

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
KATEDRA CHOVU HOSPODÁŘSKÝCH ZVÍŘAT**



**Česká zemědělská  
univerzita v Praze**

**Využití koní v ekologickém zemědělství a  
agroturistice v ČR a evropských zemích**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Vedoucí práce: Ing. Martina Janošíková**

**Bakalant: Marcela Funferová**

**2021**

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Marcela Funferová

Krajinářství

Územní technická a správní služba

Název práce

**Využití koní v ekologickém zemědělství a agroturistice v ČR a vybraných evropských zemích**

Název anglicky

**Use of horses in organic farming in the Czech Republic and selected European countries**

---

## **Cíle práce**

Cílem práce je sestavit literární přehled o způsobu využití koní při úpravě a údržbě krajiny, v ekologickém zemědělství a agroturistice v ČR a vybraných evropských zemích

## **Metodika**

Na základě vědecké literatury vypracovat literární přehled aktuálních poznatků dané problematiky.

## Doporučený rozsah práce

30

## Klíčová slova

kůň, krajina, ekologie, zemědělství, agroturistika

---

## Doporučené zdroje informací

- Dušek J., Hučko V., Klement J., Pellarová A., 1992: Chov koní v Československu. Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha. 176 s. ISBN: 80-209-0168-X.
- Dvorský J., Urban J., 2014: Základy ekologického zemědělství: podle Nařízení rady (ES) č.834/2007 a Nařízení komise (ES) č. 889/2008 s příklady. ÚKZÚZ, Brno. 109 s. ISBN: 978-80-7401-098-9.
- Mrkvička J., Veselá M., Dvorská I., 2002: Pastvinářství v ekologickém zemědělství. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha. 17 s. ISBN: 80-7271-118-0.
- Parker-Gibson N., 2017: Horse-Powered Farming for the 21st Century: A Complete Guide for Equipment, Methods, and Management for Organic Growers. Journal of agricultural and food information 18 (1). 71-72.
- Radvan J., 1990: Kůň v lesním hospodářství. Státní zemědělské nakladatelství v Praze, Praha. 232 s. ISBN: 80-209-0103-5.
- Scialabba N. E., Hattam C., 2002: Organic agriculture environment and food security. FAO, Rome. 252 s. ISBN: 92-5-104819-3.
- Vaarst M., Roderick S., 2004: Animal health and welfare in organic agriculture. CABI publishing, Wallingford. 426 s. ISBN: 0-85199-668-X.

---

## Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – FŽP

## Vedoucí práce

Ing. Martina Janošíková

## Garantující pracoviště

Katedra chovu hospodářských zvířat

Elektronicky schváleno dne 15. 3. 2021

**prof. Ing. Roman Stupka, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 29. 3. 2021

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2021

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Využití koní v ekologickém zemědělství a agroturistice v ČR a evropských zemích vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst.3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne 4.10.2020

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Martině Janošíkové za trpělivost, pomoc, cenné rady a ochotu při zpracování této bakalářské práce, ráda bych také poděkovala přátelům a kolegům z práce za psychickou podporu během celého studia.

V Praze dne 4.10.2020

## Abstrakt

### Využití koní v ekologickém zemědělství a agroturistice v ČR

Ekologické zemědělství je moderní zemědělský systém, který vychází z tradice přirozeného obhospodařování půdy, které bylo praktikováno po staletí, až do doby rozmachu konvenčního způsobu hospodaření.

Principem ekologického zemědělství je dokonalá péče o půdu, založená na přirozeném koloběhu živin a na obhospodařování půdy bez použití látek, které negativně ovlivňují nejen půdu, ale také životní prostředí jako celek. Pěstování plodin bez použití umělých hnojiv a agrochemických látek vede k ozdravování půdy poškozené konvenčním hospodařením a vytváří stabilní pěstitelské prostředí. Přísně kontrolovaná pravidla ekologického zemědělství vyžadují od farmářů nadstandardní přístup. Nejrozšířenějším způsobem ekologického hospodaření je chov hospodářských zvířat. Dobré chování ke zvířatům je zde pravidlem i podmínkou. Zvířata v ekologických chovech mají absolutní volnost a jsou zvyklá na blízký kontakt s lidmi, kteří pečují o jejich welfare. Ekologický farmář musí neustále projevovat pochopení pro potřeby svých zvířat i krajinu, ve které hospodaří. Někteří farmáři využívají při obdělávání svých polí koně. Tito koně si musí na sebe vydělat. Využití tažné síly koní je ekologické.

