

# VLIV BIOKLIMA NA OPTIMÁLNÍ CHOVY SE SPÁRKATOU ZVĚŘÍ V ČR.

## THE INFLUENCE OF BIOCLIMATIC FACTORS ON GAME FARMING IN THE CR

**Zabloudil, F., Novák, P.**

*Ústav zoohygieny Fakulty veterinární hygieny a ekologie VFU Brno*

### **Abstract**

The number of game and free living animals in hunting areas is influenced by interrelated (direct and indirect) effects of climatic conditions and technical, chemical and anthropogenic interventions. The aim of the present study is to analyse the selected bioclimatological and soil factors, which caused this situation.

### **Úvod**

Současné početní stavy jednotlivých druhů zvěře, ale i volně žijících živočichů (např. ptactva) v honitbách jsou ovlivněny nejen vzájemným působením (přímým i nepřímým) klimatických podmínek, technicko-mechanických a chemických antropogenních zásahů, ale také více než 40 negativními faktory (nevhodné potravní možnosti, nedostatek klidu, krytu apod.). Výsledkem je různá kvalita zvěřiny.

Předpokladem zdařilého chovu je dosažení souladu mezi vhodnými klimatickými a půdními podmínkami, jejím složením (typem, strukturou, druhem, rostlinným pokryvem). Nezastupitelnou roli hrají bioklimatické faktory, tj. teplota, délka vegetačního období, průměrné množství srážek, počet dnů se sněhovou pokrývkou, počet jasných dnů, stejně tak i délka slunečního svitu. Místní klima má větší vliv na zvěř stanovištní (např. zajíce, bažanty a pod.) než na zvěř přebíhavou - tlupovou (např. jelení, daňčí, mufloní a černou). Vhodné klimatické podmínky přímo korelují s fyzickou zdatností zvěře i kvalitou jejich trofejí (Hromas, 1998).

### **Cíl práce**

Práce je zaměřena na vyhodnocení vlivu vybraných klimatických faktorů na kmenové stavy spárkaté zvěře s ohledem na půdní složení, nadmořskou výšku a místní expozici.

## Materiál a metodika

Hodnoty vybraných klimatických faktorů pro honitby a obory jsme získaly nejen z místních měření na sledovaných lokalitách, ale i od poboček Českého hydrometeorologického ústavu Praha v jednotlivých krajích. Jako ukazatele kvality zvěře byla sledována nejen hmotnost, ale i bodová hodnota trofejí, půdní složení v daných oblastech. Získané hodnoty byly ukládány do databáze a ročně vyhodnocovány. Celkové údaje o kmenových stavech zvěře byly zpracovány na základě mysliveckých výkazů (Mysl-01).

## Výsledky a jejich diskuze

Výsledky jsou zpracovány do následujících tabulek.

Tab.1: Kmenové stavy spárkaté zvěře (ks) ve sledovaných letech na území ČR.

Druh	Roky				
	1990	1994	1995	1996	1997
Jelen evropský ( <i>Cervus elaphus</i> )	20 597	28 010	17 712	22 089	20 815
Daněk skvrnitý ( <i>Dama dama</i> )	12 123	13 914	11 814	14 038	14 276
Muflon ( <i>Ovis musimon</i> )	16 940	17 164	13 857	15 263	15 788
Srniec evropský ( <i>Capreolus capreolus</i> )	236 930	266 064	221 450	253 118	243 712
Prase divoké ( <i>Sus strofa</i> )	31 477	29 488	26 492	30 587	34 365

Tab.2: Teplota prostředí (°C), relativní vlhkost vzduchu (%), průměrné srážky (mm) v nížinách s chovem spárkaté zvěře v ČR.

	Roky				
	1990	1994	1995	1996	1997
Teplota - prům.	8,3	9,8	9,2	7,7	9,4
- max.	32,2	34,5	34,9	32,7	32,5
- min.	-14,2	-15,0	-14,3	-21,2	-14,1
Relativní vlhkost	71,5	69,7	72,5	74,9	72,7
Srážky	514,4	489,1	523,3	512,1	547,8

