

Ekologicko-ekonomické aspekty hodnotenia prírodných rizík pri znižovaní úrod poľnohospodárskych plodín

Ecological-economic aspects of the evaluation of natural risks in yield reduction of agricultural crops, Vol. 29, No. 1, 29–32, 1995.

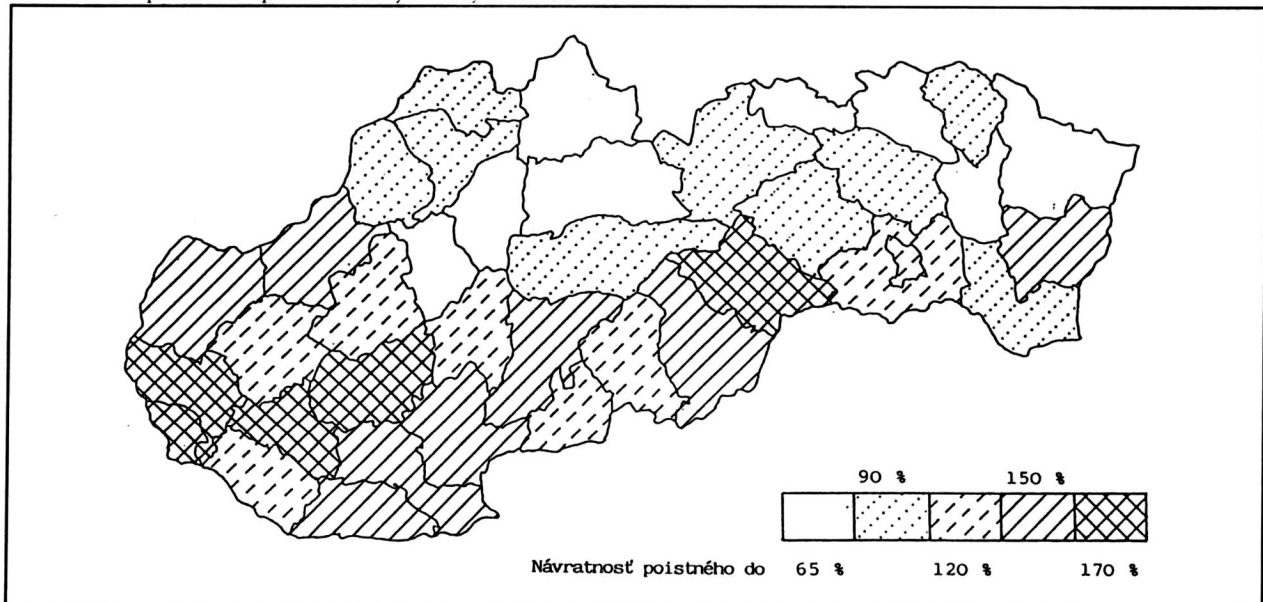
The necessity for an ecological way of farming can be supported by different economical indices. We can use the knowledge from yield insurance and economically evaluate, by means of settlement of claims the natural risks (thunderstorm, aridity, cloud-burst, hail, flood and frost damage). At yield reduction, the largest natural risk is aridity and wind (60 %), then water and rain (15 %), as well as frost (10 %). The decrease of natural risks is conditioned also by the change of farming (change of plant structure, irrigation, proposal for agrochemical and agrotechnical measures, measures against erosion etc.).

After the year 1991, there were changes in insurance concerning agricultural yields - legal insurance was ceased, as well as the settlement of claims caused by aridity. The mechanisms do not exist where financial means settled as compensation for yield reduction by natural risks could be effectively used for protective measures in the given agricultural enterprise.

V dnešnej dobe si viac ako kedykoľvek predtým uvedomujeme nevyhnutnosť ekologického spôsobu hospodárenia, najmä ak jeho opodstatnenosť podložíme rôznymi ekono-

mickými ukazovateľmi. Možno na to využiť niektoré poznatky z poistenia úrod, a tak prostredníctvom náhrad škôd „merať“ vzniknuté prírodné riziká.