Většina koní využívaná v zemědělství pracuje také v lesním hospodářství. Jsou nejšetnější metodou, kdy nedochází k téměř žádnému nebo jen minimálnímu narušování lesního ekosystému. Nejlépe se uplatňují při přibližování dříví na místa, kam se technika snáze dostane. I přes technický pokrok jsou koně v lesích nezastupitelní, zvláště v nedostupných terénech. Využívají se především v probírkách mladých porostů, kde nezpůsobují škody, neničí terén a neodírají stromy. Koně, kteří pracují na polích nebo v lese mohou být využíváni v době pracovního klidu v hipoturistice. Hipoturistika jako součást agroturistiky, nenásilnou formou pomáhá současnému modernímu člověku navracet se zpět k přírodě. Aktivit s využitím koní je mnohem více. V posledních několika letech slouží koně při animoterapii a rozvoji kognitivních schopností dětí se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním. Nemalou úlohu zastávají v rámci hipoterapie, kde pozitivně působí na jedince s fyzickým omezením.

**Klíčová slova:** kůň, zemědělství, agroturistika

## **Abstract**

### **The use of horses in organic farming and agritourism in Czech republic and European countries**

Organic farming is a modern farming system, based on the tradition of natural land management, that has been practiced for centuries until the boom of conventional farming.

The principle of organic farming is perfect soil care, based on the natural cycle of nutrients and especially on soil management without using substances, that negatively affect not only the soil, but also the environment as a whole. The cultivation of crops without the use of fertilizers and agrochemicals leads to the recovery of soil damaged by conventional farming and creates a stable growing environment. The strictly controlled rules of organic farming require high-care approach from farmers. The most widespread way of organic farming is livestock farming. Good behavior towards animal is a rule and condition here. Organic animals have absolute freedom and are used to close contact with people, who care for their welfare. An organic farmer must constantly show an understanding of the needs of his animals and the landscape, in which he is farming. Especially small organic farmers use horses to cultivate their fields. These are mainly farms, where horses are normally kept. These horses must earn their keep. The use of horsepower is environmentally friendly and economically advantageous for these farms, as it significantly reduces the amount of diesel consumed.

Most horses used in agriculture also work in forestry. They are the most environmentally friendly method, where almost no or minimal disturbance of the forest ecosystem occurs. They are best used for bringing wood to places, that modern technology can access. Despite technical progress, horses are irreplaceable in forests, especially in inaccessible and muddy terrains. They are mainly used in the thinning of young stands, where they do not cause damage, destroy the terrain and do not strip trees. Horses working in the fields or in the forest, are also often used during rest periods in hippotourism. Hippotourism, as a part of agrotourism, in a non-violent form helps contemporary modern man to return to nature. There are, however, many more activities using horses. In the last few years, they have also started to be used in pedagogical activities, where they especially help children with health or social disadvantages. They also play a significant role in hippotherapy, where they have a positive effect on individuals with physical limitations.

**Keywords:** horse, agriculture, agritourism

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Literární rešerše</b> .....	<b>3</b>
<b>3.1</b>	<b>Ekologické zemědělství</b> .....	<b>3</b>
3.1.1	Specifikace ekologického zemědělství .....	3
3.1.2	Počátky ekologického zemědělství .....	6
3.1.3	Ekologické zemědělství v České republice a Evropě .....	7
3.1.4	Přínosy ekologického zemědělství .....	10
3.1.5	Využití koní v ekologickém zemědělství .....	12
<b>3.2</b>	<b>Koně a jejich pracovní využití</b> .....	<b>17</b>
3.2.1	Kůň .....	17
3.2.2	Pracovní využití koní .....	20
3.2.3	Výcvik tažných koní .....	22
3.2.4	Postroje .....	23
3.2.5	Pracovní výkonnost koní .....	25
<b>3.3</b>	<b>Lesní hospodářství</b> .....	<b>27</b>
3.3.1	Plemena chladnokrevných koní .....	27
3.3.2	Pracovní možnosti a využití koní v lesnictví .....	31
3.3.3	Perspektiva využití koní v lesním hospodářství .....	33
<b>3.4</b>	<b>Využití koní v turistice</b> .....	<b>35</b>
3.4.1	Agroturistika .....	35
3.4.2	Agroturistika ve vybraných zemích Evropy .....	36
3.4.3	Hipoturistika .....	37
3.4.4	Jezdecké stezky .....	38
3.4.5	Stanice a táborišť .....	41
3.4.6	Plemena koní v hipoturistice .....	42
<b>4</b>	<b>Diskuse</b> .....	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>Závěr</b> .....	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>Literatura</b> .....	<b>51</b>