Tab.3: Doplňující bioklimatické údaje

Dny	Roky				
	1990	1994	1995	1996	1997
Srážkové	128,5	143,0	187,0	149,0	159,5
Sněhové	39,0	38,0	56,0	48,0	49,0
Ledové	18,0	23,0	27,0	28,0	29,0
Mrazivé	69,5	67,5	103,5	118,5	99,5
Letní	44,5	59,5	57,5	38,0	58,5
Délka sl.svitu (hod.)	2 250	2 200	1 850	2 080	2 935

**Klimatické oblasti** mají významnější vliv na hmotnost a fyzickou zdatnost zvěře. Rozlišujeme následující oblasti - *teplá oblast* vymezena izolinií více jak 50 letních dnů (s

teplotou + 25°C) - *mírně teplá oblast* s izolinií 30 letních dnů, navazující na teplou oblast (s červencovou izotermou 15 – 16°C) - *chladná oblast*, která navazuje na mírnou oblast, kde červencové teploty jsou pod. 15 – 16°C.

Nejvyšší hmotnost mají jeleni žijící v chladné oblasti (vytlačeni žít ve vyšších polohách), naproti tomu daňci pocházející z teplé a mírné oblasti jsou hmotnější. Srnci z teplé oblasti vykazují vyšší hmotnost, kde lednová teplota je nad –3°C při slunečním svitu nad 1500 hodin ve vegetačním období. U divočáků, vzhledem k jejich velkému akčnímu radiusu pohybu nelze prokázat vliv klimatických oblastí na jejich fyzický i zdravotní stav.

**Průměrná roční teplota** ovlivňuje zdravotní stav, fyzickou kondici, a tím i jakost zvěřiny. Bylo prokázáno, že pro zdárný vývoj jelení zvěře jsou dostačující teploty prostředí kolem 5°C. Srncí a daňcí zvěř je nejhmotnější tam, kde roční průměrné teploty dosahují 7°C a více, u mufloní zvěře pak kolem 6°C. U černé zvěře nemá průměrná roční teplota statisticky průkazný vliv na fyzickou zdatnost i zdravotní stav.

**Délka vegetačního období** (s průměrnou denní teplotou +10°C) se se zvyšující nadmořskou výškou zkracuje (do 1000 m.n.m. na každých 100 m o 8-9 dnů; nad 1 000 m n.m.n. pak dvojnásobně). Pozitivně projevuje na hmotnosti u mufloní a daňcí zvěře se 140 - 160 dny, poté u srncí zvěře s délkou kolem 140 dnů, a u jelení zvěře, kde je dostačující vegetační období dokonce jen cca 100 dnů. Na černou zvěř počet vegetačních dnů nemá zvláštní význam.

**Průměrné roční srážky** v množství nad 700 mm se projevují pozitivně u jelení zvěře na hmotnosti i zdravotním stavu. U srncí a daňcí zvěře nelze vliv srážek na hmotnost i zdravotní stav jednoznačně prokázat. U muflonů a černé zvěře byla zjištěna zvýšená hmotnost i lepší zdravotní stav při množství ročních srážek v rozmezí 700 -800 mm.

**Počet dnů se sněhovou pokrývkou** (minimální výška sněhové pokrývky 1 cm měřeno v 7 hodin ráno). Byla prokázána nepřímá závislost mezi počtem dnů se sněhovou pokrývkou a zdravotním stavem i hmotností u všech druhů spárkaté zvěře.

**Průměrné maximum sněhové pokrývky.** U jelení zvěře nedochází k negativnímu ovlivnění její hmotnosti ani zdravotního stavu při výšce sněhové pokrývky do 40-60 cm, u muflonů, daňčí a černé zvěře potom při sněhové pokrývce 20 - 40 cm, u srnčí zvěře jen do 20 cm.

**Počet jasných dnů v roce** se neprojevil na hmotnosti a zdravotním stavu u jelení zvěře v honitbách, kde bylo kolem 30 jasných dnů, u muflonů s průměrným počtem kolem 35 dnů, u srnčí zvěře s více jak 40 jasnými dny. Černá zvěř na tento faktor nereaguje v důsledku její noční aktivity.

**Průměrné trvání slunečního svitu v roce** ovlivňuje celkový vývoj jednotlivých druhů zvěře, tj. zdravotní stav, fyzickou zdatnost, reprodukční schopnost a v konečné fázi samozřejmě i jakost zvěřiny. Pro jelení zvěř, chovanou v honitbách, byla optimální délka slunečního svitu 2000 - 2200 hodin. Pro srnčí zvěř se kladně projevila délka slunečního svitu vyšší než 2000 hodin, podobně tomu je i u daňčí zvěře. Pro mufloní zvěř je dostačující délka slunečního svitu kolem 1600 - 1800 hodin. Délka trvání slunečního svitu prakticky neovlivňuje hmotnost černé zvěře.

