

Produkcia hydiny
&
ďalších druhov malých hospodárskych zvierat

Produkcia hydiny a malých HZ

Konzumné vajcia

Hydinové mäso – v prednáške o mäse

Med

Opeľovanie

Rybacina

Králiky

Holuby

Pštrosy

Produkcia vajec & hodnotenie znášky

Vajcia násadové

Vajcia konzumné



Vajce - potraviná

Vajcia sú prírodným produktom.

Vajcia patria medzi jedny z najvýživnejších potravín vôbec – sú prirodzeným zdrojom mnohých dôležitých výživných látok vrátane vysoko-kvalitných bielkovín, vitamínov a minerálov. Stredne veľké vajce obsahuje menej ako 80 kalórií.

Priemerný obsah cholesterolu je 213 mg na jedno priemerne veľké vajce.

Vajce - výživná hodnota

	Celé vajce (v 100 g)	Vaječný bielok (v 100 g)	Vaječný žĺtok (v 100 g)
Voda (g)	75.1	88.3	51.0
Bielkovina (g)	12.5	9.0	16.1
Tuk (g)	11.2		30.5
Vitamín A (µg)	190		535
Vitamín D (µg)	1.8		4.9
Ekvivalenty niacínu (mg)	3.8	2.7	4.8
Vitamín B12 (µg)	2.5	0.1	6.9
Folát (µg)	50	13	130
Selén (µg)	11	6	20
Zinok (mg)	1.3	0.1	3.1

Spotřeba svět ~176 ks (2021)
Čína, Hong Kong ~364 ks (2021)