1. Návratnosť poisťného z poistenia úrody za roky 1986–1987



K najväčším prírodným rizikám, ktoré môžu znižovať úrody poľnohospodárskych plodín, patria **výchrice** (nad 75 km.h⁻¹) a **sucho** - vytvárajúce predpoklady na vznik veternej erózie, ďalej **prívalový dážď**, **ľadovec a záplava**, vytvárajúce predpoklady na vznik vodnej erózie, podmáčania až zaplavenia územia. Pod záplavou sa v poisťovacej praxi rozumie jednak vznik povrchového odtoku na svahoch (jarkovania), jednak záplavy poľí (tzv. zrkadlenia). K prírodným rizikám ďalej patrí **vymŕzanie** počas zimného obdobia a **jarný mráz**. Proti vymŕzaniu a jarnému mrazu poľnohospodárske kultúry ťažko uchrániť. Voči ostatným prírodným rizikám sa možno chrániť rôznymi opatreniami súvisiacimi predovšetkým so zmenou spôsobu hospodárenia. Medzi hodnotiace riziká nie je zahrnutá lesná zver, ktorá spôsobuje lokálne škody na úrodách, väčšinou však na lesnom poraste.

Znižovanie prírodných rizík je podmienené zmenou spôsobu hospodárenia. Okrem štruktúry plodín treba pri-

spôsobiť aj agrotechniku, zavlažovanie, dodržiavanie agrotechnických termínov a celý rad protieróznych opatrení. I keď ekonomická kompenzácia následkov prírodných rizík potvrdzuje, že r. 1986 saldo medzi zaplateným poisťným a vyplatenými náhradami za všetky poľnohospodárske podniky na Slovensku dosiahlo 427 mil. Kčs - hoci v prospech poľnohospodárskych podnikov (Chrastinová, 1988), ale nie v prospech ekologicky efektívneho pestovania plodín. Náhrady, ktoré poľnohospodárske podniky dostali, nemuseli sa vždy použiť na opatrenia znižujúce hlavné prírodné riziká v danej lokalite, ale iba čiastočne nahradili ekonomickú ujmu.

Výsledky hodnotenia poistenia úrody dokumentujú, že priemerná návratnosť poisťného za roky 1986-1987 dosiahla 122 % so značnou variabilitou v jednotlivých okresoch Slovenska (obr. 1). Nerovnomerná návratnosť poisťného poukazuje na značné rozdiely na území Slovenska. V severných okresoch, kde je percento zornenia nižšie (napr. v okre-

Tab. 1. Štruktúra vyplatených poisťných náhrad na Slovensku podľa prírodných rizík

Prírodné riziká [%]	Predpoklady na vznik veternej erózie		Predpoklady na vznik vodnej erózie		zimné vymŕzanie	jarný mráz	ostatné príčiny
	výchrica	sucho	ľadovec a krupobitie	záplava			
Náhrady za plodiny r. 1987							
Obilniny, strukoviny	1,6	41,4	6,2	16,3	14,9	0,6	19,0
Okopaniny	6,1	62,1	4,8	19,4	-	0,2	7,4
Olejniny	9,7	46,5	10,7	13,8	9,0	-	10,3
Krmoviny	1,9	69,9	4,2	6,5	16,4	0,1	1,0
Zelenina	15,8	17,5	5,1	14,2	1,4	0,8	45,2
Liečivé rastliny	-	41,8	1,8	9,4	1,3	-	45,7
Chmeľ	1,0	36,5	23,0	18,7	-	-	20,8
Tabak	-	43,4	22,1	5,0	-	1,0	28,5
Vinič	1,2	2,4	3,3	0,2	-	2,1	90,8
Ovocie	5,7	12,9	7,0	0,4	-	8,6	65,4
Celkom r. 1986	2,7	70,5	5,4	3,3	6,6	2,8	8,7
r. 1987	4,3	37,5	8,8	10,4	4,3	1,2	33,4
r. 1988	2,6	62,8	10,3	6,3	2,7	7,3	8,0
Priemer	3,2	57,0	8,1	6,6	4,5	3,8	16,8
Absolútne vyjadrenie v tis. Kčs							
r. 1986	47 502	1.263 050	96 205	59 549	118 921	50 927	152 956
r. 1987	57 728	600 988	80 107	142 996	93 604	18 682	579 770
Spolu	105 230	1.864 038	176 312	202 545	212 525	69 609	732 726
[%]	3,2	55,4	5,2	6,0	6,3	2,1	21,8

(ostatné príčiny: požiar, blesk, výbuch, zosuv pôdy, zrútenie skál alebo zemín, pád stromov, zemetrasenie)

soch Dolný Kubín, Stará Ľubovňa, Liptovský Mikuláš, Bardejov, Humenné a i.), priemerná návratnosť poisťného nedosiahla kalkulovaný predpoklad (iba 65-90 %). V týchto okresoch je sústredená predovšetkým produkcia krmovín, ktoré sú menej rizikové ako plodiny pestované na ornej pôde a v menšom rozsahu na ne pôsobí sucho. V juhozápadných a južných okresoch, kde sa pestujú rizikovejšie plodiny (napr. širokoriadkové plodiny náchylnejšie na eróziu, citlivejšie na vymfzanie a pod.), návratnosť poisťného sa vysoko prekročila (o 150-170 %).

