh krivky kumulatívnych úhrnov zrážok poukazuje na vysoké úhrny zrážok počas februára na celom území Slovenska a následné obdobie s nízkymi úhrnmi zrážok počas marca aj apríla 2016. Pozoruhodné je aj nadpriemerné množstvo letných zrážok. Počas letných mesiacov je typický nárazový nárast krivky kumulatívnych úhrnov zrážok, je to spôsobené intenzívnymi ale krátkodobými lejakmi, ktoré sa vyskytujú počas letných búrok. Takéto prudké nárasty je možné vidieť na rozhraní júna a júla aj na grafoch klimatologických staníc ležiacich na severozápadnom a juhovýchodnom Slovensku, kde boli zaznamenané intenzívne búrky. Podobný ráz chodu meteorologických prvkov bol zaznamenaný aj na iných meteorologických stanicích v SR. Tohtoročné leto je na rozdiel od toho minulého bohaté na atmosférické zrážky, časté vpády studených frontov neumožnili vytvorenie podmienok na vznik dlhšie trvajúceho sucha, ako tomu bolo v minulom roku.

Z hľadiska vývoja poľnohospodárskych plodín je rozhodujúca vlhkosť pôdy, resp. obsah vody v pôde, ktorá je prístupná pre rastliny. Indikátorom, ktorý je využiteľný pri hodnotení stupňa zabezpečenia nárokov plodín na vodu je relatívna vlhkosť pôdy, definovaná ako percento dlhodobu priemernej dostupnej vody v pôde, príp. deficit vody v pôde, ktorý určuje chýbajúci objem vody v pôde do stavu využiteľnej vodnej kapacity. Indikátory umožňujú pristupovať ku konkrétnej poľnohospodárskej plodine individuálne – relatívna vlhkosť a deficit vody v koreňovej zóne kukurice na zrno, cukrovej repy technickej, slnečnice ročnej a zemiakov k termínu 20.8.2016 sú znázornené na obr. 8 až 11.

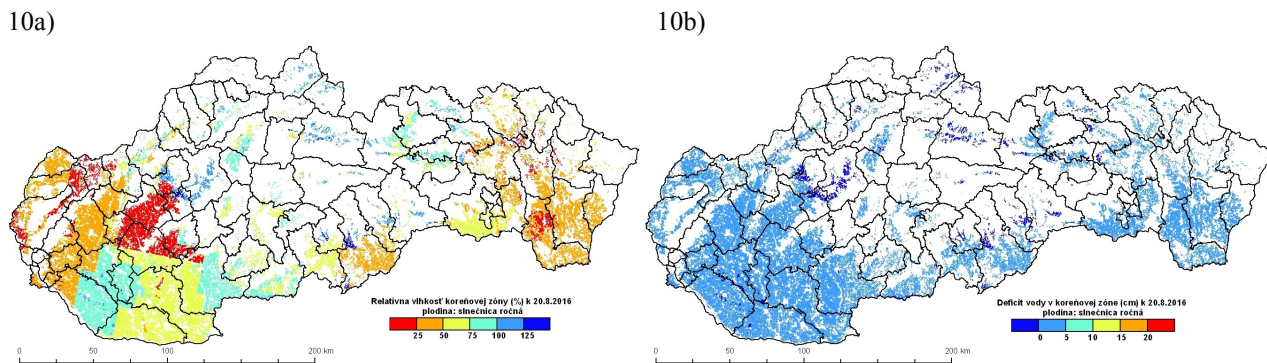
Obr.8 Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom kukurice na zrno: 8a) relatívna vlhkosť pôdy a 8b) deficit vody v pôde (zdroj údajov: NPPC - VÚPOP).



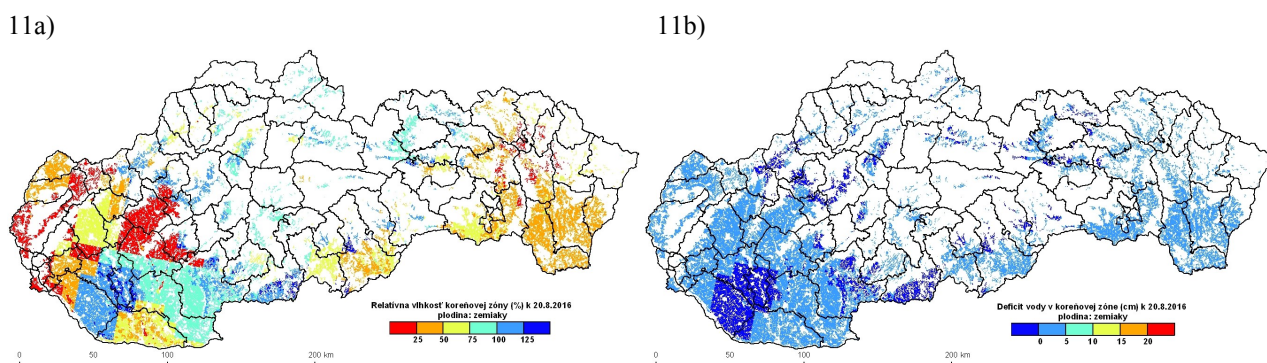
Obr.9 Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom cukrovej repy technickej: 9a) relatívna vlhkosť pôdy a 9b) deficit vody v pôde (zdroj údajov: NPPC - VÚPOP).



Obr.10 Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom slnečnice ročnej: 10a) relatívna vlhkosť pôdy a 10b) deficit vody v pôde (zdroj údajov: NPPC - VÚPOP).