**Rostlinstvo**, jako základní složka krmné dávky, se přímo odráží na fyzické zdatnosti, zdravotním stavu, reprodukci a jakosti zvěřiny. Skladba jednotlivých druhů rostlin se sezónní dostupností je základem pro zdárný vývoj jednotlivých druhů zvěře v dané chovatelské oblasti. Vysoké početní stavy potravních konkurentů na omezeném území přináší v chovu nejen potravní, ale i zdravotní problémy, projevující se snížením fyzické zdatnosti, nedostatečným vývojem svaloviny s následným dopadem na jakost zvěřiny. U černé zvěře, chované mimo obory, nemá faktor přirozených potravních možností výrazný vliv na její optimální vývoj. Vhodná rostlinná skladba v dostupném množství se odráží v jakosti zvěřiny již při senzoričtém posuzování např. barvy, vůně, množství tuku a pod. Tento fenomén je velmi dobře znám u zvěře chované v oborách, kde je možné krmením částečně ovlivnit požadovanou jakost zvěřiny.

Z dalších faktorů má na jakost zvěřiny vliv také **půdní typ** usměrňovaný půdními činiteli, nejvíce však účinky podnebí. Rozlišujeme černozemě a půdy jim blízké; evropské hnědozemě; půdy podzolované a podzoly; půdy nivní; rendziny; půdy horských poloh (skeletové); půdy solné a půdy rašeliništní (u nás vzácné). Větší hmotnost byla prokázána u

jelení zvěře, která byla u nás ulovena na půdách horských až podhorských oblastí, s ubývající nadmořskou výškou hmotnost zvěře klesá. Naproti tomu na hmotnost daňčí a mufloní zvěře nemá půdní typ tak výrazný vliv. Srnčí zvěř dosahuje nejvyšší hmotnosti na jakostních půdách černozemí, rendzin, a evropských hnědozemí, s přibývajícím nadmořskou výškou její hmotnost klesá.

**Půdní druh** ovlivňuje hmotnost ulovené zvěře, její fyzickou zdatnost. Rozlišujeme půdy podle obsahu zrn menší než 0,01 mm: jílové půdy až jíly (60%); jílovito-hlinité (60-45%); hlinité (45-30%); písčito-hlinité (30-20%); hlinito-písčité (20-10%); písčité (10-0%) a kamenité. Nejvyšší fyzickou zdatnost mají jeleni ulovení na půdách písčitých až kamenitých, daňčí a mufloni z půd jílovito-hlinitých a hlinito-jílovitých, srnci na půdách písčito-hlinitých a černá zvěř žijící na půdách hlinito-písčitých až písčitých. Půdní druh u tlupové zvěře nemá výrazný vliv na zdravotní stav ani její fyzickou zdatnost.

Značný vliv na kvalitu zvěřiny má i **životní areál zvěře**, v přímé vazbě na různá rostlinná společenstva. Podle tohoto hlediska rozlišujeme následující oblasti: horké smrkové lesy, horské a podhorské smíšené lesy, podhorské bukové lesy, smíšené lesy s jedlí, smíšené lesy s dubem a bukem, dubové lesy, teplomilné háje, smíšené lesy dubu a borovice, klečové lesy. Jelení zvěř, která pochází z podhorských smíšených lesů s bukem, smrkem a jedlí, dále z horských smíšených oblastí, dosahuje vyšších hmotností, naproti tomu daňčí, mufloní a srnčí zvěř v lužních lesích a dále ve smíšených lesích buku a dubu. U černé zvěře, pocházející z lužních lesů a z oblasti smíšených lesů byla prokázána rovněž vyšší hmotnost.