# 1 Úvod

Schopnost koní přizpůsobit se vedla k tomu, že je lidé přestali vnímat jen jako zdroj potravy. Začali si uvědomovat, jak širokou škálu využití mohou tato zvířata mít. Postupně začali koně využívat pro práci na polích, v lese, ale také v dopravě. Naučili se koně nejen ovládat, využívat jejich sílu, ale také pečovat o jejich welfare. Zdravý a spokojený kůň pracoval efektivněji.

Koně se tak na staletí stali nezastupitelnou součástí lidské existence a po velmi dlouhou dobu ho provázeli téměř na každém kroku.

V současné době se však úloha koní změnila. Jsou obvykle chováni už jen pro sport a rekreaci. Na významu v posledních letech nabývá hipoturistika, tedy turistika na koních. Koně touto cestou pomáhají současnému modernímu člověku aktivně relaxovat a navracet ho zpět k přírodě.

Zvýšený zájem o ochranu životního prostředí vede ke vzkříšení práce koní v lesích a v zemědělství. Jsou nepostradatelnými pomocníky všude tam, kde není možné využití mechanizace, nebo by její využití mělo negativní dopady na životní prostředí.

Úloha koní je tak i dnes součástí pracovní sféry na celém světě.

## **2 Cíl práce**

Cílem práce je formou literární rešerše poukázat na skutečnost, že současné využívání koní v zemědělství a lesním hospodářství může přinést ekologický prospěch.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Ekologické zemědělství

#### 3.1.1 Specifikace ekologického zemědělství

Ekologické zemědělství je druh zemědělské činnosti, při které se klade důraz především na ochranu životního prostředí, recyklaci živin, omezování čerpání neobnovitelných zdrojů surovin a energie a omezování používání geneticky modifikovaných organismů. Je to způsob hospodaření, který se snaží minimalizovat negativní vliv člověka na životní prostředí a respektovat přírodní životní cykly. V ekologickém zemědělství je omezeno případně zakázáno používání látek, které by zatěžovaly nebo ohrožovaly životní prostředí. Tento druh hospodaření dbá mimo jiné také na welfare hospodářských zvířat. Tento morální aspekt ukládá lidem povinnost zacházet se zvířaty dobře a zasáhnout dříve, než trpí nebo uhynou (Vaarst & Roderick 2004). V anglicky mluvících zemích se označuje jako zemědělství organické (organic) a v německy mluvících zemích také jako zemědělství biologické (biologisch) (Dvorský & Urban 2014).

Přechod z konvenčního na ekologické zemědělství tzv. konverze, znamená řadu změn v agrosystému. Je to složitý proces, který nejen vylučuje agrochemikálie, ale také inovuje produkční metody. Například zakládá meziplodiny pro fixaci dusíku a pro zlepšení vlastností půdy. Omezení až odstranění podpůrných prostředků, které byly používány konvenčním způsobem hospodaření, vede v době konverze ke stresu a snížení produkce. Ke stabilizaci systému a zvýšení organické hmoty v půdě dochází mnohem později. Čím vzdálenější je konvenční systém přirozenému, tím je snížení produkce větší a tím obtížnější, nákladnější a obvykle i delší je konverze (Dlouhý & Urban 2014). Půda, která je obhospodařovaná ekologickým způsobem, bývá ze čtvrtiny oseta leguminózami. Tyto plodiny poutají vzdušný dusík symbiotickými hlízkovými bakteriemi a dodávají dusík do koloběhu živin. Uhlík je dodáván zeleným hnojením a posklizňovými zbytky. Tento osevní způsob vytváří aktivní půdní život, který je důležitý pro výživu kořenů a rostlin. Rostliny se pěstují pouze na přirozené půdě, tj. na půdě, která se vytvořila na daném stanovišti z půdotvorného substrátu. V ekologickém zemědělství je zakázáno používat regulátory růstu a urychlovače zrání. Jsou nepřirozené a zanechávají škodlivá rezidua v půdě. Ekozemědělci rostliny nehnojí přímo, ale prostřednictvím půdy. To vede ke snaze zvyšovat úrodnost půdy pomocí statkových hnojiv. Hnojení by mělo udržovat a zlepšovat úrodnost půdy, poskytovat organickou výživu edafonu, a vracet živiny do koloběhu (organické hnojení ze zdrojů vlastního statku) (Dvorský & Urban 2014). Jedním ze základních problémů, které ekologicky hospodařící zemědělci musí řešit, jsou plevely, zejména pcháče. Ekozemědělci se jich zbavují mechanickou kultivací, při které zároveň kypří půdu. Problematické pozemky se zatravňují a rozšiřuje se chov hospodářských zvířat.