Obr.11 Vlhkostný stav ornej pôdy pod porastom zemiakov: 11a) relatívna vlhkosť pôdy a 11b) deficit vody v pôde (zdroj údajov: NPPC - VÚPOP).

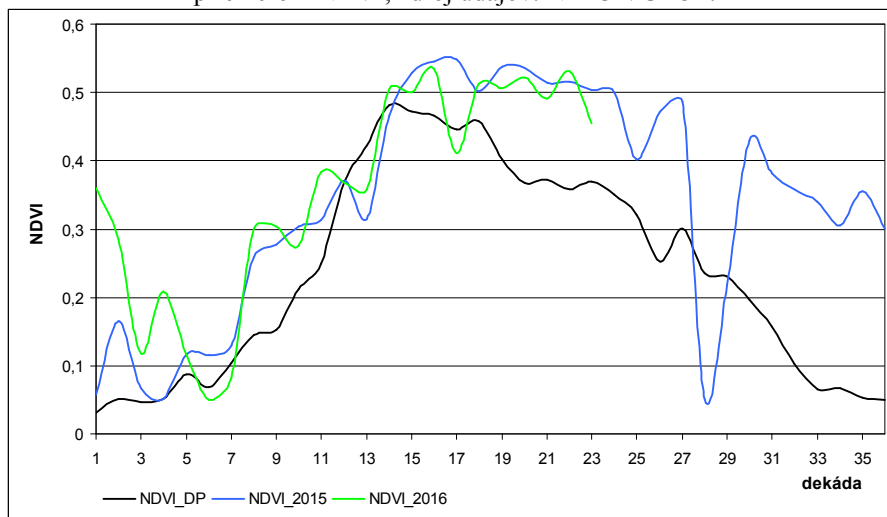


Vlhkostný stav pôdy pod porastmi všetkých sledovaných plodín je relatívne dobrý. Dostatok zrážok počas letného obdobia napriek nadpriemerne teplému počasiu zachováva relatívnu vlhkosť pôdy pomerne vysokú na väčšine územia Slovenska. Relatívne najhoršia situácia je v súčasnosti na krajnom juhozápade a vo východnej časti krajiny.

Súčasťou analýzy vývoja porastov letných plodín účelovo cielenej na odhad ich úrody a produkcie je identifikácia základných črt a trendov vývoja vegetácie (vcelku) prostredníctvom vegetačného indexu NDVI. Vegetačný index NDVI hodnotami, ktoré nadobúda, charakterizuje stav biomasy celkom (objem a vitalitu), pričom platí, že čím vyššia je hodnota NDVI, tým vyvinutejšia je biomasa (charakterizovaná vyšším obsahom chlorofylu v rastlinách a preto významnejšou schopnosťou fotosyntézy).

Porovnanie vývoja a hodnôt vegetačného indexu NDVI k 20.8.2016 s dlhodobými priemernými hodnotami NDVI za identické obdobie poukazuje na nadpriemerný stav vegetácie od začiatku roku 2016. Podobne tomu bolo v predchádzajúcom roku, kedy vplyvom nadpriemerne teplého počasia počas celého zimného obdobia došlo k výraznému skráteniu vegetačného pokoja a veľmi skorému nástupu jarnej vegetácie. Koniec apríla 2016 (12. dekáda) bol poznačený holomrazmi, ktoré spôsobili poškodenie porastov nielen poľnohospodárskych plodín. V priebehu nasledujúcich týždňov však boli poveternostné podmienky priaznivé a vegetácia sa pomerne rýchlo zregenerovala. V súčasnosti nadobúda vegetačný index NDVI opäť nadpriemerné hodnoty, čo poukazuje na dobrú kondíciu vegetácie (graf 7).

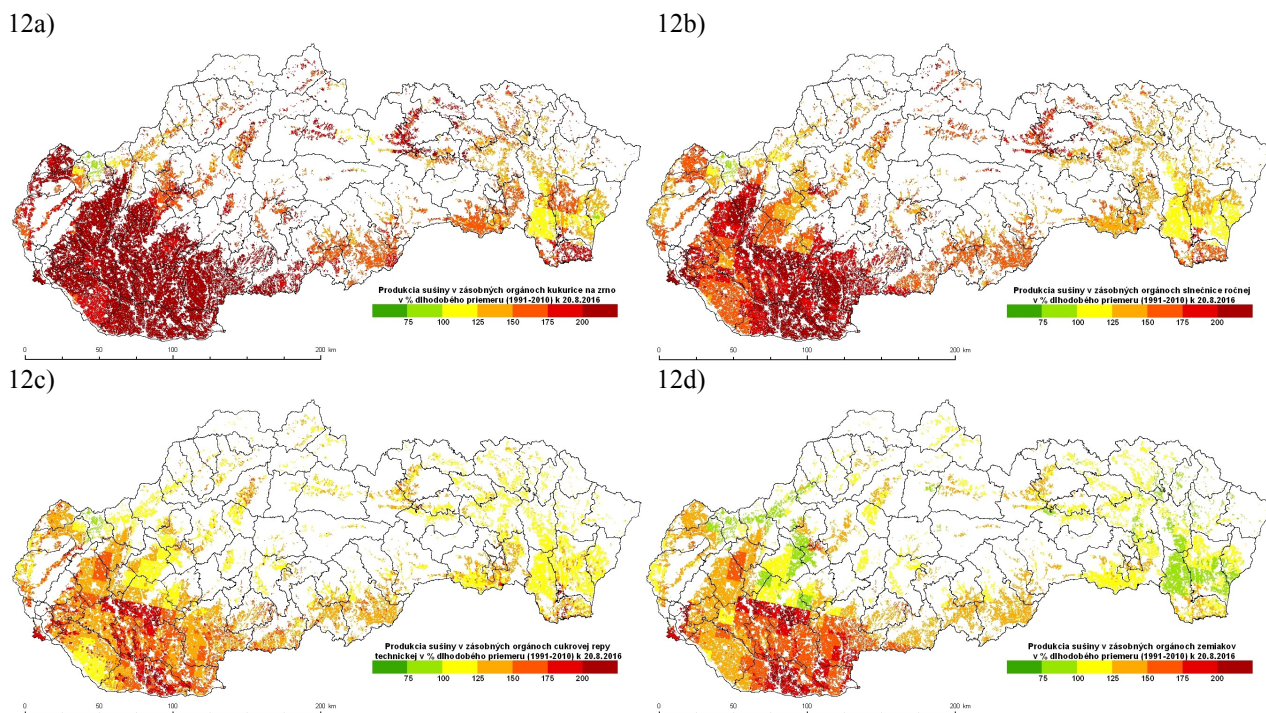
Graf 7 Analýza vývoja vegetačného indexu NDVI v roku 2016 a porovnanie so situáciou v roku 2015 a s dlhodobým priemerom NDVI; zdroj údajov: NPPC-VÚPOP.



