

# VLIV ZMĚNY SYSTÉMU HOSPODAŘENÍ Z KONVENČNÍHO NA EKOLOGICKÉ NA ÚROVEŇ CHOVU SKOTU

## *The effect of change from conventional to ecological farming on the level of cattle production*

Louda, F.<sup>1,2</sup>, Stádník, L.<sup>2</sup>, Ježková, A.<sup>2</sup>, Bjelka, M.<sup>1</sup>, Hanuš, O.<sup>1</sup>, Bémová, J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - Výzkumný ústav pro chov skotu s.r.o. Rapotín, <sup>2</sup> - ČZU Praha, ČR

**Summary:** Presented results of cattle breeding implicated 2 periods of different way of farming – first way was conventional farming (K - from 1995 to 1999) and second way is ecological farming (E - from 2000 to 2004). Agriculture enterprise is situated in the 3<sup>rd</sup> and in protected level of Krkonoše National Park in altitude from 550 to 750 m. Farming area had 1432 ha in period K and pasture areas were fertilized with industrial fertilizers (2-3 q of NPK (12,19,19) and 1-2 q of superphosphate per ha) with termination in 1993. Farming area had 1320 ha in period E. Fertilizing implicates dung-water (15 t per ha) and manure (8 t per ha). The average number of Czech Pied cows in the herd was from 167 to 174 in period K and from 164 to 174 in period E. Milk production amounted from 4219 to 4643 l of milk with 4.53 % of fat and 3.26 % of protein in period K and from 3796 to 4268 l of milk with 4.24 % of fat and 3.30 % of protein. The average of natality was from 93 to 110 % in period K and from 92,6 to 101 % in period E.

**Key words:** *conventional farming, ecological farming, cattle, milk production, fertility*

**Souhrn:** Předložené výsledky chovu skotu zahrnují dvě etapy rozdílného způsobu hospodaření v podmínkách konvenčního (K) v letech 1995-1999 a ekologického (E) v letech 2000-2004. Podnik hospodaří ve třetím pásmu Krkonošského národního parku (KRNAP) a částí v ochranném pásmu tohoto parku v nadmořské výšce 550-750 m. V období K hospodařil na ploše 1432 ha. V období E hospodařil na 1320 ha zemědělské půdy. V období K bylo chováno průměrně 167-174 ks krav českého strakatého skotu (C), v období E je chováno v průměru 164-174 ks plemene C. Mléčná užitkovost za rok na dojnici v období K dosahovala 4219–4643 l, při tučnosti (T) 4,53 %, bílkoviny (B) 3,26 %, laktóza (L) 4,76 %, v období E pak 3796–4268 l, T-4,24 %, B-3,30%, L-4,84 %. Natalita krav dosahovala v období K 93–110 %, v období E pak 92,6-101 %.

**Klíčová slova:** *konvenční hospodaření, ekologický způsob hospodaření, hnojení, skot, mléčná užitkovost, plodnost*

## Úvod

Úkolem zemědělství v současnosti, ale i v budoucnosti je a bude produkovat zdravotně nezávadné suroviny a potraviny, udržovat a zajišťovat sociálně ekonomické prostředí venkova a soustavnou péči o krajinu vytvářet prostor pro trávení volného času rychle narůstajícímu počtu městského obyvatelstva. Kulturní ráz naší krajiny vznikl uvážlivým a šetrným hospodařením našich předků, kteří důsledně respektovali přírodní zákonitosti a byli úzce spjatí a ctili místo, kde žili a hospodařili - *genius loci*. Krajina, kterou svým hospodařením po staletí spoluvytvářeli má vysokou funkční i estetickou hodnotu. Dokladem toho jsou „Chráněné krajinné oblasti“, které jsou pro naši generaci stále zdrojem inspirace a poučení. Všechny formy současného ekologického hospodaření vedle produkce

zdravotně nezávadných potravin vychází ze zkušeností osvědčených technologických postupů minulosti a významně přispívají k ochraně krajiny. Výzkumnou činnost v oblasti ekologického zemědělství je nutné hlouběji zaměřit na studium biologických závislostí, vstupů, vhodných technologických postupů s ohledem na pěstované odrůdy bylin a plodin, chovaná plemena hospodářských zvířat. Nedílnou součástí výzkumné činnosti jsou i otázky sociálně ekonomické a další otázky spojené s filosofií tohoto směru hospodaření. Cílem práce je vyhodnocení období konvenčního (K) a přechod na ekologický (E) způsob hospodaření v chovu skotu s ohledem na dosahovanou mléčnou užitkovost krav a plodnost.

