

FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE TVORBU ÚRODY REPKY V PODMIENKACH SLOVENSKA

Factors Influencing Rapeseed Yield Formation in Slovakia

Pavel ZUBAL
SCPV-VÚRV Piešťany

Summary: Rapeseed areas in Slovakia have increasing tendency, similar as in other countries. In 2007 rapeseed growing area was 11,5 % of arable land. Differences in yields between years prove lower stability and significant response to weather conditions, but in long term view they show stable trend. However, they are lower in comparison with other countries and performance potential of cultivars and hybrids is used approx. at 40 % (average of 14 years). Except weather conditions influence, especially in autumn (moisture), in spring (waterlogging) and during anthesis and except relatively low influence of biological material, Slovakia has in comparison with the CR less suitable environmental conditions for rapeseed growing.

Key words: rapeseed, areas, yield, growing condition, biological material

Souhrn: Z plošného hľadiska má pestovanie repky na Slovensku obdobne ako v okolitých krajinách narastajúcu tendenciu. V r. 2007 dosiahla výmera repky 11,5 %-ný podiel z ornej pôdy. Rozdiely v úrodách medzi rokmi svedčia o menšej stabilite a výraznej reakcii na priebeh počasia, z dlhodobého hľadiska však úrody vykazujú vyrovnaný trend. Sú však nižšie oproti väčšine okolitých krajín a výkonnostný potenciál odrôd a hybridov je využívaný približne na 40 % (priemer 14 rokov). Okrem rozhodujúceho vplyvu priebehu počasia, uplatňujúceho sa predovšetkým na jeseň (vlaha), na jar (podmáčanie) a v období kvitnutia a pomerne malého vplyvu biologického materiálu, sa na nižších úrodách v porovnaní s ČR, podieľajú, aj celkovo menej vhodné prírodné podmienky Slovenska pre pestovanie repky.

Klíčovú slova: Repky, plochy, úrody, podmienky pestovania, biologický materiál

Úvod

Cieľom príspevku je analýza a zhodnotenie faktorov, ovplyvňujúcich z dlhodobého hľadiska úrody repky na Slovensku.

Je obtiažne stanoviť do akej miery, alebo akým podielom sa na hektárových úrodách repky dosahovaných na Slovensku podieľa vplyv pôdneho prostredia a počasia, vplyv aplikácie nových pestovateľských technológií, vplyv nových odrôd a hybridov a vplyv precíznosti a skúsenosti pestovateľa. Okrem iného aj preto, že v SR neexistujú štatistické údaje o úrodách vo výrobných oblastiach, nesleduje sa napr. osobitne úro-

da podľa odrôd a hybridov, alebo rozsah a vplyv jednotlivých technológií. Z hľadiska výsledkov pestovania svoju úlohu hrá aj finančná situácia pestovateľa, umožňujúca alebo neumožňujúca aplikovať v optimálnej miere jednotlivé prvky zvolenej technológie. Priemerné priame náklady na pestovanie repky vzrástli na Slovensku za ostatných 10 rokov z približne 13 tis. Sk na 19 tis. Sk .ha⁻¹, čiže o jednu tretinu (VÚEPP Bratislava). Tomuto nárastu nezodpovedal nárast farmárskych cien, ktorých priemerná úroveň sa v tomto období, resp. do r.2006 zvýšila o 2000,- Sk.ha⁻¹.Zodpovedajúci nárast ceny sa prejavil až v tomto roku.

Koncentrácia plôch

Žiadna iná poľnohospodárska plodina v ostatnom období nezaznamenala na Slovensku taký nárast výmery ako repka, predovšetkým jej ozimná forma. Aj keď táto plodina nemá striktné vyhranené nároky na prostredie a je možné ju pestovať prakticky vo všetkých oblastiach, týmto rozšírením výmery sa dostáva jej pestovanie aj do oblastí predsa len menej vhodných. Je všeobecne známe, že v takýchto prípadoch, najmä pri tak dramatickom zvýšení pestovateľských plôch ako pri repke (tab. 1) dochádza k znižovaniu hektárovej úrody. Okrem vhodnosti prostredia, najmä z hľadiska pôdneho, ide aj o skúsenosti nových pestovateľov a o negatívne dôsledky zvyšovania koncentrácie pestovateľských plôch. Pri celkovej ploche repky (ozimnej a jarnej) v r. 1990 31 464 ha bola jej priemerná koncentrácia 2,2 % z výmery ornej pôdy Slovenska (1 430 tis. ha). Podniky, ktoré svojim podielom výmery repky presahovali vtedy literatúrou odporúčanú hraničnú koncentráciu 12 % z o.p. takmer neexistovali. Existovalo ale veľa podnikov, ktoré repku nepestovali vôbec. Navyše plochy ďalších olejní,

reprezentované na území vtedajšieho Slovenska predovšetkým vtedy najpestovanejšou olejninou - slnečnicou (32 396 ha), doplňovali celkovou výmerou olejní iba na 5,9 % z o.p.