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.

Na vývoj konkrétnych poľnohospodárskych plodín (na rozdiel od vegetačného indexu NDVI, ktorý umožňuje hodnotiť vegetáciu ako celok) poukazuje aj priestorové porovnanie percentuálneho vyjadrenia podielu hodnôt vegetačného indexu – tvorby vodou limitovanej sušiny v zásobných orgánoch a dlhodobého priemeru tohto indikátora (stanoveného za obdobie 1991-2010). Za druhú augustovú dekádu 2016 je tento vegetačný index zobrazený pre porast kukurice na zrnno (obr. 12a), slnečnice ročnej (obr. 12b), cukrovej repy technickej (obr. 12c) a zemiakov (obr. 12d).

Obr.12 Simulovaný vegetačný index – vodou limitovaná sušina v zásobných orgánoch (interpretovaný ako percento dlhodobého priemeru): pre porast kukurice na zrnno (12a); pre porast slnečnice ročnej (12b); pre porast cukrovej repy technickej (12c) a pre porast zemiakov (12d).



Pri porastoch všetkých sledovaných plodín je evidentný ich nadpriemerný stav na väčšine územia Slovenska. Pri kukurici na zrnno a slnečnici ročnej dosahuje vegetačný index v porovnaní

s dlhodobým priemerom výrazne nadpriemerné hodnoty (s výnimkou juhovýchodného Slovenska), pri porastoch cukrovej repy technickej a zemiakov je vegetačný index nadpriemerný v oblasti juhozápadného Slovenska, na ostatnom území Slovenska sa pohybuje okolo DP, resp. pri zemiakoch je evidentné mierne zaostávanie.

4. ODHAD PRIEMERNEJ ÚRODY KUKURICE NA ZRNO, CUKROVEJ REPY TECHNICKEJ, SLNEČNICE ROČNEJ A ZEMIAKOV K 20.8.2016

Podľa odhadu úrody pre SR spracovaného Spoločným výskumným centrom EK (JRC, Ispra) k termínu 10.8.2016 by pri jednotlivých poľnohospodárskych plodinách mali byť v tohtoročnej poľnohospodárskej sezóne zaznamenané nasledujúce úrody:

- priemerná úroda *kukurice na zrno* by mala dosiahnuť úroveň 6,50 t/ha, čo by vzhľadom na minuloročnú poľnohospodársku sezónu (s úrodou 4,85 t/ha) znamenalo medziročný nárast o 34 %; v porovnaní s 5-ročnou priemernou úrodou (6,19 t/ha) by úroda poklesla o 5 %;
- priemerná úroda *cukrovej repy technickej* by mala dosiahnuť úroveň 57,06 t/ha, čo by vzhľadom na minuloročnú poľnohospodársku sezónu (s úrodou 56,01 t/ha) znamenalo medziročný nárast o 1,9 %; v porovnaní s 5-ročnou priemernou úrodou (57,71 t/ha) by úroda poklesla o 1,1 %;
- priemerná úroda *slnečnice ročnej* by mala dosiahnuť úroveň 2,39 t/ha, čo by vzhľadom na minuloročnú poľnohospodársku sezónu (s úrodou 2,31 t/ha) znamenalo medziročný nárast o 3,5 %; v porovnaní s 5-ročnou priemernou úrodou (2,34 t/ha) by úroda vzrástla o 2,1 %;
- priemerná úroda *zemiakov* nebola odhadovaná.