## Materiál a metody

Šetření a získávání podkladových materiálu se uskutečnilo v zemědělském podniku hospodařícím v nadmořské výšce 550–750 m ve třetím pásmu Krkonošského národního parku (KRNAP) s částí pozemků v ochranném pásmu tohoto parku. Do sledování bylo zahrnuto období K způsobu hospodaření v letech 1995-1999 a období E způsobu hospodaření v letech 2000-2005. Průmyslovými hnojivými bylo naposledy hnojeno v roce 1993. Podnik hospodařil v období K způsobu na 1432 ha, v období E hospodařil

na 1320 ha zemědělské půdy. V roce 1995 byla veškerá orná půda o výměře 180 ha převedena na trvalé travní porosty výsevem pastevní luční směsi bez krycí plodiny. Obhospodařované půdy jsou středně až silně podzolované, minerálně chudé, se silně kyselou reakcí a s nízkými sorpčními vlastnostmi a nízkou přirozenou úrodností. Průměrné roční teploty se pohybují v rozmezí 5,6°C, ve vegetačním období v rozmezí 11,9°C, toto trvá v průměru 138 dnů. První mráz přichází v období od 23.9.- 10.11., mrazivé období končí 4.4.-2.6. Chovaným

plemenem skotu je český strakatý skot, kombinovaného užitkového typu, v počtu 277-312 ks celkem, z toho krav 167-174 ks v období K způsobu hospodaření, v období E

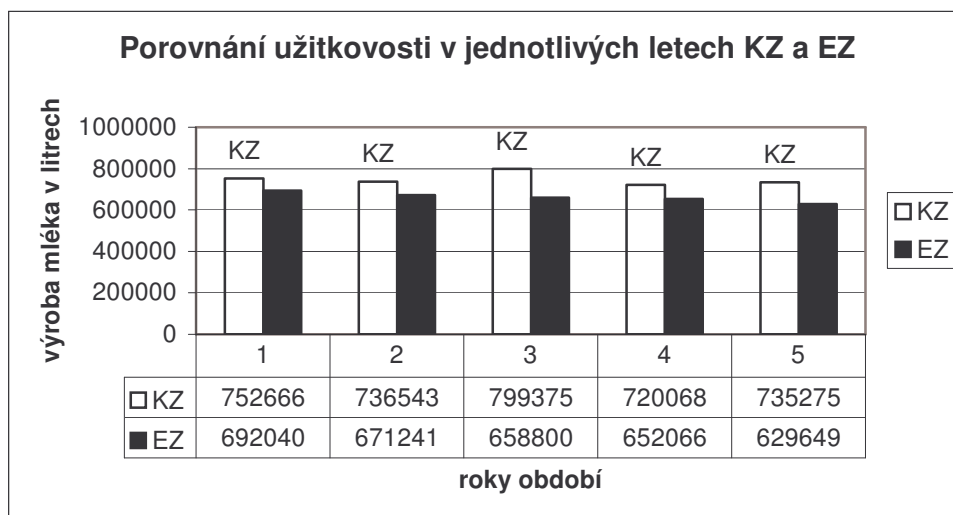
způsobu hospodaření pak 286-356 ks celkem a z toho 163-174 ks krav.