Z hľadiska hodnotenia prírodných rizík sa za najväčšie riziko pri pestovaní poľnohospodárskych plodín považuje sucho, ktoré vytvára priaznivé predpoklady na vznik veternej erózie (tab. 1). Sucho najviac postihuje krmoviny, okopaniny, obilniny a strukoviny. V poisťnej sume je zahrnutá

nielen škoda na úrodách spôsobená suchom v podobe veternej erózie (ohrozujúcej plodiny s nízkou protieróznou účinnosťou), ale aj škody, ktoré sa v dôsledku sucha prejavili na znížených hektárových výnosoch napr. pri krmovinách s vysokým stupňom ochrany pôdy pred eróziou. Za roky 1968-1987 poisťovňa vyplatila poľnohospodárskym podnikom náhrady vo výške 1,864 mld. korún, čo predstavuje 56 % zo všetkých hodnotených prírodných rizík. Je to vysoký podiel, ak si uvedomíme, že na Slovensku je veternou eróziou ohrozených 390 000 ha ornej pôdy, čo predstavuje takmer 26 % z celkovej ornej pôdy, z toho je 28 000 ha silne ohrozených (Stredanský, 1993).

Pri porovnávaní vybraných poľnohospodárskych podnikov z rôznych oblastí Slovenska, v období 1988-1992 opäť prevláda sucho ako najzávažnejšie prírodné riziko (tab. 2).

Tab. 2. Prehľad škôd vo vybraných poľnohospodárskych podnikoch podľa pôsobenia prírodných rizík r. 1988-1992 v tis. Kčs

Organizácia	Roky	Poisťné od organizácie	Náhrada od poisťovne	Prírodné riziká				
				výchrica	sucho	ľadovec	záplava	ostatné
PD Hurbanovo	1988	6178	10535	4585	3418	-	-	2532
	1989	8327	6779	469	3291	-	-	3091
	1990	8294	16316	2067	9336	-	1216	3697
	1991	3476	5520	3000	-	-	-	2448
	spolu [%]	26275 -	39150 100	10121 25,9	16045 41	- 0	1216 3,1	11768 30
ŠM Veľké Leváre	1988	3231	4407	18	4389	-	-	-
	1989	4531	1474	-	1003	-	-	471
	1990	4855	5458	-	5458	-	-	-
	spolu [%]	12617 -	11339 100	18 0,2	10850 95,7	- 0	- 0	471 4,1
PD Hlohovec	1988	6799	1219	-	719	200	-	300
	1989	9836	19559	-	4250	900	-	14409
	1990	7817	9831	100	9536	86	-	109
	1991	6817	5260	414	-	-	166	4680
	1992	3888	970	527	-	-	146	297
	spolu [%]	35157 -	36839 100	1041 2,8	14505 39,4	1186 3,2	312 0,8	19795 53,8
ŠM Liptovský Mikuláš	1988	6465	16	-	-	-	-	16
	1989	9446	20889	1800	9289	-	1959	7841
	1990	9280	10887	-	7060	580	3178	67
	1991	2812	2239	663	-	-	1576	-
	1992	2169	1088	46	-	314	728	-
	spolu [%]	30172 -	35119 100	2509 7,1	16349 46,6	894 2,5	7441 21,2	7924 22,6

V severných okresoch (napr. Liptovský Mikuláš) má značný podiel na znižovaní úrod popri suchu (vyše 40 %) aj dážď, t. j. pôsobenie vodnej erózie (22 % zo všetkých prírodných rizík). V južných okresoch sucho ako hlavný prírodný rizikový faktor dosahuje 40-90 %.