Podľa odhadu úrody NPPC-VÚPOP spracovaného k 20.8.2016 by jednotlivé poľnohospodárske plodiny v aktuálnej poľnohospodárskej sezóne mohli dosiahnuť nasledujúcu úroveň:

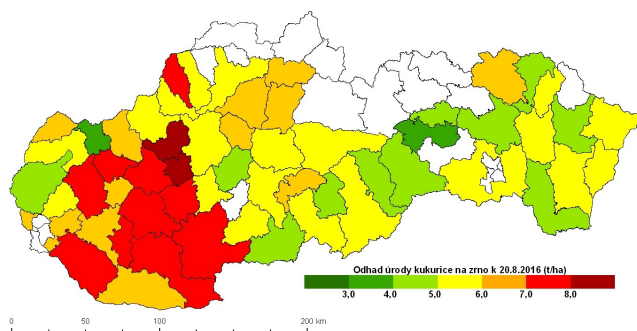
- Priemerná úroda *kukurice na zrno* (tab. 1) by podľa výsledkov odhadu realizovaného metódou biofyzikálneho modelovania mohla dosiahnuť 7,66 t/ha, čo by zodpovedalo medziročnému nárastu úrody o 58 %; podľa výsledkov odhadu realizovaného metódou interpretácie satelitných obrazových záznamov (metóda DPZ) by mohla dosiahnuť úroveň 7,52 t/ha, čo by predstavovalo oproti predchádzajúcemu roku nárast o 55,2 % a podľa výsledkov integrovaného odhadu úroveň 7,27 t/ha, čo by predstavovalo oproti minuloročnej sezóne nárast o 49,9 %. V porovnaní s priemernou úrodou (stanovenou za posledných 5 rokov, t. j. za obdobie 2011-2015), ktorá predstavuje 6,19 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k nadpriemerným. Čo sa týka regionálnych rozdielov, najvyššie priemerné úrody by mali byť zaznamenané v Trenčianskom a Žilinskom kraji (obr. 13).

Tab. 1 Odhad úrody kukurice na zrno v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2015/2016
(k 20.8.2016; NPPC-VÚPOP Bratislava)

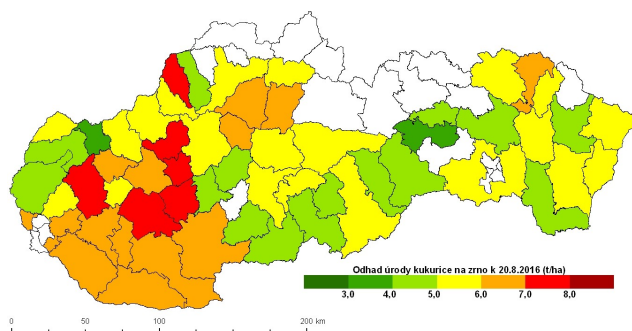
Región (kraj)	KUKURICA NA ZRNO									
	Úroda 2015 (t/ha)	WOFOST			DPZ			INTEGROVANÝ		
		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel	
			t/ha	%		t/ha	%		t/ha	%
SR	4,85	7,66	2,81	57,97	7,52	2,67	55,15	7,27	2,42	49,88
Bratislava	4,64	7,40	2,73	58,45	6,53	1,86	39,76	6,98	2,31	49,47
Trnava	5,43	7,77	2,34	43,10	7,29	1,86	34,25	7,39	1,96	36,03
Trenčín	4,88	8,85	3,97	81,26	9,58	4,70	96,34	8,43	3,55	72,77
Nitra	4,56	7,80	3,24	71,01	7,85	3,29	72,14	7,36	2,80	61,51
Žilina	5,20	8,68	3,48	67,02	8,94	3,74	71,87	8,41	3,21	61,68
B. Bystrica	4,24	7,00	2,76	65,04	6,33	2,09	49,33	6,43	2,19	51,73
Prešov	5,14	7,54	2,40	46,76	8,69	3,55	69,12	7,79	2,65	51,54
Košice	4,91	7,02	2,11	43,04	7,27	2,36	48,14	6,79	1,88	38,25

Obr.13 Odhadovaná úroda kukurice na zrno k 20.8.2016 interpretovaná na úrovni okresov:
metóda biofyzikálneho modelovania (13a); metóda integrovaného odhadu (13b).

13a)



13b)



- Priemerná úroda *cukrovej repy technickej* (tab. 2) by podľa výsledkov odhadu realizovaného metódou DPZ mohla dosiahnuť úroveň 66,77 t/ha, čo by zodpovedalo medziročnému nárastu úrody o 19,2 %; podľa výsledkov odhadu realizovaného metódou biofyzikálneho modelovania úroveň 66,21 t/ha, čo by predstavovalo oproti roku 2015 nárast o 18,2 % a podľa výsledkov integrovaného odhadu by priemerná úroda mala dosiahnuť úroveň 64,13 t/ha, čo by zodpovedalo medziročnému nárastu o 14,5 %. V porovnaní s priemernou úrodou (stanovenou za posledných 5 rokov, t. j. za obdobie 2011-2015), ktorá predstavuje 57,71 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k nadpriemerným. Najvyššie priemerné úrody by mali byť zaznamenané v Trnavskom a v Nitrianskom kraji (obr. 14).

Tab. 2 Odhad úrody cukrovej repy technickej v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2015/2016
(k 20.8.2016; NPPC-VÚPOP Bratislava)

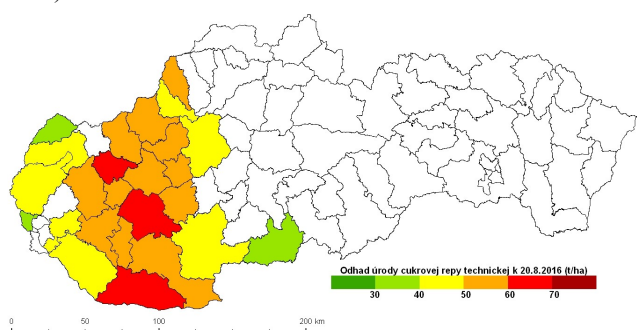
(K 20.8.2016, NPPC VOŠP Bratislava)