V systému ekologického zemědělství je dobrý vztah mezi chovatelem a zvířaty jedním z nejdůležitějších kritérií. Úcta k živé bytosti má v tomto způsobu

hospodaření vysokou hodnotu. Zvířata byla v systémech ekologického zemědělství od samého počátku. Zdraví a dobré životní podmínky zvířat byly vždy důležitým cílem ekologického chovu. Zvíře by mělo být nedílnou součástí ekologické farmy, součástí systému, ve kterém všechny části interagují ve svůj vzájemný prospěch a kde se vytváří soulad mezi zemí, zvířaty a lidmi. Ekofarmy usilují o uzavřený systém, produkující vlastní krmivo pro svá vlastní zvířata a včleňuje jejich hnůj do rostlinné výroby (Vaarst & Roderick 2004).

Hospodářská zvířata se v ekologickém zemědělství krmí výlučně ekologicky vyprodukovanými krmivy. Tento způsob hospodaření odmítá přidávání izolovaných syntetických aminokyselin, antikokcidik a krmných doplňků negativně ovlivňujících užitkovost. Nejsou povolena ani krmiva, která byla ošetřena chemickými, syntetickými rozpouštědly.

V případě býložravců – skotu, koz, ovcí a koní – lze již dostatečné zásobování ekologickými krmivy zabezpečit a odpadají důvody pro používání objemných i jadrných statkových konvenčních krmiv. Kromě zelené píce se používají krmné směsi z ekologicky vypěstovaného obilí a luskovin. Konvenční krmiva, která v ekologické kvalitě nejsou k dispozici v dostatečném množství, se již nemohou používat (Dvorský & Urban 2014). Krávy v ekologických chovech konzumují seno a trávu, které zhodnocují na biolátko. Díky dobrým podmínkám, profesionální a šetrné péči se zvyšuje podíl krav s více než třemi laktacemi.

Zvířata chovaná na ekologických farmách v optimálních životních podmínkách mají silný imunitní systém. Dodržují se zde hygienické předpisy a ochrana proti šíření epizootických onemocnění, proto jsou zvířata výrazně méně náchylná k nemocem. (Moudrý et al. 2007). Jako prevence dobrého zdravotního stavu hospodářských zvířat není v ekologickém způsobu hospodaření povoleno používat chemické alopatické prostředky. Jako prevence slouží vyvážené kvalitní krmivo, příznivé přírodní podmínky a především výběr vhodných druhů a plemen hospodářských zvířat, která se dobře přizpůsobí místním podmínkám. V ekologických chovech se mladí savci krmí pouze mateřským nebo přírodním mlékem. Mateřské mléko se používá co možná nejdéle s ohledem na obecnou délku krmení jednotlivých živočišných druhů. U koní dochází k odstavu okolo šestého měsíce věku a pokud klisna není znovu březí, je schopna i v tomto období poskytovat hříběti mléko. Dospělým zvířatům by měl být umožněn co nejčastější pobyt na pastvě, a to zejména skotu, kozám, ovcím a koním. Pokud to nevyžadují veterinární a bezpečnostní důvody, nesmějí se zvířata chovat vazně. Výjimku tvoří pouze koně, kteří celý den pracují. Ti mohou být ustájeni na vazných stánkách bez udělení výjimky Ministerstva zemědělství.