Z dôvodu zvýšeného dopytu po repkovom semene pre výrobu metylesteru bola osiata plocha ozimnej repky v r. 2006/2007 146 580 ha, doplnená o 8 640 ha jarnej repky, čiže predstavovala spolu 155 220 ha. **Zberová plocha bola 154 635 ha.** Obe tieto výmery sú doteraz rekordné a repka tak dosiahla **11,5 %-ný podiel z plochy ornej pôdy** na Slovensku.

Najvyššie zastúpenie repky (tab. 2) bolo v Košickom kraji - 17,06 % a najnižšie v Bratislavskom kraji - 5,58 % , kde je však repka dostatočne doplnená ďalšou olejninou - slnečnicou. V Prešovskom kraji, kde plocha repky v ostatných rokoch stagnuje, býva až polovičné zastúpenie repky jarnej (podtatranská oblasť), ktorá sa však svojimi úrodami veľmi približuje repke ozimnej. Košický kraj, po doplnení o plochy slnečnice a sóje bol olejninami najzaťaženejší.

Absolútne a procenticky najmenej olejní sa pestovalo v Žilinskom kraji, kde okrem repky olejky sa pestoval iba ľan na semeno (324 ha). Pomerne vysoké zastúpenie repky bolo v Nitrianskom kraji, reprezentovanom prevažne kukuričnou oblasťou – 12,87 % Spolu s plochami ďalších olejní, predovšetkým slnečnicou, dosiahlo na Slovensku zastúpenie olejní spolu takmer

20 % z o.p. Najvyššie zastúpenie olejní spolu na o.p. bolo v Košickom kraji – 24,21 %. Napr. v okrese Trebišov predstavovalo zastúpenie repky olejky takmer 20 % z o.p. a olejní spolu 28,2 %. Je logické, že výmera repky v niektorých podnikoch musela byť vyššia a presahovala 30 %.

Tab. 1 Vývoj plôch, produkcie a hektárových úrod repky v SR (ha, tony, t/ha).

Kraj	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	SR
plocha									
2004	2071	5584	3070	24862	2833	14343	13733	24996	91495
2005	2341	7649	6031	28652	3269	17547	13774	26967	106204
2006	3334	12208	7565	37537	3743	18177	12435	27569	122511
2007	4101	19643	9391	51725	4521	17411	13463	33566	154635
produkcia									
2004	6113	16253	8737	79164	8266	42573	34000	67552	262660
2005	5642	19260	14491	66795	7280	36098	25158	60339	235066
2006	9408	34586	18057	95941	8560	30012	18624	44460	259650
2007	10664	47486	23932	125641	9964	32068	23798	58092	332661
hektárová úroda									
2004	2,95	2,91	2,85	3,18	2,92	2,97	2,48	2,70	2,87
2005	2,41	2,52	2,40	2,33	2,23	2,06	1,83	2,24	2,21
2006	2,82	2,83	2,39	2,56	2,29	1,65	1,50	1,61	2,12
2007	2,60	2,42	2,55	2,43	2,20	1,84	1,77	1,73	2,15
priemer	2,69	2,61	2,17	2,57	2,37	2,09	1,90	2,04	2,30
nárast plôch	50%	72%	67%	52%	37%	18%	-2%	26%	41%
nárast produkcie	43%	66%	63%	37%	17%	-33%	-43%	-16%	21%

Pozn.: názvy krajov BA = Bratislavský, TT = Trnavský, TN = Trenčiansky, NR = Nitriansky

ZA = Žilinský, BB = Banskobystrický, PO = Prešovský, KE = Košický

Zdroj : ŠÚ SR Bratislava

Tab. 2 Podiel plôch repky na ornej pôde podľa krajov (%).