Región (kraj)	ČUKROVÁ REPA TECHNICKÁ									
	Úroda 2015 (t/ha)	WOFOST			DPZ			INTEGROVANÝ		
		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel	
			t/ha	%		t/ha	%		t/ha	%
SR	56,01	66,21	10,20	18,21	66,77	10,76	19,21	64,13	8,12	14,49
Bratislava	46,46	64,26	17,80	38,31	58,25	11,79	25,39	61,12	14,66	31,55
Trnava	60,56	69,46	8,90	14,70	68,38	7,82	12,91	67,22	6,66	11,00
Trenčín	51,32	59,95	8,63	16,81	64,36	13,04	25,41	59,69	8,37	16,30
Nitra	55,51	66,10	10,59	19,08	67,63	12,12	21,81	63,69	8,18	14,74
Žilina	*	*	**	**	*	**	**	*	**	**
B. Bystrica	39,07	45,04	5,97	15,28	41,24	2,17	5,55	42,30	3,23	8,26
Prešov	*	*	**	**	*	**	**	*	**	**
Košice	*	*	**	**	*	**	**	*	**	**

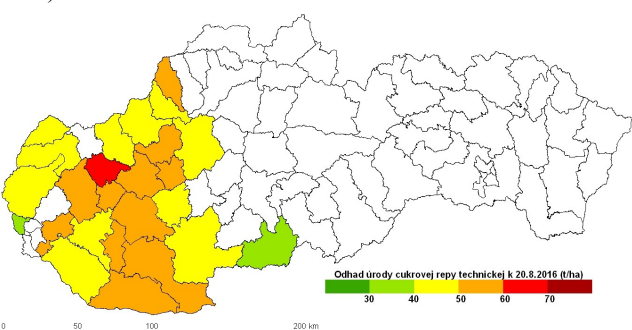
Pozn.: * - plodina sa nepestuje / plodina sa nepestovala; ** - údaj nie je možné stanoviť

Obr.14 Odhadovaná úroda cukrovej repy technickej k 20.8.2016 interpretovaná na úrovni okresov:
metóda DPZ (14a); metóda integrovaného odhadu (14b).

14a)



14b)



- Priemerná úroda *slnčnice ročnej* (tab. 3) by podľa výsledkov odhadu realizovaného metódou DPZ mala dosiahnuť úroveň 2,64 t/ha, čo zodpovedá medziročnému nárastu úrody o 14,1 %; podľa výsledkov integrovaného odhadu úroveň 2,45 t/ha, čo by predstavovalo oproti predchádzajúcemu roku nárast o 6,2 % a podľa výsledkov odhadu metódou biofyzikálneho modelovania by priemerná úroda mala dosiahnuť úroveň 2,41 t/ha, čo by predstavovalo medziročný nárast o 4,4 %. V porovnaní s priemernou úrodou (stanovenou za posledných 5 rokov, t. j. za obdobie 2011-2015), ktorá predstavuje 2,34 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k mierne nadpriemerným. Najvyššie priemerné úrody očakávame v Trnavskom a v Nitrianskom kraji (obr. 15).

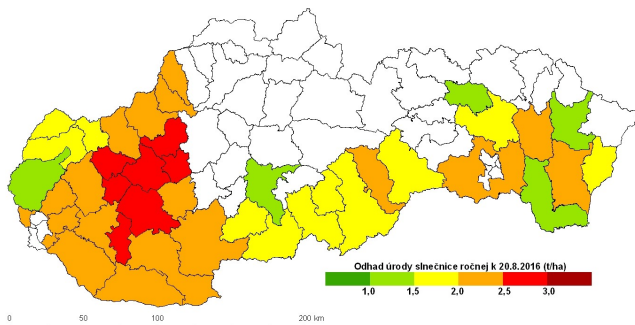
Tab. 3 Odhad úrody slnečnice ročnej v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2015/2016
(k 20.8.2016; NPPC-VÚPOP Bratislava)

Región (kraj)	Úroda 2015 (t/ha)	SLNEČNICA ROČNÁ								
		WOFOST			DPZ			INTEGROVANÝ		
		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel	
			t/ha	%		t/ha	%		t/ha	%
SR	2,31	2,41	0,10	4,37	2,64	0,33	14,13	2,45	0,14	6,24
Bratislava	2,18	2,28	0,10	4,49	2,28	0,10	4,38	2,28	0,10	4,68
Trnava	2,31	2,49	0,18	7,82	2,58	0,27	11,76	2,51	0,20	8,66
Trenčín	2,11	2,42	0,31	14,67	2,50	0,39	18,68	2,41	0,30	14,25
Nitra	2,36	2,48	0,12	5,02	2,78	0,42	17,64	2,52	0,16	6,63
Žilina	*	*	**	**	*	**	**	*	**	**
B. Bystrica	2,00	2,31	0,31	15,64	2,35	0,35	17,43	2,26	0,26	12,79
Prešov	2,39	2,14	-0,25	-10,26	2,65	0,26	10,84	2,40	0,01	0,53
Košice	2,36	2,22	-0,14	-6,05	2,52	0,16	6,62	2,34	-0,02	-0,78

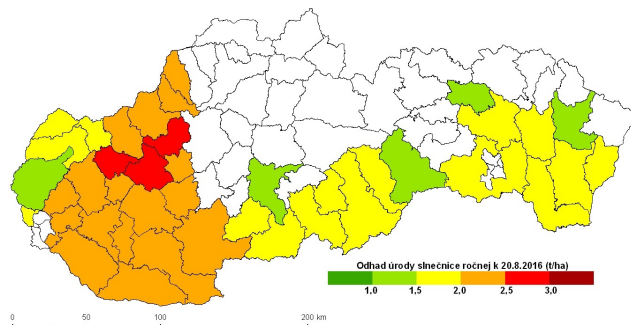
Pozn.: * - plodina sa nepestuje / plodina sa nepestovala; ** - údaj nie je možné stanoviť

Obr.15 Odhadovaná úroda slnečnice ročnej k 20.8.2016 interpretované na úrovni okresov:
metóda DPZ (15a); metóda integrovaného odhadu (15b).