V ekologickém zemědělství se také dbá na počet chovaných zvířat. Jejich počty se regulují v souvislosti s výměrou zemědělské půdy tak, aby nedocházelo k nadměrnému spásání, k udusání nebo rozbahnění půdy. To vše by mohlo vést k následné erozi půdy. Omezený počet hospodářských zvířat také snižuje produkci amoniaku a ohrožování ekosystémů blízkých přírodě, jako jsou lesy a zemědělsky využívané půdy. Nejmenší možná plocha pastvin je určována podle stáří a druhu chovaných zvířat. Na venkovních plochách a pastvinách, obzvláště v choulostivých

nebo cenný přírodních biotopech, například mokřadech, vřesovištích a u vodních toků, se musí počty zvířat omezit tak, aby nedošlo k jejich trvalému poškození pastvou a pošlapáním (Mrkvička et al. 2002). Nadměrný počet chovaných zvířat by mohl také způsobit znečištění podzemních a povrchových vod, a to výkaly a močí. Avšak při správné organizaci pastvy nepředstavují ekologické chovy na travních porostech pro podzemní ani povrchové vody nebezpečí. Potencionální hrozbou znečištění vody v ekologickém zemědělství může však být nesprávné kompostování statkových hnojiv a nevhodné hospodaření se zbytkovým dusíkem z vikvovitých rostlin, kdy se na podzim zorají jeteloviny a následně dojde na jaře k osetí této půdy plodinami, které mají nízký nárok na obsah půdního dusíku.

Jedním z cílů ekologického zemědělství je vyrábět potraviny šetrnými zpracovatelskými postupy bez použití chemicko-syntetických látek. Takto vyrobené potraviny, které neobsahují rezidua pesticidů, procházejí specializovanou kontrolou a následně jsou označovány a odlišovány od ostatních potravin. Certifikovat není možné výrobky, které pocházejí z ulovených divokých zvířat. Ekologická produkce je celkový systém řízení ekologického podniku a produkce potravin, který spojuje environmentální postupy, vysokou úroveň rozmanitosti, ochranu přírodních zdrojů, uplatňování přísných norem pro dobré životní podmínky zvířat a způsob produkce v souladu s požadavky určitých spotřebitelů, kteří upřednostňují produkty získané za použití přírodních látek a procesů. Ekologický způsob produkce tak plní dvojí společenskou roli, když na straně jedné zajišťuje zvláštní trh odpovídající na spotřebitelskou poptávku po ekologických produktech a na straně druhé přináší veřejné statky přispívající k ochraně životního prostředí a dobrým životním podmínkám zvířat, jakož i rozvoji venkova (Rada Evropské unie 2007).

Ekologické zemědělství však není jen sektorem specializované výroby, který je založen na pravidlech, která umožňují jeho produktům nést zvláštní označení. Je to koncept s historií, postavený na souboru koherentních hodnot. Normy jsou stanoveny tak, aby tyto hodnoty mohly být začleněny do praktických zemědělských metod a skutečných produktů (Vaarst & Roderick 2004).

Přehledné studie o kvalitě bioproduktů z let 1926 až 1998 ukazují, že listová zelenina z ekologického pěstování obsahuje o 10 až 40 % méně dusičnanů. Ekologické ovoce a zelenina obsahuje více vitamínů. Také při pokusech s možností volby krmiva, dávají zvířata většinou přednost bioproduktům před konvenčními krmivy (Worthington 1998).

Růst ekologického zemědělství vyžaduje, abychom se zastavili a přemýšleli o budoucnosti. S ohledem na jeho vývoj je zjevná potřeba identifikovat, vyjasnit a zvýšit informovanost zúčastněných stran (poradců pro zemědělce, profesionálů spojených s farmou a spotřebitelů) o hodnotách samotných produktů a způsobu, jakým jsou pěstované, zpracované a uváděné na trh (Vaarst & Roderic 2004).

Ochrana zvířat a jejich welfare jsou nedílnou součástí ekologického zemědělství a jsou také používány jako argument pro prodej bioproduktů.