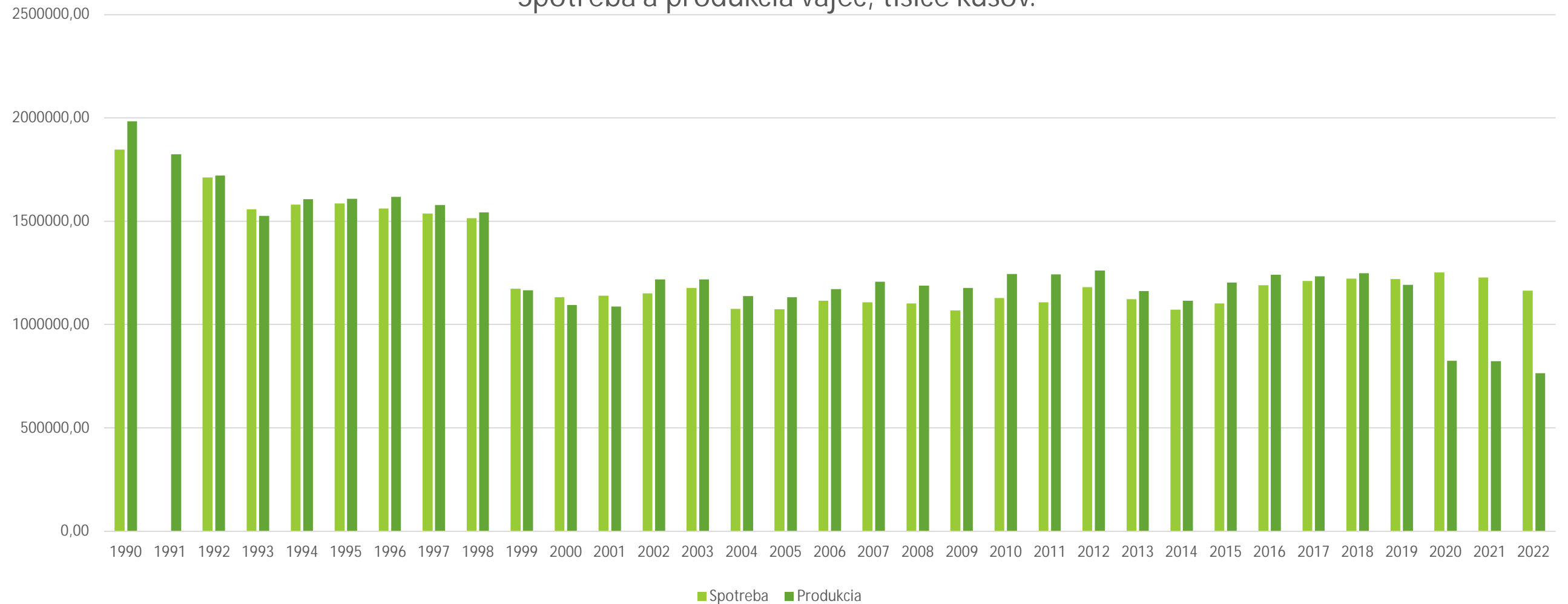
Spotřeba vajec – ks na osobu

Spotřeba konzumných vajec SR, per capita



Produkcja vajec

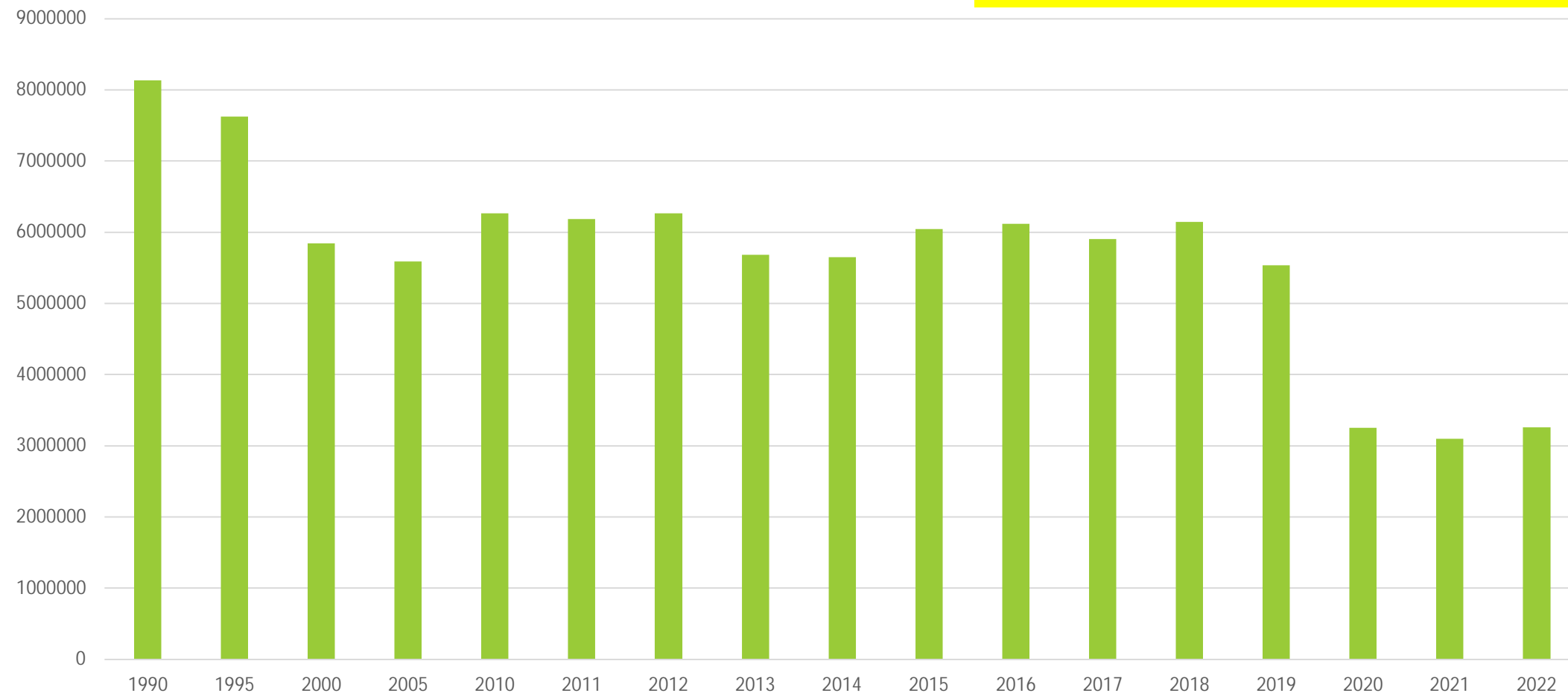
Spotreba a produkcia vajec, tisíce kusov.



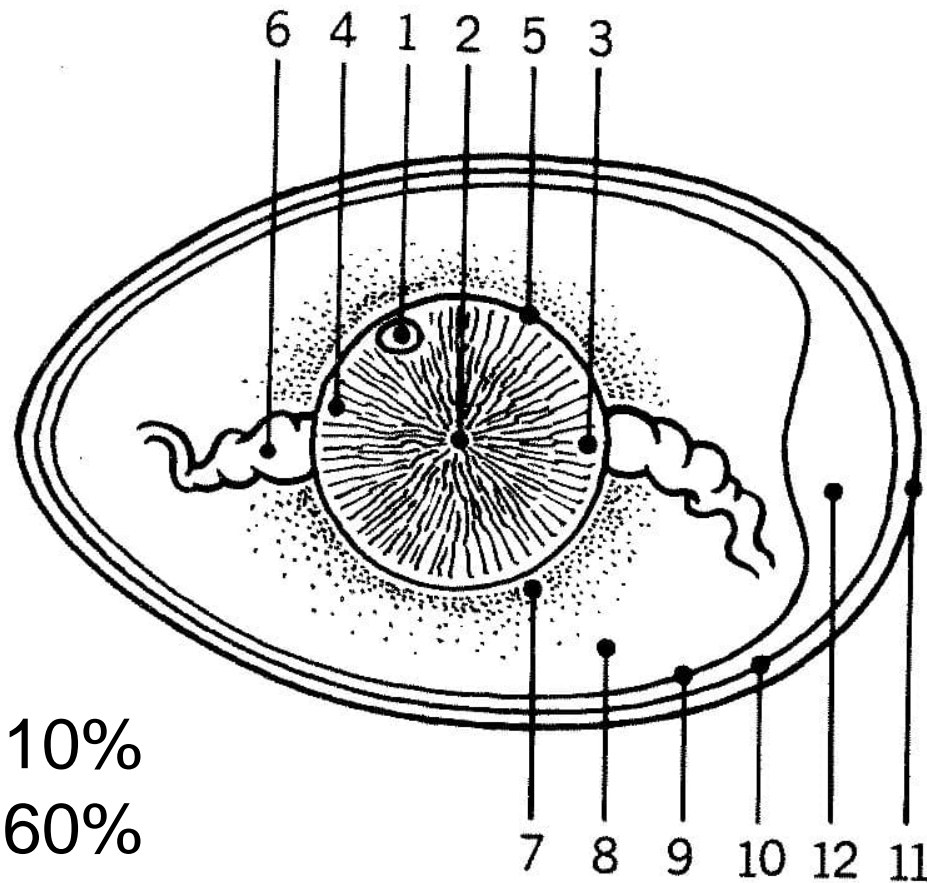
Stav HZ SR, sliepky

Sliepky

Od roku 2020 je počet bez údajov za ostatných chovateľov (domácnosti), ktorí chovajú zvieratá na zabezpečenie vlastných potrieb (samozásobenie).