	BA	TT	TN	NR	ZA	BB	PO	KE	SR
2004	2,82	2,24	3,34	6,35	4,99	8,82	10,6	12,57	6,71
2005	3,18	3,07	6,55	7,32	5,75	10,81	10,6	13,56	7,79
2006	4,54	4,89	8,22	9,59	6,59	11,18	9,6	13,87	8,98
2007	5,58	7,87	10,22	13,22	7,96	10,71	10,4	16,88	11,34
nárast v %	50,51	71,57	67,31	51,93	36,89	17,62	0,98	25,53	40,83

Zdroj : ŠÚ SR Bratislava

Tento 5 násobný nárast koncentrácie pestovateľských plôch repky a takmer štvornásobný nárast plôch olejní nemal na dosahované úrody negatívny vplyv

Nárast plôch prebiehal takmer lineárnym trendom (graf 1), zatiaľ čo úrody vykazovali predovšetkým

Vplyv pestovateľského prostredia

Rozhodujúcim faktorom vplyvujúcim na úrodu je **vplyv priebehu počasia**. Ukazuje sa, že v súčasnej dobe pri repke nejde o problém prezimovania. Súčasné odrody nie sú náchylné na vymrzanie a repka prekonáva zimu bez väčších problémov.

V podmienkach Slovenska, kde prevažuje kukuričná oblasť (tab. 3) s absolútne najvyššími plochami

kolísanie medzi jednotlivými rokmi (graf 2). Konkávny tvar polynomickej krivky je spôsobený extrémne nízkou úrodou v r. 2003 a čiastočne aj v r. 2000, v roku veľmi suchom.

repky, sa ako rozhodujúci pre úspech pestovania javí dostatok vlhky v období vzhádzania repkových porastov. Podmienky pre samotné vzhádzanie sú dané aj kvalitou prípravy pôdy a sejbou, čo ale nie je problém kukuričnej oblasti, ale predovšetkým oblasti zemiakarskej. Pokiaľ dôjde k dobrému zakoreneniu porastu a k dosiahnutiu požadovanej rastovej fázy pred zimným obdobím, následné zimné počasia ohrozuje úspech

pestovania repky v malej miere. Potvrzuje to napr. dosiahnutá úroda v SR v r. 2006 a 2007. Výrazne rozdiely v priebehu počasia v zimnom období týchto rokov a takmer identické úrody, tak v priemere na

Slovensku ako aj v jednotlivých krajoch napovedajú, že vyzimovanie nie je hlavný problém vplyvu počasia na stav porastov repiek.

Tab. 3 Podiel výmery ornej pôdy Slovenska v jednotlivých krajoch podľa oblastí (%).

oblasť	K	R	Z	Z-O	H	Priemerná úroda
Bratislava	88%	9%	3%	0	0	2,69
Trnava	75%	20%	5%	1%	0%	2,61
Trenčín	9%	57%	22%	5%	6%	2,17
Nitra	79%	19%	2%	0%	0%	2,57
Žilina	0%	1%	37%	20%	42%	2,37
B. Bystrica	17%	41%	27%	8%	6%	2,09
Prešov	0%	8%	45%	14%	33%	1,90
Košice	53%	27%	16%	3%	1%	2,04
Slovensko	51%	23%	15%	4%	7%	2,30

Pozn. názvy oblastí : K = kukuričná, R = repárska, Z = zemiakárska
Z-O = zemiakarsko-ovsená, H = horská

Z praktických skúseností ostatných rokov vyplýva, že druhým kritickým obdobím pre pestovanie repky na Slovensku je jarne podmáčanie pôdy, resp. striedajúce sa zamŕzanie a rozmŕzanie podmáčanej pôdy. Prejavuje sa práve v nížinných oblastiach a býva rozhodujúcim činiteľom pre výšku dosiahnutej úrody predovšetkým na Východoslovenskej nížine (v rámci Košického kraja, tab.1)

Tretím kritickým obdobím je priebeh počasia v mesiacoch apríl a máj. Chladnejší a vlhký koniec apríla a začiatok mája znižuje intenzitu rastu a rýchlosť vývinu, čo umožňuje dobré rozkonárenie, dlhé obdobie kvitnutia a kvalitné opelenie, vyšší počet šesúľ na rastline s vyšším počtom semien v šesuli a ich postupné dozrievanie.