### 3.1.2 Počátky ekologického zemědělství

Ekologické zemědělství je přesně definovaný způsob zemědělského hospodaření, jehož začátky se datují již od první poloviny dvacátého století (přednášky Rudolfa Steinera v roce 1924) (Dvorský & Urban 2014). Za předchůdce ekologického zemědělství je považováno starší zemědělské hnutí, které se objevilo jako zemědělský systém doprovázený nezbytnými předpisy (Alim & Lup 2019). Po druhé světové válce se v průběhu tzv. zelené revoluce, nazývané též průmyslové zemědělství, začaly projevovat negativní vlivy konvenčního zemědělství, a to především na stavu půdy, kvalitě produkce, udržitelnosti agroekologických systémů a na stavu životního prostředí.

Konvenční zemědělství je způsob hospodaření, který v této době významně zvýšil produktivitu hlavních zemědělských plodin a do určité míry pomohl vyřešit problémy s dostatkem potravin. Dostupnost a použití levného fosilního paliva, vyrobené vstupy založené na fosilních palivech, zavlažování, mechanizace a genetické vylepšování plemen zvířat, byly hlavní technologie, o které se tento model zemědělství opíral. Vstupy byly použity pro zvýšení výnosů na hektar, zatímco stroje a infrastruktura zvýšily produktivitu práce. Tato industrializace a intenzifikace zemědělství měla však významné negativní dopady na životní prostředí (Theodor et al. 2017).

Pro zlepšení situace zemědělci společně se spotřebiteli ustanovili zásady ekologického zemědělství. Hlavním proudem v Evropě bylo zemědělství organicko-biologické, které dalo základ mezinárodním normám nevládní organizace IFOAM (Internacional Federation of Organic Agriculture Movements). IFOAM vznikla v roce 1972. Je to celosvětová zastřešující organizace koordinující mezinárodní síť organizací ekologického zemědělství. Vypracovala mezinárodně uznávané zásady a základní standardy ekologického zemědělství, kterou jsou místně prováděny vnitrostátními nebo regionálními certifikačními a insepčními organizacemi (Vaars & Roderick 2004).

První nadnárodní směrnice (Basic standards – Základní standardy) byly vydány až pro období 1982–1983. Tyto Basic standards stanovují v obecné podobě minimální požadavky na úpravu pravidel ekologického zemědělství. První závazná norma (zákon) upravující ekologické zemědělství byla vydána v Rakousku v roce 1985 a poté byly vydány obdobné zákony v dalších zemích (Dánsko, Francie, Švýcarsko, Spojené království aj.) (Dvorský & Urban 2014).

V roce 1991 bylo vydáno Nařízení rady (EHS) č.2092/91 o ekologickém zemědělství a k němu se vztahujícím označování zemědělských produktů a potravin. V roce 1999 bylo vydáno Nařízení rady (ES) č.1804/1999, kterým se za účelem zahrnutí živočišné výroby doplnilo Nařízení Rady (EHS) č. 2092/91. Toto Nařízení bylo zrušeno 28.6.2007 Nařízením rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů. V následujícím roce dne 5.9.2008 bylo vydáno Nařízení komise (ES) č. 889/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k Nařízení rady (ES) č.837/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o ekologickou produkci, označování a kontrolu (Evropská komise 2008).

Nařízení komise (ES) č. 889/2008 upravuje jak pěstování rostlin a chov zvířat, tak i zpracování, označování a distribuci ekologických potravin, krmiv, rozmnožovacího materiálu a jejich kontrolu a certifikaci. Přílohy, které jsou připojeny k Nařízení komise, mimo jiné zahrnují.

- seznamy povolených hnojiv a pesticidů (jejich účinných látek)
- minimální požadavky na velikost ustájovacích prostor a výběhů pro ekologicky chovaná hospodářská zvířata podle druhu a kategorie zvířat
- maximální počet zvířat.ha<sup>-1</sup> (max. zatížení půdy podle druhu a kategorií)
- seznam povolených neekologických, přídatných látek, nosičů, činidel a dalších látek pro výrobu biopotravin
- seznam povolených neekologických krmných surovin, doplňkových látek a činidel pro výrobu krmných směsí a premixů
- seznam povolených produktů a látek k čištění a dezinfikaci
- požadavky na označování bioproduktů – logo Společenství a číselné kódy kontrolních subjektů