## **Závěr**

Kmenové stavy zvěře u nás jsou stanoveny „bonitací honiteb“, jejich početní stav se, při zásahu extrémních neovlivnitelných podmínek, reguluje odlovem. Je však skutečností, že jednotlivé druhy spárkaté zvěře vyhledávají svá rozlehlá teritoria v optimálních lokalitách. Jednotlivé klimatické oblasti - teplá, mírně teplá a chladná - jsou často v průběhu roku využívány jedním spárkaté zvěře, přesto, že tato má částečnou možnost výběru životního areálu. Vhodné klimatické podmínky jednotlivých druhů spárkaté zvěře je možné posuzovat také na základě hmotnosti ulovené zvěře v určitém klimatickém pásmu a dále i podle síly paroží u samců. Vyšší hmotnost má srnčí zvěř z teplé, jeleni z chladné a daňčí z mírné oblasti. Průměrná roční teplota kolem 5°C vyhovuje jelenům, daňkům, srncům na muflonům nad 7°C.

Délka vegetačního období u muflonů a daňčí zvěře je 140-160 dnů, u jelení zvěře pak stačí pouze 100 dnů. Statisticky prokazatelný význam vlivu srážek jsme neprokázali u srnčí a daňčí zvěře. Naproti tomu pozitivně se projevuje množství srážek nad 700 mm u muflonů, černé a jelení zvěře. Množství sněhové pokrývky nemá výrazný vliv na jelení zvěř a černou zvěř. Důležitá je, především u parohaté spárkaté zvěře, délka slunečního svitu.

### **Klíčové slova**

Spárkatá zvěř, klimatické a půdní podmínky, bioklima

### **Použitá literatura**

- FARSKÝ, O.,1949: Ztráty na zvěři za krutých zim na Moravě. ZSPÚ, Brno.
- GREGOR,A.,1956: Podnebí v Československu. Stat' ve sborníku Přírodní poměry ČSR. SNP, Praha.
- GREGOR,A.,1950: Úvahy o počasí pro rolníky, Brázda, Praha.
- HROMAS,J.,1996: Les nebo zvěř? Sborník referátů zvěř jako přírodní bohatství. Brno, s.27-29.
- KAŠPAR, J.,1941:Stěhování koroptve. Stráž myslivosti,Praha.
- KONČEK,M. - PETROVIČ,Š.,1957: Klimatické oblasti ČSR, Meteorologické zprávy, Praha.
- MINÁŘ, M.1948: Dešťové faktory v ČSR. SMÚ, Praha.
- PIKULA,J.-BEKLOVÁ,M.-HOLEŠOVSKÁ,Z.,1999. Rozšíření *Perdix perdix*, *Capreolus capreolus* a *Cervus elaphus* v ČR v závislosti na klimatických podmínkách vegetačních stupňů.VFU Brno. s.75-77
- POLÁČEK,M.: Základy biometriky pre veterinárných lekárov. (Skriptum VŠV Košice). 1 vyd. Bratislava,
- SEKERA,J.,1940: Myslivecko-fenologická pozorování za rok 1939. Stráž myslivosti, Praha.
- SBOŘIL, F., 1984: Přezimování zvěře. Stráž myslivosti,Praha, 1940. Příroda, , 101 s.
- UHLÍŘ, P.1961: Meteorologie a klimatologie v zemědělství. SZN Praha. 402 s.
- ZABLOUDIL,F.,1985:Potravní možnosti stanovištních druhů zvěře. Příroda, Bratislava.
- ZABLOUDIL,F., MACEK,D,1989: Myslivost pro veterinární lékaře. SPN. Praha.
- ZABLOUDIL, F.,1984: Přirozené potravní možnosti zvěře. Mysl.,SZN, Praha.
- ZABLOUDIL, F., 1990: Zelen v krajině a zvěř. Mysl., SZN.Praha.
- ZABLOUDIL,F.,1994: Vliv bioklimatologie na rostlinnou zemědělskou produkci na ŠZP v Novém Jičíně. Sborník konference Aktuální otázky bioklimatologie zvířat, VŠVF, Brno. s.62-64.
- ZABLOUDIL,F.-NOVÁK,P.,2000: Hygienická opatření v oborách s jelení a daňčí zvěří. ČMJ. Praha. 3 s.
- ZATLOUKAL,V.,1996: Zvěř jako přírodní bohatství a péče o ni. Sborník referátů Zvěř jako přírodní bohatství. MZLU Brno. s.17-19.

Kontaktní adresa autorů:

Doc.Ing.František Zabloudil,CSc.

Doc.MVDr. Pavel Novák,CSc.

Ústav zoohygieny FVHE VFU Brno

Palackého 1-3

612 42 Brno

Česká republika