15a)



15b)



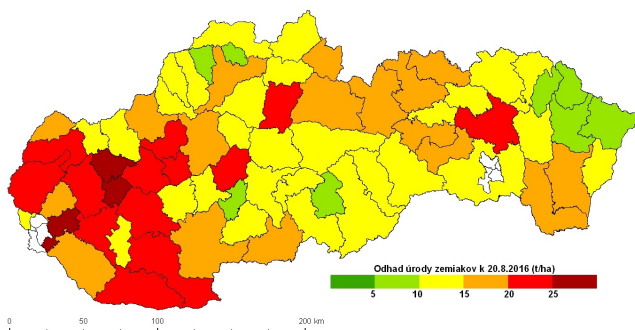
- Priemerná úroda *zemiakov* (tab. 4) by podľa výsledkov odhadu realizovaného metódou DPZ mala dosiahnuť úroveň 20,37 t/ha, čo by zodpovedalo medziročnému nárastu priemernej úrody o 13,6 %; podľa výsledkov integrovaného odhadu úroveň 19,59 t/ha, čo predstavuje oproti predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne nárast o 9,3 % a podľa výsledkov odhadu realizovaného metódou biofyzikálneho modelovania úroveň 19,53 t/ha, čo predstavuje medziročný nárast priemernej úrody o 8,9 %. V porovnaní s priemernou úrodou (stanovenou za posledných 5 rokov, t. j. za obdobie 2011-2015), ktorá predstavuje 19,07 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k mierne nadpriemerným. Najnižšie priemerné úrody očakávame v Banskobystrickom kraji a naopak, najvyššie v Bratislavskom a v Trnavskom kraji (obr. 16).

Tab. 4 Odhady úrody zemiakov v t/ha v poľnohospodárskej sezóne 2015/2016
(k 20.8.2016; NPPC-VÚPOP Bratislava)

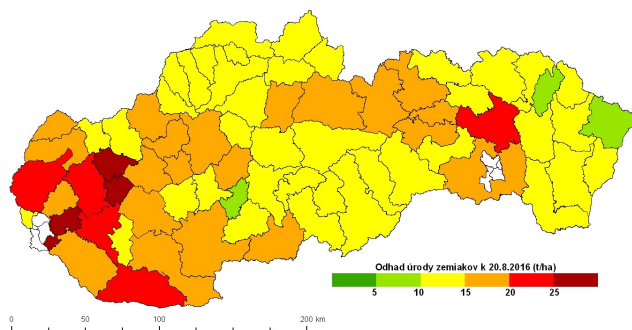
Región (kraj)	ZEMIAKY									
	Úroda 2015 (t/ha)	WOFOST			DPZ			INTEGROVANÝ		
		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel		Odhad úrody	rozdiel	
			t/ha	%		t/ha	%		t/ha	%
SR	17,93	19,53	1,60	8,90	20,37	2,44	13,62	19,59	1,66	9,28
Bratislava	28,94	30,47	1,53	5,27	28,96	0,02	0,06	29,85	0,91	3,15
Trnava	30,43	28,77	-1,66	-5,45	32,80	2,37	7,80	29,37	-1,06	-3,50
Trenčín	12,31	16,53	4,22	34,30	16,81	4,50	36,57	16,51	4,20	34,08
Nitra	20,56	21,97	1,41	6,83	23,61	3,05	14,85	21,53	0,97	4,73
Žilina	11,38	14,89	3,51	30,85	14,69	3,31	29,12	14,34	2,96	25,98
B. Bystrica	9,41	10,88	1,47	15,65	10,86	1,45	15,42	10,82	1,41	14,94
Prešov	15,44	16,43	0,99	6,44	17,03	1,59	10,32	17,04	1,60	10,38
Košice	13,54	16,44	2,90	21,42	16,71	3,17	23,38	16,51	2,97	21,92

Obr.16 Odhadovaná úroda zemiakov k 20.7.2016 interpretované na úrovni okresov:
metóda DPZ (16a); metóda integrovaného odhadu (16b).

16a)



16b)



Celkovo očakávame **nárast priemernej úrody všetkých sledovaných plodín** v porovnaní s úrodami dosiahnutými v predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne. V porovnaní aktuálnych odhadov úrody s 5-ročnými priemernými úrodami sa zatiaľ táto poľnohospodárska sezóna javí pri kukurici na zrno a cukrovej repe technickej ako nadpriemerná a pri slnečnici ročnej a zemiakoch ako mierne nadpriemerná.