## Výsledky

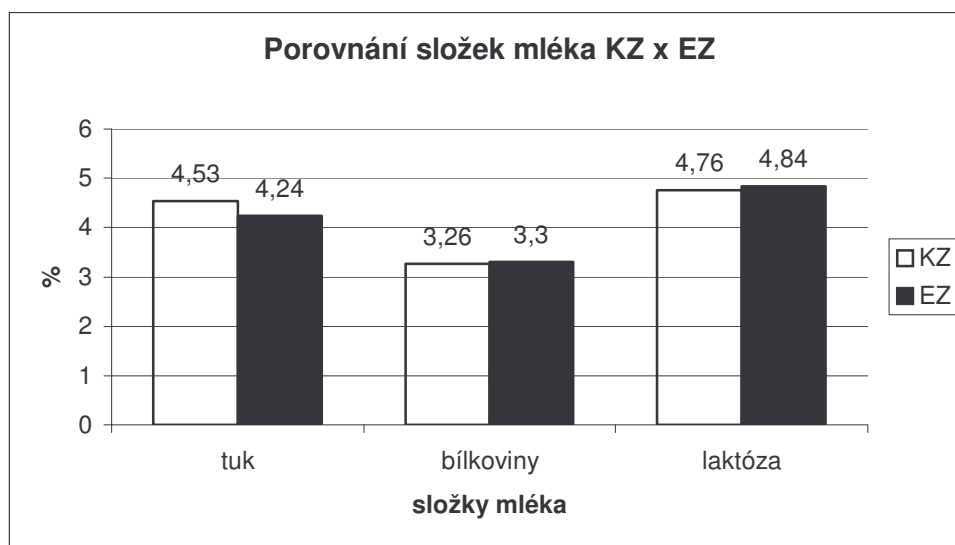
Průměrný denní nádoj mléka v období K se pohyboval od 11,56 do 12,72 l, v období E pak od 10,40 do 11,59 l. Celková produkce mléka v období K byla vyšší než v období E způsobu hospodaření, graf 1. Na obdobný trend poklesu mléčné užitkovosti po přechodu na E systém hospodaření upozorňuje WINTER (1991). V letním období bylo v systému K hospodaření dosahováno celkové vyšší produkce mléka o 5,62–18,94 %, v E systému lze pozorovat obdobný trend celkové vyšší produkce mléka v letním období o 7,66–16,00 % než v období zimním. Vyšší průměrný denní nádoj v období K hospodaření byl výrazně ovlivněn intenzívním přihnojováním pastvin průmyslovými hnojivy v množství 2-3 q NPK (12, 19, 19) a 1–2 q

superfosfátu na ha. V období E způsobu hospodaření je pro dojnice pravidelně obnovováno 10 ha pastvin přísevem jetele lučního a jílku vytrvalého. V E systému hospodaření se hnojí močůvkou 15 t/ha a hnojem 8 t/ha, v souladu s Agroenvironmentálním opatřením č. 242/2004. Hnojení se též zabýval EMANUEL (1990). Porost z těchto pastvin se využívá k příkrmování pasoucích se dojnic. Obsah mléčných složek v období K způsobu hospodaření se pohyboval v rozmezí u tuku od 4,25-4,88 %, obsah bílkovin od 3,20–3,33 %, obsah laktózy od 4,73– 4,80 %, v období E hospodaření pak obsah tuku 4,15–4,32 %, obsah bílkovin 3,27–3,34 %, obsah laktózy 4,82–4,48 %, graf 2.

**Graf 1: Celková produkce mléka v období konvenčního a ekologického způsobu hospodaření**  
Comparison of total milk production in periods of conventional (KZ) and ecological way of farming (EZ)



**Graf 2 : Porovnání složek mléka v období konvenčního a ekologického zemědělství**  
Comparison of milk components content in milk in periods of conventional (KZ) and ecological (EZ) farming