Aj keď v ostatných rokoch boli na Slovensku dosahované mierne nadpriemerné úrody repky, pri porovnaní s úrodami dosahovanými napr. v ČR sú každoročne nižšie, približne o 0,5 t.ha⁻¹. Aké sú príčiny tohto rozdielu? Pre spomínanú absenciu štatistických údajov o úrodách repky podľa oblastí, sme porovnávali dosahované úrody v SR a ČR vo vybraných krajoch a okresoch, charakterizujúcich hlavné výrobné oblasti.

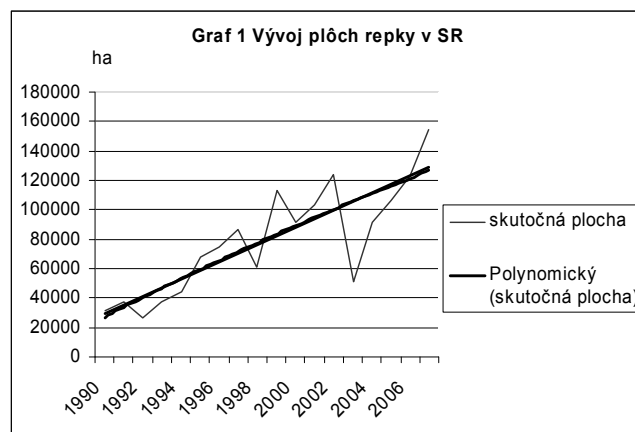
Štatistické údaje, napr. za ostatných 5 rokov dokazujú, že na Slovensku úrody v krajoch s prevahou kukuričnej oblasti (Nitriansky a Trnavský) sú v priemere ale aj v každom roku vždy vyššie ako napr. Prešovskom kraji, reprezentujúcom zemiakarskú oblasť.

V ČR má výška úrody repky v spomínaných oblastiach opačnú tendenciu. Ak považujeme okresy Znojmo a Břeclav vlhovýchými, teplotnými a pôdnymi podmienkami za obdobné Nitrianskemu kraju a naopak napr. podmienky okresu Svitavy za obdobné ako v

Prešovskom kraji, v sledovanom období boli úrody svitavského okresu vždy vyššie ako v južných okresoch ČR resp. Moravy, ktoré reprezentujú kukuričnú oblasť. Naopak v SR boli a sú vždy vyššie úrody v krajoch reprezentujúcich kukuričnú oblasť ako v kraji s prevahou zemiakarskej oblasti.

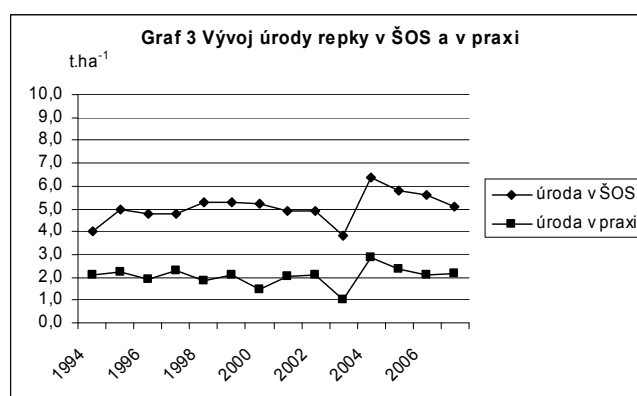
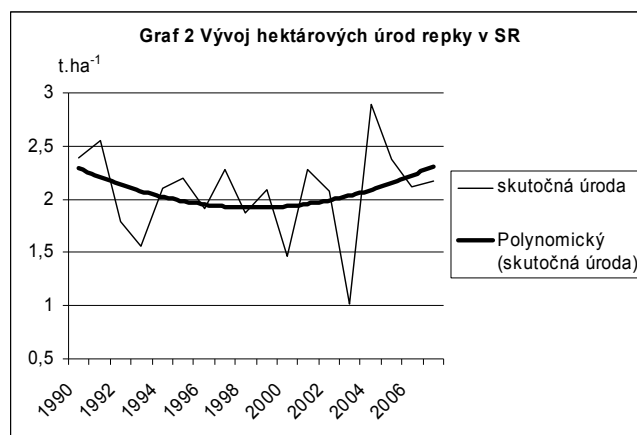
Z toho vyplýva, že je to predovšetkým zemiakarská oblasť, ktorá slovenský priemer repkových úrod znižuje. Ak bol rozdiel v priemernej úrode za vybrané roky medzi ČR a SR 0,62 t.ha⁻¹, v zemiakarskej oblasti je tento rozdiel 1,14 t.ha⁻¹, zatiaľ čo v kukuričnej iba 0,1 t.ha⁻¹.