Stavba vajca



škrupina	10%
bielok	60%
žltok	30%

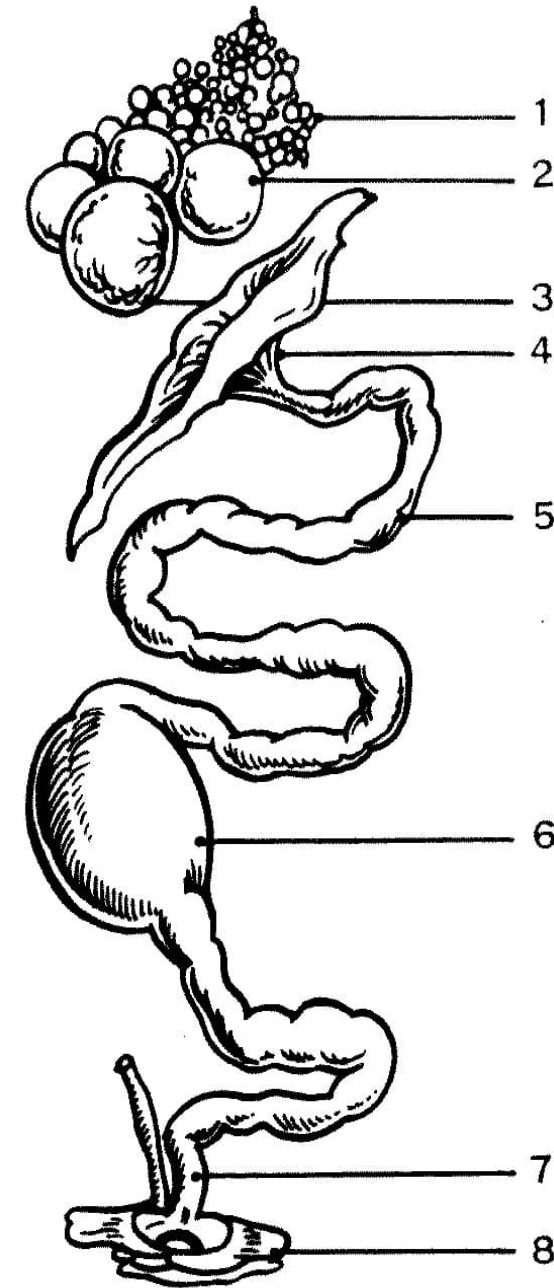
1. Zárodočný terčik
2. Latebra
3. Svetlý žltok
4. Tmavý žltok
5. Žltková blana

6. Chaláza
7. Bielkový vak
8. Vnútorý riedky bielok

9. Vnútorá podškrupinová blana
10. Vonkajšia podškrupinová blana
11. Škrupina
12. Vzduchová bublina

Tvorba vajca

1. Vaječník s folikulmi (iba ľavý!)
2. Vajíčko
3. Stigma
4. Lievik – 0,25 hod - oplodnenie
5. Bielkotvorná časť (magma) – 3 hod, 45% bielka
6. Krčok – 1,25 hod, 10 % bielka, podškrupinové blany
7. Maternica – 20 hod, 45% bielka, škrupina
8. Kloaka - kutikula



Tvorba vajca

- ovulácia u sliepok znášajúcich každý deň nastáva priemerne $\frac{1}{2}$ hodiny po znáške
- vaječný žltok padá do nálevky vajcovodu, kde dochádza k jeho oplodneniu
- po 20 minútach postupuje do magmy kde sa zdržuje asi 3 hodiny (tvorba bielka)
- v krčku (isthmus) je vajce asi 1 hodinu (tvorba 4 pod škrupinových blán)
- asi 20 hodín sa zdržuje v maternici (uterus) kde sa tvorí škrupina a 15 minút v kloake kde sa pokrýva kutikulou

Tvorba vajca trvá cca 24 hodín.

Neurohumorálna regulácia tvorby vajca

- Svetlo (oči), CNS, endokrinná regulácia
- Hypofýza – FSH, LH
- Vaječník – estrogény, androgén, progesterón

Produkcia vajec & hodnotenie znášky

Nosivosť – schopnosť znášať vajcia

Znáškový cyklus – začína sa pohlavnou dospelosťou (znesením 1 vajca) končí prchnutím, dĺžka je podmienená druhom hydiny, plemenom a ostatnými faktormi, (úžit. nosnice 11-14 mes.).



Charakteristika a hodnotenie znášky

$$\text{Intenzita znášky (\%)} = \frac{\text{Počet vajec}}{\text{Počet dní}} \times 100$$