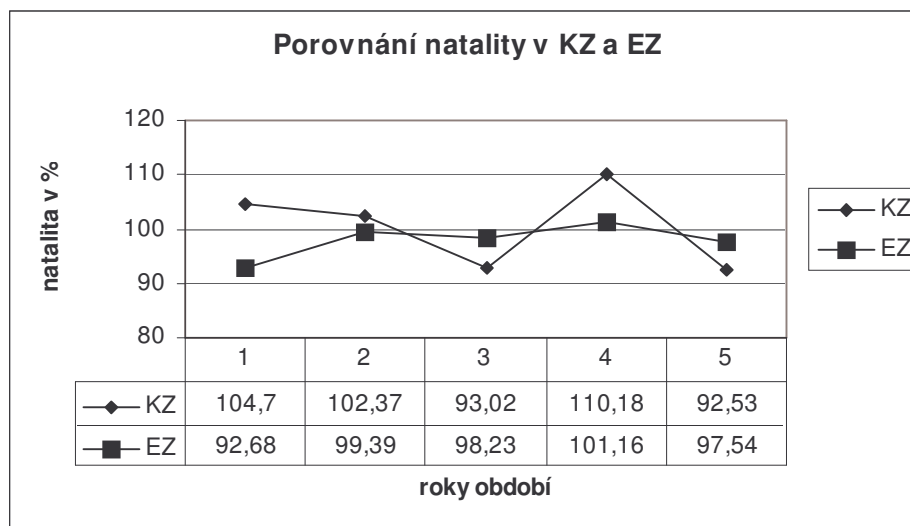


tuk – fat, bílkoviny – protein, laktóza – lactose

Natalita krav vyjádřená v % je uvedena v grafu 3. Z uvedených výsledků není patrný průkazný rozdíl vlivu hospodaření. Při hodnocení plodnosti vyjádřené service periodou (SP) jsou výsledky v obou systémech hospodaření vyrovnané s tendencí prodloužení SP v období E způsobu hospodaření o 1 – 2 dny. Délka mezidobí u sledovaného stáda krav jako komplexní

ukazatel plodnosti se pohyboval v období K způsobu hospodaření rozmezí od 380 do 396 dnů, v období E způsobu hospodaření od 381 do 396 dnů. Délka mezidobí ve sledovaném chovu je nad celostátním průměrem chovů hospodařících v horské oblasti až o 20 dnů v období K a až o 17 dnů v období E způsobu hospodaření.

**Graf 3 : Porovnání natality krav v % v období konvenčního a ekologického způsobu hospodaření**  
Comparing of cow's natality in % in periods of conventional (KZ) and ecological (EZ) farming



### Závěr

Porovnáním mléčné užitkovosti s výsledky kontroly užitkovosti (KU) u C plemene v horských oblastech, lze konstatovat, že v období K hospodaření bylo dosahováno vyšší mléčné užitkovosti až o 620 kg mléka v roce 1998, tučnosti o 0,03 %, bílkovin méně o -0,1 %. V období E hospodaření došlo k poklesu mléčné užitkovosti ve srovnání s výsledky KU o -2107 kg, poklesu tučnosti o -0,07 %, poklesu bílkovin o -0,08 %. Plodnost dojnic se v období E způsobu hospodaření nezhoršila. Rezervy ke zvýšení užitkovosti lze hledat ve

zvýšení péče o pastviny a konzervaci krmiv pro zimní období. Obtížně řešitelným problémem zůstává narůstající invaze širokolistých plevelů šťovíku okrouhlolistého (*Rumex obtusifolius*), šťovíku kadeřavého (*Rumex crispus*) a šťovíku alpského (*Rumex alpinus*). V období K způsobu hospodaření byl výskyt těchto plevelů sporadický a tyto byly likvidovány pomocí herbicidů. V období E způsobu hospodaření došlo k jejich silné invazi a podnik dosud nenalezl účinný způsob jejich likvidace.

### Poděkování

Projekt vznikl za podpory MSM 6046070901 a MSM 2678846201.

### Použitá literatura

Literatura je dostupná u autorů.

### Adresa autora

Prof. Ing. František Louda, DrSc.	
Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra speciální zootechniky Kamýcká 129, 165 21, Praha 6 - Suchdol	Tel.: +420 224 383 067 Fax: +420 224 383 067 e-mail: louda@af.czu.cz