Okrem rozdielnej „kvality“ českej a slovenskej zemiakarskej oblasti, kde predovšetkým pôdne podmienky znevýhodňujú zemiakarské oblasti Slovenska oproti českým, je príčinou rozdielnych úrod aj rozdielna schopnosť a možnosť českých a slovenských pestovateľov v tejto oblasti využívať potenciál biologického materiálu oz. repky v danom prostredí.



Vplyv biologického materiálu

Ak porovnáme v ostatných rokoch úrody repky dosahované na staniciach ÚKSÚPu a v praxi, je podľa výsledkov ÚKSÚPu určitý nárast výkonnosti tak odrôd ako aj hybridov, najmä koncom minulého a začiatkom tohto storočia (graf 3, zdroj : ÚKSÚP). V zásade sa ale v dlhodobom priemere od seba neodlišuje trend zvyšovania výkonnosti odrôd od hybridov, z ktorých hybridy dosahovali vyššie úrody. S týmto nárastom však nesúvisel na Slovensku nárast úrod dosahovaných v praxi, ktoré majú vyrovnaný priebeh. Ak považujeme úrody repky dosahované ÚKSÚPom v rámci ŠOS za 100 % né využitie úrodového potenciálu, potom priemerné úrody dosahované v praxi, dosahujú približne 40 % né využitie úrodového potenciálu. Postupne sa zvyšujúca, aj keď mierna diferencia medzi úrodami dosiahnutými v ŠOS a v praxi znamená, že zvyšujúci sa úrodový potenciál odrôd a hybridov sa v praxi neprejavil adekvátnym spôsobom. To mohlo byť spôsobené alebo nižším stupňom v praxi uplatňovanej intenzity pestovania, čo je ale menej pravdepodobné, alebo väčším vplyvom počasia na úrody dosahované v praxi. Počasie síce pôsobí na plochy v praxi rovnako ako aj na pokusné plochy ŠOS, ale precíznejšia agrotechnika na týchto plochách vplyv počasia do určitej miery eliminuje. Pre stanovenie podielu využívania odrôd a hybridov chýbajú štatistické údaje z praxe.



Vplyv pestovateľskej technológií

Oproti predchádzajúcim odporúčaniam sa znížili kritéria na počet rastlín na jednotke plochy potrebných pre produkčný porast. Praktické skúsenosti a výsledky pokusov dokazujú, že 40 rastlín na m² po sejbe a 35 na jar predstavuje pri nových odrodách dostatočný počet. O vlastnej úrode rozhoduje skôr výška redukcia generatívnych orgánov, ovplyvnená výrazne počasím. Od jeho priebehu je závislá aj úrodová reak-

cia na intenzitu pestovania. Ochrana proti škodcom a chorobám, ktorých narastajúci tlak a rozširujúce sa spektrum je spojené s rozširovaním plôch, je možné riešiť chemickou ochranou. V ostatných rokoch sa ako najproblematickejší ukazujú šeuľoví škodcovia a hraboši. Ak dochádza k vyorávkam, uskutočňujú sa predovšetkým v jesennom období, v rokoch alebo oblastiach s nedostatkom zrážok.

Záver

Dosahované úrody repky na Slovensku vykazujú v ostatných 15 rokoch vyrovnaný trend. Nezodpovedajú tak postupnému nárastu úrodového potenciálu nových odrôd a hybridov. Zvyšujúca sa koncentrácia plôch oz. repky nemá vplyv na úrody. Pestovateľské riziko sa presúva zo zimného obdobia do jesenného

a skorého jarného. Nižšie úrody oproti napr. ČR vychádzajú predovšetkým z horších pôdnoklimatických podmienok Slovenska pre pestovanie tejto plodiny v zemiarskej oblasti, nie je však možné vylúčiť v niektorých oblastiach aj nižšiu úroveň agrotechniky.

Použitá literatúra

BEČKA, D., VAŠÁK, J., ŠTRANC P.: Výnosová odezva vybraných odrôd repky na intenzitu pestovania, In: Řepka, mák, hořčice, Sborník konference s mezinárodní účastí, ČZU Praha, 2006, s.35

Kontaktní adresa

Ing. Pavel Zubal, CSc., Bratislavská 113, 921 01 Piešťany, 00421 907 551098, zubal@vurv.sk