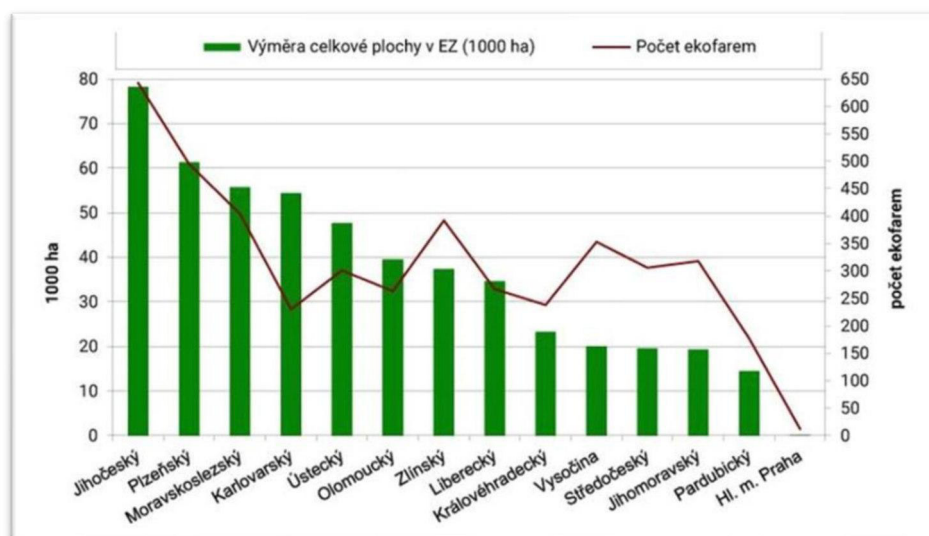
Ekologické zemědělství v České republice se řídí zákonem č.242/2000 Sb.

V současné době je ekologické zemědělství praktikováno ve 141 zemích. Přihlášení do systému ekologického zemědělství je dobrovolné, avšak dodržování podmínek a nařízení je povinné.

### 3.1.3 Ekologické zemědělství v České republice a Evropě

Některé ekologické podniky v České republice hospodaří ekologicky již více než 20 let. Ekologické zemědělství se u nás rozvíjí především v oblastech, kde je vyšší podíl travních porostů, což jsou zejména horské a podhorské oblasti. Trvalé travní porosty v ČR představují obrovský produkční potenciál, ale jsou zároveň nedílnou a nezastupitelnou součástí ekologické stability krajiny (Mrkvička et al. 2002).

Hlavní roli pro rozvoj a koncepci ekologického způsobu hospodaření v ČR má Ministerstvo zemědělství, kde byl zřízen samostatný Odbor environmentální a ekologického zemědělství (Dvorský & Urban 2014). Ministerstvo zemědělství garantuje a vyplácí dotace, které významně přispívají k rozvoji ekologického zemědělství. Dotace jsou vypláceny v rámci Programu rozvoje venkova. Značně přispívají k rozvoji ekologického hospodaření u nás a pomáhají zajišťovat ekologicky hospodařícím subjektům stejný zisk, jako mají subjekty konvenční. V současné době je v České republice téměř pět tisíc ekofarem. V některých krajích patří ekologicky hospodařícím podnikům většina zemědělsky obdělávané půdy (Graf 1).



Graf 1: Počet ekofarev v České republice ([www.pro-bio.cz](http://www.pro-bio.cz), Ročenka MZE, 2019)

Dle Českého statistického úřadu má Česká republika ve srovnání s Evropskou unií mnohem větší ekologická zemědělská hospodářství. Jejich průměrná velikost je 133 ha, přitom průměr za členské státy je 16,1 ha. Dle údajů společnosti EUROSTAT bylo v České republice v roce 2017 zcela převedeno a přeměněno na ekologické zemědělství 14,09 % z celkové využívané zemědělské plochy. V systému ekologického zemědělství se v ČR mohou chovat pouze tyto druhy hospodářských zvířat: skot včetně druhů bývol domácí a bizon, koňovití, prasata, ovce, kozy, králíci, drůbež, ryby a střeoevropské ekotypy včel medonosné (Dvorský & Urban 2014). Ekologický způsob hospodaření se během posledních let rozrůstá v rámci celé Evropy, a to zejména díky podpoře politik a poptávce po ekologických produktech. Na základě těchto skutečností mnoho zemědělců přechází na ekologické zemědělství.

V roce 2011 se členové Evropské unie zavázali zaznamenávat stav a služby svých ekosystémů a integrovat výsledky do evropských a národních systémů, podáváním zpráv do roku 2020. Zde mapované ekosystémové služby popisují vliv ekosystémů na blaho lidí (Syrbe et al. 2018).