Perzistencia

Séria: dlhá – nad 8 vajec
stredná – 4-7 vajec
krátka – 1-3 vajcia

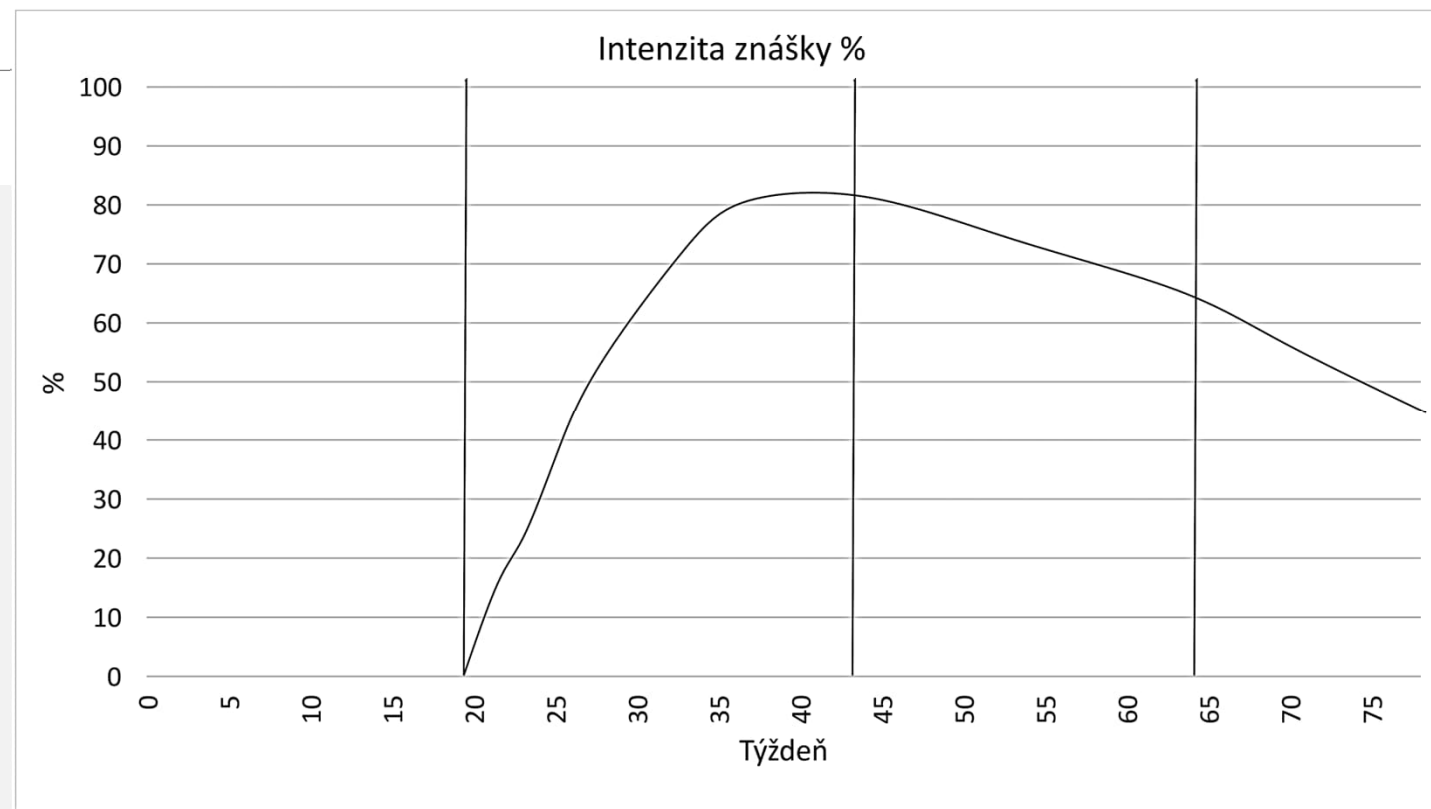
Cyklus = séria + prestávka
000- -000- -

Rytmickosť znášky – opakovanie sérií

Znáška

Znášková krivka – predstavuje zmeny v intenzite znášky

1. fáza – 20 – 24 týždňov začína zahájením znášky končí dosiahnutím jej vrcholu
2. fáza – 20 týždňov trvá od ukončenia rastu po dobu keď znáška poklesne pod 65%
3. fáza – 15 – 20 týždňov intenzita znášky je nižšia ako 65% a nasleduje pokles znášky, spravidla rýchly



Variabilita znášky

Vnútorne faktory

Druh

Plemeno

Individualita

Pohlavná dospelosť

Vek

Prchnutie

Vonkajšie faktory

Ročné obdobie

Výživa

Mikroklimatické podmienky

Technologická hodnota vajec

Technologickú hodnotu vajca určuje hmotnosť vajca, tvar, pevnosť škrupiny a ďalšie vlastnosti vajca.

Hmotnosť vajec – nosivé plemená sliepok 58-64 g.

Tvar vajca – je daný pomerom šírky k dĺžke a opačne (index tvaru), s pribúdajúcou znáškou sú vajcia dlhšie.

Vek vajca – určuje sa vizuálne, podľa veľkosti vzduchovej komôrky (presvecovaním).

Merná hmotnosť vajca – je nepriamym ukazovateľom hrúbky škrupiny, zisťuje sa vážením vajca na vzduchu a ponorením do vody (starnutím klesá merná hmotnosť).

Vlastnosti žĺtka – určuje sa hmotnosť, index žĺtka a farba.

Vlastnosti bielka – podľa vlastností hustého bielka.

Vlastnosti škrupiny – počas znáškového cyklu sa pevnosť škrupiny znižuje a po preperení opäť zvyšuje.

Posudzovanie čerstvosti vajec

1. Presvetľovaním
2. Ponorením do vody
3. Veľkosť vzduchovej komôrky
4. Posúdenie na tanieri

Konzervovanie vajec

Chladením – $t = 0 - 15 \text{ }^{\circ}\text{C}$, vlhkosť 75 - 85%

Mrazením – melanž, 1 rok

Sušením – sušené bielky, sušené žĺtky

Potravinárske emulzie

Menej hodnotné vajcia – technický bielok, farbenie látok, fotografický, polygrafický priemysel, ...

Produkcia včiel

Med

Materská kašička

Propolis

Peľ

Včelí vosk

Včelí jed

Opel'ovanie

Med obsahuje

- **cukry** tvoria viac ako 80% medu, najmä ovocný cukor (fruktóza) a hroznový cukor (glukóza), tieto cukry sú pre nás ľahko a rýchlo stráviteľné a sú výdatným zdrojom energie, sú zastúpené približne v rovnakom pomere, prirodzenou súčasťou medu je aj disacharid sacharóza.
- **vodu** (15 - 20%), množstvo vody ovplyvňuje kvalitu medu. Za dobrý sa považuje ten med, ktorý nemá viac ako 20% vody. Množstvo vody závisí od druhu kvetov, z ktorých med pochádza, od sezóny a včelstva.
- **enzýmy** - sacharázy a amylázy. Tieto enzýmy pochádzajú z nektáru a zo sekréту hltanovej žľazy včely. Amylázy nastupujú do práce už v ústach, kde štiepia škrob a premieňajú ho na cukor. Až do dvanástnika kontrolujú, či spracovali všetky molekuly škrobu. Sacharáza štiepi sacharózu. Bez tohto enzýmu by telo s repným cukrom ani nepohlo. Nedostatok sacharázy sa prejavuje hnačkami.
- **proteíny, aminokyseliny** – ich množstvo v mede je veľmi nízke (asi 0,2%), preto je pre výživu bezvýznamné.
- **organické kyseliny** , z ktorých sa v mede podarilo dokázať kyselinu glukurónovú, jablčnú, citrónovú, mliečnu, vínnu, mravčiu, jantárovú, octovú a ďalšie. Dodávajú medu osobitnú chuť a vôňu a pozitívne vplyvajú na trávenie človeka. Ovplyvňujú pH medu, ktorý ma mierne kyslú reakciu. Hodnota pH závisí od druhu medu.
- **minerály** - vápnik, horčík, draslík, železo, meď, síru, fosfor, kremík, mangán. Vyskytujú sa v množstve 0,1– 0,8% vo forme zlučenín.
- **vitamíny** - A, B1, B2, B6, B12, C, D, H, K, E, P. Nachádzajú sa v mede v stopových množstvách.
- **koloidy** ako ochranné látky enzýmov pred natrávením v žalúdku včiel.
- **éterické oleje, vonné a chuťové látky.**
- **inhibín** je rastlinného pôvodu a zabraňuje rozvoju škodlivých zárodkov v mede.
- **farbivá** ako je karotén, flavóny, v medoch so zeleným nádychom derivát chlorofylu.
- **peľové zrnká** sú dôležité pre presné určenie pôvodu medu. Do medu ich vnášajú včely.