5. ODHAD PRODUKCIE KUKURICE NA ZRNO, CUKROVEJ REPY TECHNICKEJ, SLNEČNICE ROČNEJ A ZEMIAKOV K 20.8.2016

Aktuálny odhad produkcie letných plodín je stanovený na základe údajov o osiatych plochách pre jednotlivé poľnohospodárske plodiny v tejto sezóne, ktoré boli poskytnuté Štatistickým úradom SR (ŠÚ SR). Výsledky odhadu produkcie jednotlivých plodín sú prezentované v tabuľkách 5 až 8 a možno ich zhrnúť nasledovne:

- predbežný odhad produkcie *kukurice na zrno* v aktuálnej poľnohospodárskej sezóne pri oseve 184 353 ha a pri použití odhadu úrody stanovenom biofyzikálnym modelovaním je na úrovni 1 412 460 t, čo v porovnaní s predchádzajúcou poľnohospodárskou sezónou predstavuje nárast produkcie o 52 %; pri použití odhadu úrody stanovenom metódou DPZ je na úrovni 1 387 240 t, čo zodpovedá medziročnému nárastu produkcie o 49,3 % a pri použití integrovaného odhadu úrody je na úrovni 1 340 129 t, čo predstavuje nárast produkcie o 44,2 % oproti minuloročnej poľnohospodárskej sezóne (tab. 5);

Tab.5 Odhad produkcie kukurice na zrno (t) v poľnohospodárskej sezóne 2015/2016
(k 20.8.2016; NPPC-VÚPOP Bratislava)

Región (kraj)	KUKURICA NA ZRNO						
	Osev 2016 (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	184 353	7,66	1 412 460	7,52	1 387 240	7,27	1 340 129
Bratislava	11 335	7,40	83 875	6,53	73 979	6,98	79 120
Trnava	52 364	7,77	406 894	7,29	381 727	7,39	386 770
Trenčín	6 269	8,85	55 455	9,58	60 068	8,43	52 857
Nitra	78 276	7,80	610 396	7,85	614 446	7,36	576 476
Žilina	707	8,68	6 142	8,94	6 320	8,41	5 945
B. Bystrica	11 111	7,00	77 754	6,33	70 354	6,43	71 485
Prešov	2 581	7,54	19 472	8,69	22 438	7,79	20 106
Košice	21 709	7,02	152 472	7,27	157 905	6,79	147 370

- predbežný odhad produkcie *cukrovej repy technickej* v aktuálnej poľnohospodárskej sezóne pri oseve 21 535 ha a pri použití odhadu úrody stanovenom biofyzikálnym modelovaním je na úrovni 1 425 788 t, čo v porovnaní s predchádzajúcou poľnohospodárskou sezónou predstavuje nárast produkcie o 18,3 %; pri použití odhadu úrody stanovenom metódou DPZ je na úrovni 1 437 866 t, čo zodpovedá medziročnému nárastu produkcie o 19,3 % a pri použití integrovaného odhadu úrody je odhad produkcie na úrovni 1 380 921 t, čo zodpovedá medziročnému nárastu o 14,6 % (tab. 6);

Tab.6 Odhad produkcie cukrovej repy technickej (t) v poľnohospodárskej sezóne 2015/2016
(k 20.8.2016; NPPC-VÚPOP Bratislava)

Región (kraj)	CUKROVÁ REPA TECHNICKÁ						
	Osev 2016 (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	21 535	66,21	1 425 788	66,77	1 437 866	64,13	1 380 931
Bratislava	1 255	64,26	80 640	58,25	73 105	61,12	76 698
Trnava	7 601	69,46	527 974	68,38	519 719	67,22	510 939
Trenčín	3 099	59,95	185 746	64,36	199 424	59,69	184 945
Nitra	9 496	66,10	627 665	67,63	642 174	63,69	604 815
Žilina	*	*	**	*	**	*	**
B. Bystrica	84	45,04	3 762	41,24	3 445	42,30	3 533
Prešov	*	*	**	*	**	*	**
Košice	*	*	**	*	**	*	**

Pozn.: * - plodina sa nepestuje; ** - údaj nie je možné stanoviť

- predbežný odhad produkcie *slnečnice ročnej* v aktuálnej poľnohospodárskej sezóne pri oseve 83 944 ha a pri použití odhadu úrody stanovenom biofyzikálnym modelovaním je na úrovni 202 379 t, čo predstavuje medziročný nárast produkcie o 16,1 %; pri použití odhadu úrody stanovenom metódou DPZ je na úrovni 221 317 t, čo zodpovedá medziročnému nárastu produkcie o 27 % a pri použití integrovaného odhadu úrody je odhad produkcie na úrovni 206 013 t, čo v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou predstavuje nárast produkcie o 18,2 % (tab. 7).

Tab.7 Odhad produkcie slnečnice ročnej (t) v poľnohospodárskej sezóne 2015/2016
(k 20.8.2016; NPPC-VÚPOP Bratislava)

Región (kraj)	SLNEČNICA ROČNÁ						
	Osev 2016 (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	83 944	2,41	202 379	2,64	221 317	2,45	206 013
Bratislava	4 640	2,28	10 570	2,28	10 558	2,28	10 589
Trnava	15 816	2,49	39 392	2,58	40 832	2,51	39 700
Trenčín	1 725	2,42	4 173	2,50	4 319	2,41	4 158
Nitra	41 918	2,48	103 888	2,78	116 381	2,52	105 489
Žilina	*	*	**	*	**	*	**
B. Bystrica	5 501	2,31	12 723	2,35	12 920	2,26	12 410
Prešov	1 891	2,14	4 056	2,65	5 010	2,40	4 544
Košice	12 438	2,22	27 577	2,52	31 297	2,34	29 125

Pozn.: * - plodina sa nepestuje; ** - údaj nie je možné stanoviť

- predbežný odhad produkcie *zemiakov* v aktuálnej poľnohospodárskej sezóne pri oseve 8 271 ha a pri použití odhadu úrody stanovenom biofyzikálnym modelovaním je na úrovni 157 253 t, čo v porovnaní s minuloročnou poľnohospodárskou sezónou predstavuje nárast produkcie o 8,7 %; pri použití odhadu úrody stanovenom metódou DPZ je na úrovni 171 770 t, čo zodpovedá medziročnému nárastu produkcie o 18,8 % a pri použití integrovaného odhadu úrody je odhad produkcie na úrovni 164 460 t, čo zodpovedá medziročnému nárastu produkcie o 13,7 % (tab. 8).