Zo štruktúry vyplatených poisťných náhrad podľa prírodných rizík z náhodne vybraných poľnohospodárskych podnikov, ako aj z priemernej hodnoty za územie Slovenska, vyplývajú nasledujúce závery:

Hlavný prírodný rizikový faktor:

- **sucho a vietor** (priemerný podiel zo všetkých rizík za územie Slovenska je do 60 %);
 - *základné problémy*: znižovanie hektárových úrod, vznik veternej erózie, odvíjanie pôdnych častíc a semien, zvyšovanie prašnosti územia, znižovanie úrodnosti pôd a i.,
 - *opatrenia*: dostatočné závlahy, pestovanie odolnejších plodín, znižovanie podielu širokoriadkových plodín, zavádzanie špeciálnych agrotechnických, agrochemických a iných protieróznych opatrení, ako sú mulčovanie, pestovanie predplodín, rozšírenie plôch trvalých a špeciálnych technických plodín a pod.

Vedľajšie prírodné rizikové faktory:

- **voda a dážď** (priemerný podiel zo všetkých rizík za územie Slovenska je do 15 %);
 - *základné problémy*: znižovanie hektárových úrod, vznik eróznych rýh, podmáčanie územia, strata jemnozeme

Širokoriadkovú výsadbu poľnohospodárskych plodín ohrozuje najmä vodná a veterná erózia, čo potom spôsobuje znižovanie ich úrod



a živín, zanášanie vodných tokov, ohrozenie ekologickej stability územia a i.,

- *opatrenia*: zmena veľkosti honov, nové spôsoby obrábania pôd, zavádzanie protieróznych osevných postupov, zachovanie krajinnej zelene, zavádzanie špeciálnych agrotechnických, agrochemických a iných protieróznych opatrení.

- **mráz** (priemerný podiel zo všetkých rizík za územie Slovenska je okolo 10 %);
 - *základné problémy*: úplne zničenie jednorokových, ale aj trvalých poľnohospodárskych kultúr,
 - *opatrenia*: poznanie mikroklímy územia, vylúčenie inverzných oblastí pre pestovanie citlivých odrôd, pestovanie odolnejších druhov a pod.

Ekonomické aspekty hodnotenia prírodných rizík pri znižovaní úrod predstavujú len jeden druh kritérií. Ďalšie, no o to významnejšie, je hodnotenie vhodnosti súčasného využitia vzhľadom na ekologické podmienky územia.

Od r. 1991 nastali zásadné zmeny v riešení poistenia prírodných rizík. Odstúpilo sa od zákonnej komplexnej formy poistenia úrody, ktorá zahŕňala širokú škálu rizík, ale najmä suchu. Uplatnilo sa poistovanie plodín proti vybraným živelným rizikám, škodám spôsobeným ľadovcom, vyzimovaním a v prípade viniča proti poškodeniu jarným mrazom, poistenie pre prípad poškodenia alebo zničenia kvetín živelnou udalosťou. Formy poistenia umožňujú výber poistenia skupín plodín, ako aj dobu poistenia (1-5 rokov). Škody spôsobené suchom nie sú, vzhľadom na ich zložitú a nepresnú merateľnosť, v súčasnosti predmetom poistenia, hoci ich vplyv je rozsiahly. Ekonomická situácia poľnohospodárskych prvovýrobcov, ako aj nové poisťné podmienky platné od r. 1991, mali za následok redukcii rozsahu poistenia, keďže celková návratnosť poistenia za r. 1991 a 1992 predstavuje 74 %.

V budúcnosti sa bude treba viac venovať hodnoteniu ekonomických aspektov pri stanovovaní závažnosti prírodných rizík na znižovanie úrod poľnohospodárskych plodín, hlavne v súvislosti so zavádzaním ekologických aspektov do hospodárenia a návrhov protieróznych opatrení a pod.

Literatúra

- Chrastinová, Z., 1988: Poznanky z uplatnenia komplexného poistenia úrody. Pojistný časopis čs. státného pojištění, 65, 12, p. 167-170.
- Interné podklady Slovenskej poisťovne, a. s., Bratislava za roky 1988-1992.
- Stredanský, J., 1993: Veterná erózia. Acta fytotechnica Universitatis Agriculturae Slovaciae Nitra, 49, VŠP Nitra, 70 pp.
- Vyhláška č. 76/85 Zb. - Vyhláška Ministerstva financií SR, ktorú sa ustanovuje rozsah a podmienky zákonného poistenia poľnohospodárskych organizácií vykonávaného Slovenskou štátnou poisťovňou.