V súčasnosti sa bohužiaľ v mede občas dokážu aj reziduálne látky, ktoré tam nesmú byť.

Zdroj http://kekule.science.upjs.sk/chemia/vllab/HTML/med_podstata.htm

Zloženie medu

Zložka	Obsah
<u>fruktóza</u>	38 %
<u>glukóza</u>	31 %
<u>galaktóza</u>	3,1 %
<u>maltóza</u>	5 %
<u>sacharóza</u>	1 %
<u>iné sacharidy</u>	1 %
<u>voda</u>	17 %
<u>popol</u>	0,17 %
<u>bielkoviny</u>	0,15
Voda	16% - 22%

Chov včiel

1989 – 475000 včelstiev

2003 – 192000 včelstiev

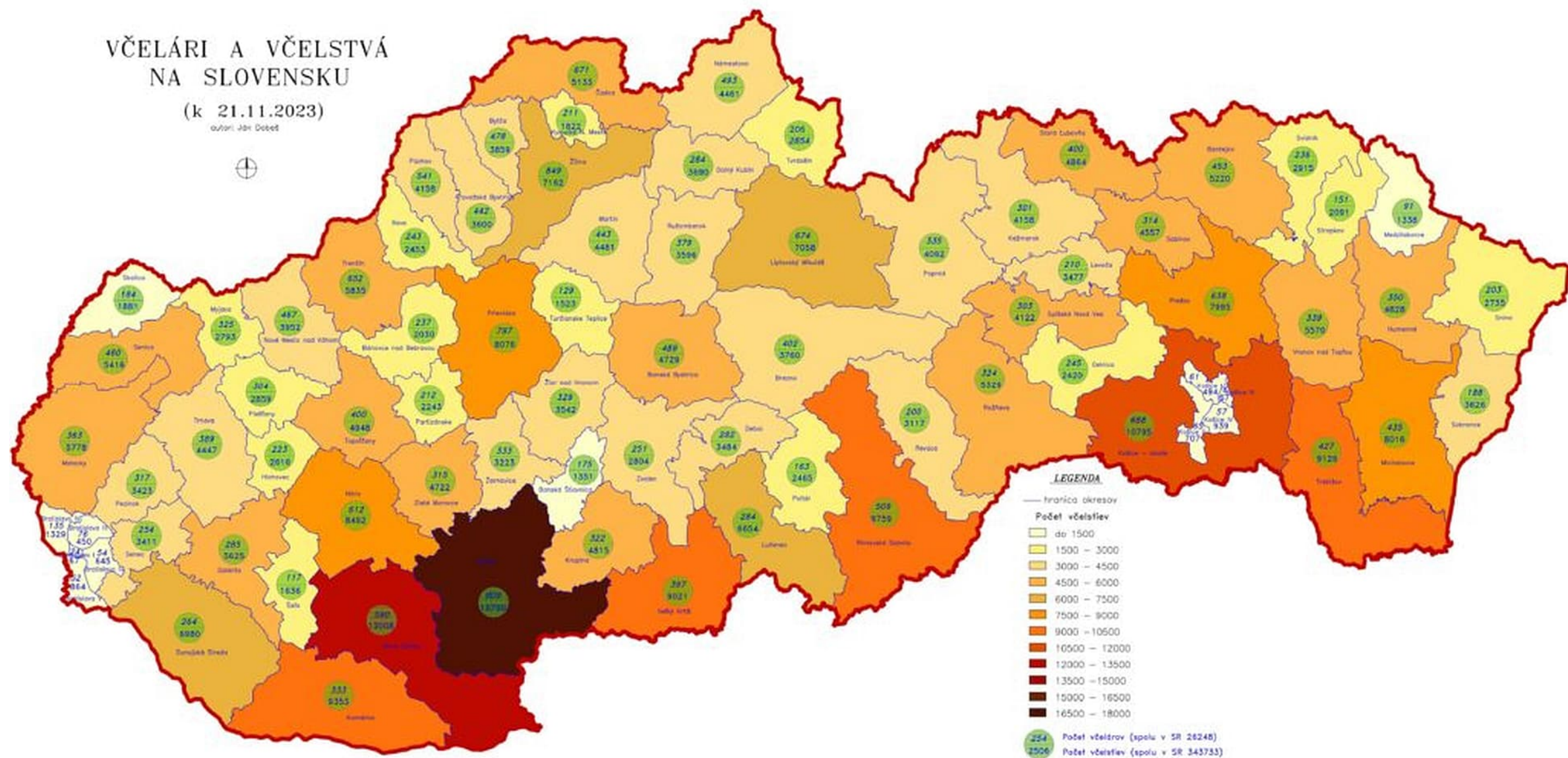
2020 – 300000 včelstiev

2022 – 336 506 včelstiev

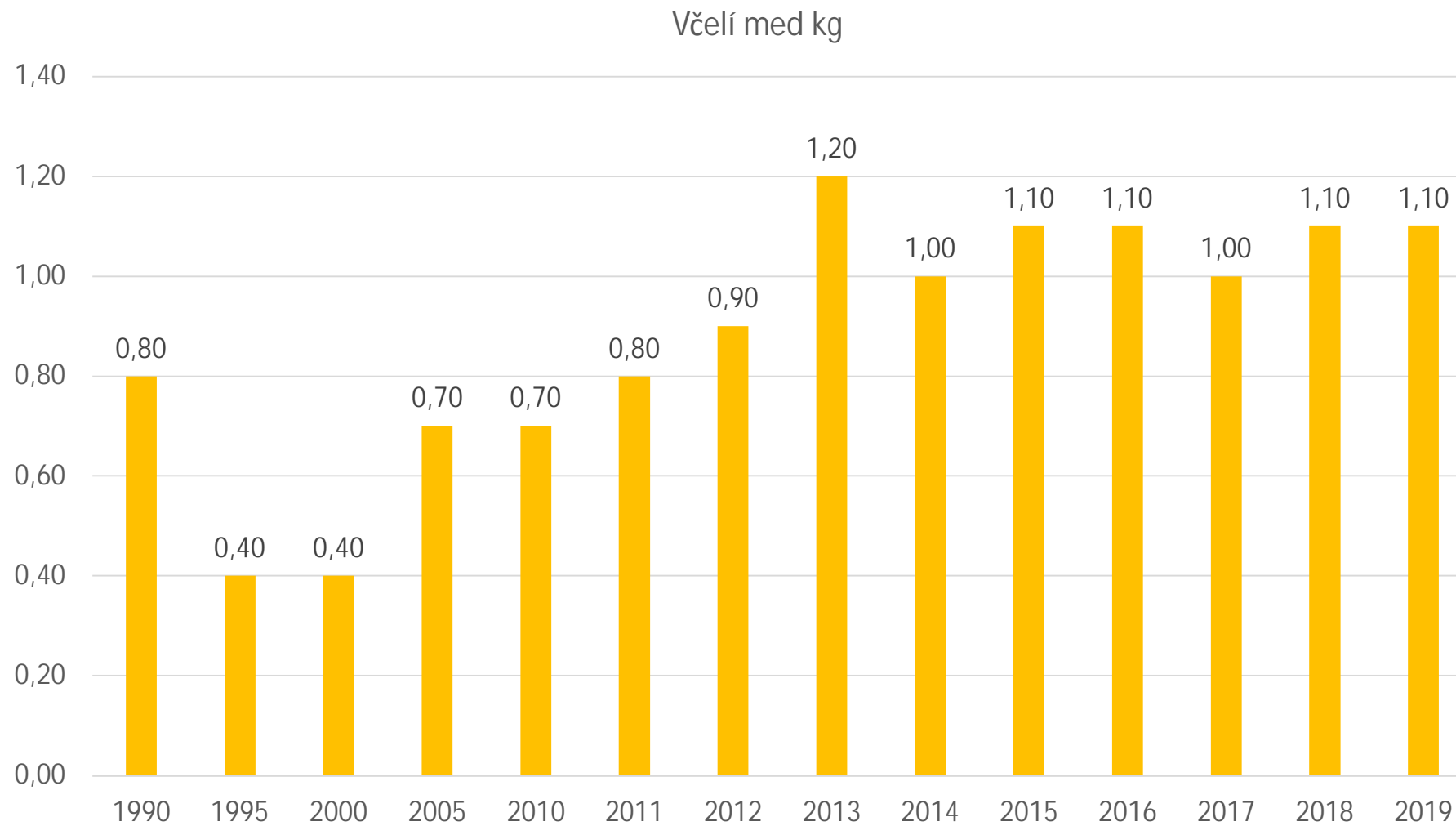
VČELÁRI A VČELSTVÁ NA SLOVENSKU

(k 21.11.2023)

autor: Ján Dobek



Spotřeba medu

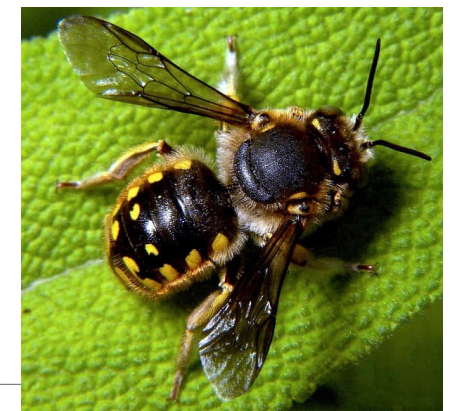


Opeľovanie – včely

Dolet včely ~ 6 km

Vzdialenosť (m)	% opelenia
100	100
500	80
1000	60
1500	45-50
2000	25-30
2500	8-13

Opeľovanie – iný hmyz



Wikipedia

Čmeliaky (u nás asi 26 druhov).



Samotárske včely (u nás asi 100 druhov).

šupinatka (*Pseudoapis*),
šedosrstka (*Rhophitoides*),
osmia, syn. murárka (*Osmia*),
čalúnnica (*Megachile*),
peliarka (*Anthophora*),
pieskárka (*Andrena*)



<https://www.gardeningknowhow.com/plant-problems/pests/insects/leaf-cutter-bees.htm>

Produkcja rybacziny

Rybie mäso – zloženie a nutričná hodnota

Voda: 50 – 83%, rýchla kazivosť

Bielkoviny: 15 – 20 %, obsahuje esenciálne aminokyseliny, neobsahuje elastín.

Tuky: podľa druhu, často sa hromadí v pečeni (treskovité pečeň 40 -60% tuk, sval len 0,4%), omega-3 kyseliny, neobsahuje cholesterol

Nízkotučné – majú menej tuku ako 2 %. Patrí sem väčšina treskovitých rýb a zo sladkovodných štika, zubáč, ostriež, atď.

Stredne tučné – majú 2 až 10 % tuku. Patria sem platýsovité ryby, losos, pstruh, kapor, sumec, atď.