Tab.8 Odhad produkcie zemiakov (t) v poľnohospodárskej sezóne 2015/2016
(k 20.8.2016; NPPC-VÚPOP Bratislava)

Región (kraj)	ZEMIAKY						
	Osev 2016 (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	8 271	19,53	161 506	20,37	168 510	19,59	162 069
Bratislava	749	30,47	22 832	28,96	21 702	29,85	22 372
Trnava	1 344	28,77	38 657	32,80	44 073	29,37	39 456
Trenčín	439	16,53	7 262	16,81	7 385	16,51	7 251
Nitra	841	21,97	18 464	23,61	19 849	21,53	18 100
Žilina	1 296	14,89	19 295	14,69	19 040	14,34	18 576
B. Bystrica	760	10,88	8 268	10,86	8 252	10,82	8 217
Prešov	2 178	16,43	35 791	17,03	37 098	17,04	37 118
Košice	665	16,44	10 935	16,71	11 112	16,51	10 980

V tohtoročnej poľnohospodárskej sezóne očakávame **nárast produkcie všetkých sledovaných letných plodín** v porovnaní s ich produkciou dosiahnutou v predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne, pričom pri kukurici na zrno je tento nárast najvýraznejší. Najvýznamnejším dôvodom zvýšenej odhadovanej produkcie uvedených poľnohospodárskych plodín sú ich vyššie očakávané priemerné úrody.

6. ZÁVER

Výsledky aktuálneho odhadu úrody letných plodín v tohtoročnej poľnohospodárskej sezóne (k 20.8.2016) poukazujú na nadpriemernú poľnohospodársku sezónu s nasledovnými predpoveďami úrody:

- priemerná úroda *kukurice na zrno* by mala dosiahnuť úroveň 7,27 až 7,66 t/ha, čo predstavuje oproti predchádzajúcej sezóne 2014/2015 nárast o 49,9 až 58,0 %; v porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov, ktorá predstavuje 6,19 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k nadpriemerným;
- priemerná úroda *cukrovej repy technickej* by mala dosiahnuť úroveň 64,13 až 66,77 t/ha, čo zodpovedá medziročnému nárastu úrody o 14,5 až 19,2 %; v porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov, ktorá predstavuje 57,71 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k nadpriemerným;
- priemerná úroda *slnečnice ročnej* by mala dosiahnuť úroveň 2,51 až 2,64 t/ha, čo zodpovedá medziročnému nárastu úrody o 4,4 až 14,1 %; v porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov, ktorá predstavuje 2,34 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k mierne nadpriemerným;
- priemerná úroda *zemiakov* by mala dosiahnuť úroveň 19,53 až 20,37 t/ha, čo predstavuje medziročný nárast úrody o 8,9 až 13,6 %; v porovnaní s priemernou úrodou stanovenou za posledných 5 rokov, ktorá predstavuje 19,07 t/ha, by táto sezóna mohla patriť k mierne nadpriemerným.

Celkovo očakávame nárast priemernej úrody všetkých sledovaných plodín v porovnaní s úrodami dosiahnutými v predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne. V porovnaní aktuálnych odhadov úrody s 5-ročnými priemernými úrodami sa zatiaľ táto poľnohospodárska sezóna javí pri kukurici na zrno a cukrovej repe technickej ako nadpriemerná a pri slnečnici ročnej a zemiakoch ako mierne nadpriemerná.

Čo sa týka odhadu produkcie, pri jednotlivých plodinách očakávame nasledovné úrovne:

- pri *kukurici na zrno* (s osiatou plochou 184 353 ha) odhadujeme veľkosť produkcie na úrovni 1 340 129 až 1 412 460 t, čo v porovnaní s predchádzajúcou poľnohospodárskou sezónou predstavuje nárast produkcie o 44,2 až 52,0 %;
- pri *cukrovej repe technickej* (s osiatou plochou 21 535 ha) odhadujeme veľkosť produkcie na úrovni 1 380 931 až 1 437 866 t, čo zodpovedá medziročnému nárastu produkcie o 14,6 až 19,3 %;
- pri *slnečnici ročnej* (s osiatou plochou 83 944 ha) odhadujeme veľkosť produkcie na úrovni 202 379 až 221 317 t, čo v porovnaní s poľnohospodárskou sezónou 2014/2015 predstavuje nárast produkcie o 16,1 až 27,0 %;
- pri *zemiakoch* (s osiatou plochou 8 271 ha) odhadujeme veľkosť produkcie na úrovni 161 506 až 168 510 t, čo predstavuje medziročný nárast produkcie o 11,7 až 16,5 %.

V tohtoročnej poľnohospodárskej sezóne očakávame nárast produkcie všetkých sledovaných plodín v porovnaní s ich produkciou dosiahnutou v predchádzajúcej poľnohospodárskej sezóne, pričom pri kukurici na zrno je tento nárast výrazný. Najvýznamnejším dôvodom zvýšenej odhadovanej produkcie uvedených poľnohospodárskych plodín sú ich vyššie očakávané úrody.