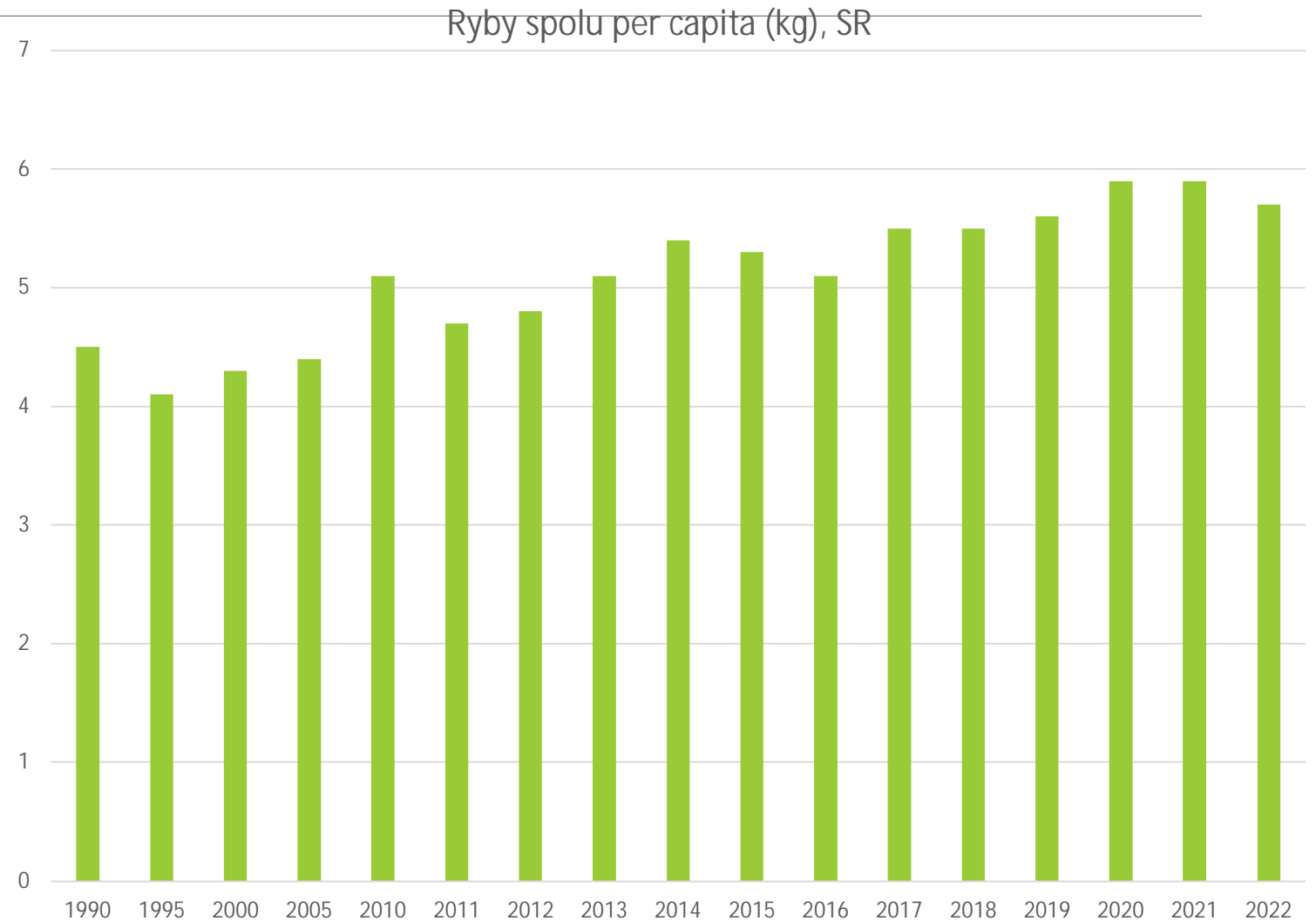
Tučné ryby – majú viac ako 10 % tuku. Patrí sem sled', makrela, šprot, úhor, tolstolobiky atď.

Minerálne látky: 2 %, pričom sú tam hlavne P, Se a Zn. Morské ryby sú aj zdrojom jódu.

Vitamíny: A, D hlavne v pečeni

Spotreba rýb SR

	Ryby spolu per capita (kg)
1990	4,5
1995	4,1
2000	4,3
2005	4,4
2010	5,1
2011	4,7
2012	4,8
2013	5,1
2014	5,4
2015	5,3
2016	5,1
2017	5,5
2018	5,5
2019	5,6
2020	5,9
2021	5,9
2022	5,7

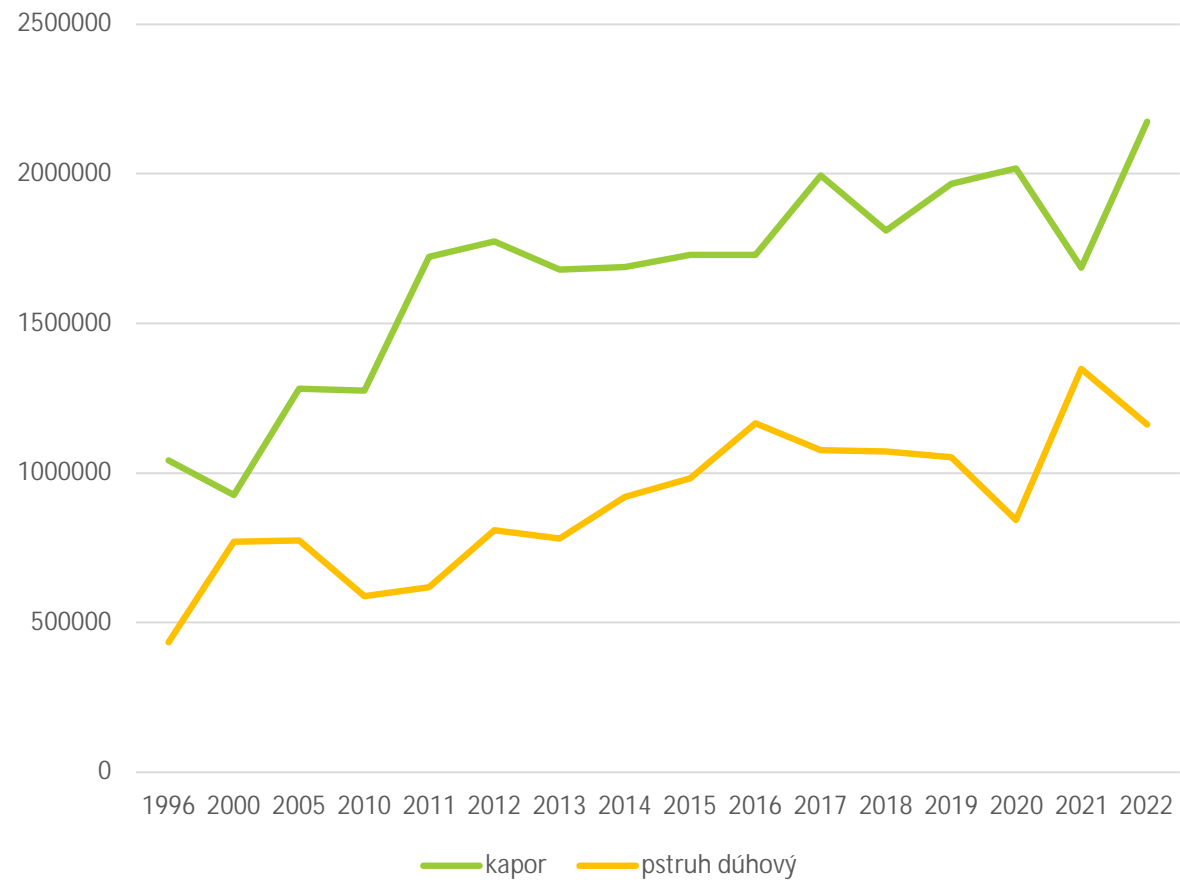


Výlov ryb SR

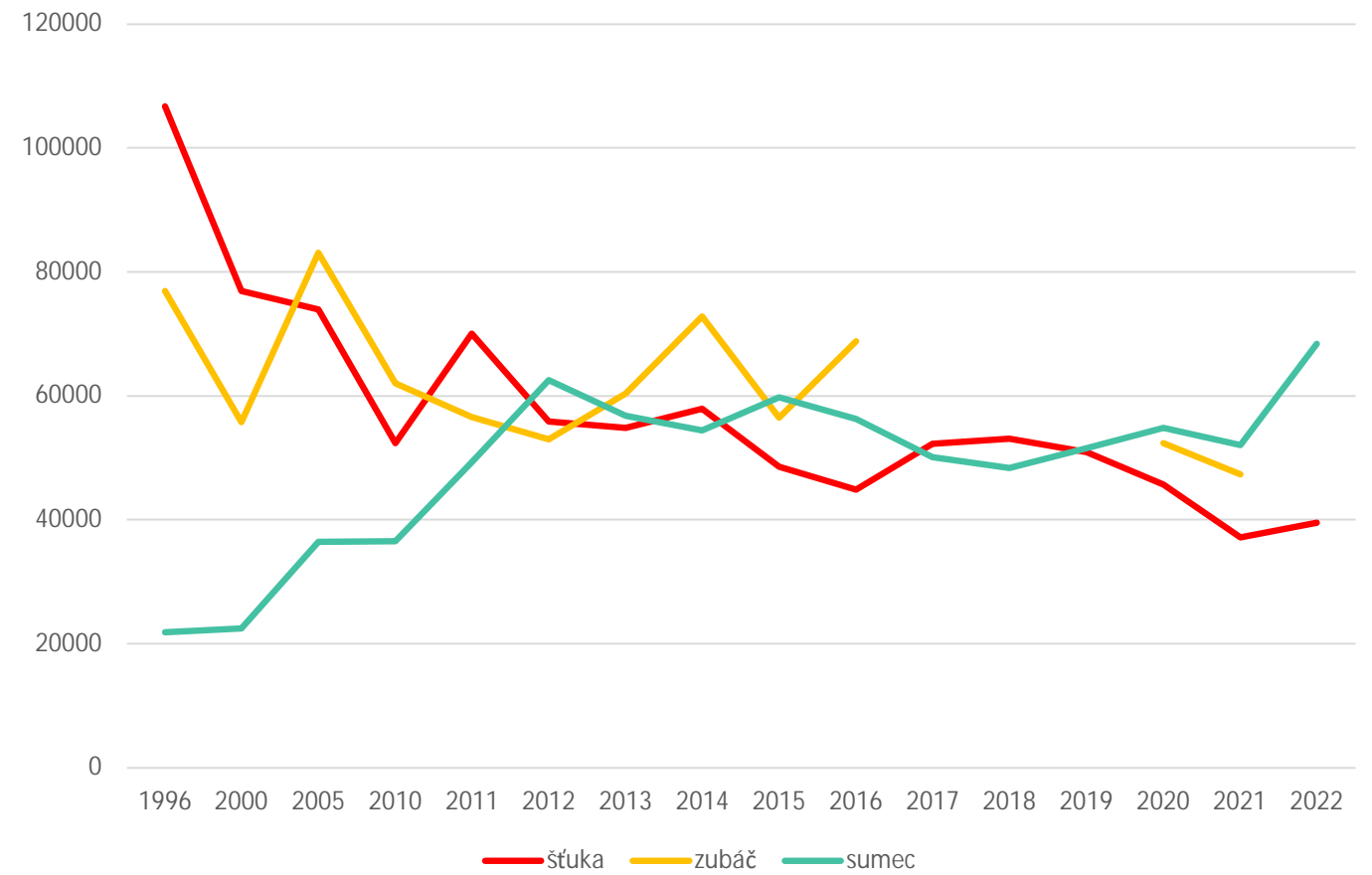
kg	kapor	šťuka	zubáč	sumec	pstruh dúhový
1996	1041044	106772	76962	21954	435080
2000	928210	76921	55804	22437	770592
2005	1281312	73943	83151	36430	775307
2010	1275748	52408	62074	36555	588707
2011	1722387	70087	56568	49334	617243
2012	1773564	55856	53029	62543	809110
2013	1680077	54865	60373	56786	781641
2014	1688416	57951	72818	54441	920602
2015	1728872	48628	56466	59751	981144
2016	1728847	44856	68796	56254	1165294
2017	1993501	52326		50155	1076231
2018	1811281	53087	60796	48374	1072758
2019	1967208	50928		51530	1053173
2020	2017023	45667	52353	54800	842083
2021	1686676	37263	47406		1350022
2022	2175247	39522		68458	1161896

Výlov rýb SR

Výlov rýb - kapor, pstruh dúhový



Výlov rýb - štika, zubáč a sumec



Produkcia rýb

Vodné plochy na Slovensku – 95311 ha (2019)

Rybníkárstvo

Rekreačný (športový) rybolov



<http://denod.cz/vylov-rybniku-zrcadlo-u-kopidlna.htm>



<http://www.srznitra.sk/ih568>



<https://www.rrr.sk/zaciname-s-privlacou-uvod/>

Ďakujem za pozornosť!