Mezi země, které mají nejvyšší podíl ekologických pozemků patří Španělsko a Estonsko (Tabulka 1). Hlavními plodinami pěstovanými v Evropě na ekologicky obhospodařovaných půdách jsou píce a obiloviny. Největší plochy obilovin má Německo, Itálie a Španělsko.

Organicky obhospodařovaná půda je v Německu rozložena nerovnoměrně a vykazuje regionální koncentrace. Prostorové rozložení je ovlivněno několika faktory. Faktory, které mají potenciální vliv na prostorové rozložení, jsou zejména přírodní faktory, strukturální faktory farem, socioekonomické faktory a faktory související s politikou (Bichler et al. 2005). Německo patří mezi státy, kde stabilně roste počet zemědělských podniků a na vzestupu je také trh s ekologickou produkcí. Značně rozšířený je především ekologický chov ryb, kdy mezi nevyhledávanější druhy patří garnáti, lososy a kapři. Ekologický chov ryb v Německu je na vzestupu, i přestože je spojen s vysokými náklady na přechod k ekologickému chovu a se značnými



problémy s pravidly a požadavky na certifikaci, které jsou naprosto odlišné u konkrétních druhů ryb.

Státem, kde jsou přísnější pravidla pro ekologické zemědělství je Švýcarsko. Zde je 95 % ekozemědělců sdruženo ve svazu Bio Suisse. Tento svaz má v některých bodech přísnější podmínky než Nařízení komise (ES) č.889/2008. Švýcarští ekozemědělci mimo jiné významně napomáhají k zachování cenných rašelinišť, neboť zde není dovoleno používat rašelinu jako organickou látku do půdy. V podnicích Bio Suisse musí být podíl zelených ploch nejméně 20 %. Nejméně 50 % orné půdy musí být přes zimu pokryto porostem.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>ČR</b>	448 258	447 972	428 560	427 330	448 389	472 783
<b>Dánsko</b>	155 708	152 280	150 321	161 251	162 043	187 504
<b>Estonsko</b>	129 705	236 267	132 686	150 442	160 837	171 760
<b>Chorvatsko</b>	17 319	22 483	25 796	29 172	42 348	57 252
<b>Maďarsko</b>	112 266	111 233	94 163	91 299	104 482	171 112
<b>Polsko</b>	492 897	555 898	501 926	430 896	383 246	363 564
<b>Řecko</b>	265 078	328 193	385 400	308 279	280 733	316 753
<b>Slovensko</b>	156 336	150 861	139 234	140 531	176 580	175 099
<b>Španělsko</b>	1 342 735	1 488 179	1 410 531	1 399 734	1 683 252	1 929 729

Tabulka 1: Převedené zemědělské plochy na ekologické zemědělství v ha ([www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu))

V ekologickém odvětví dochází k velkým výkyvům, kdy mnoho zemědělců každý rok vstupuje a vystupuje. Za účelem odhalení důvodů pro zrušení registrace zemědělců již byly provedeny různé kvalitativní a kvantitativní průzkumy. Pro většinu zemědělců je rozhodnutí o návratu výsledkem různých faktorů. Důvody pro přeměnu jejich farem lze rozdělit na ekonomické motivy, potíže s certifikací a kontrolou, problémy s technikami ekologické produkce a makroprostředím farem. Ve většině případů však hlavní roli hrají ekonomické důvody (Sahm et al. 2003).

Jedním ze států, kde ekologické zemědělství příliš neprospívá je Polsko. Klesá zde ekologická produkce i velikost ekologicky obhospodařovaných půd. První ekologické farmy v Polsku vznikaly v 90. letech minulého století, kdy byly provozovány spíše z přesvědčení nebo záliby. K velkému růstu docházelo v době, kdy byly zavedeny dotační programy. Jejich nevhodné nastavení však spíše prestiž ekologického zemědělství poškodilo. Zemědělci cíleně kvůli dotacím vybírali plodiny, které se vyplatilo pěstovat, a to zejména obilí a ostatní plodiny i nadále pěstovali konvečním způsobem. Ekologické zemědělství tak produkovalo méně

rozmanitý sortiment a přispívalo k uniformě zemědělsky obhospodařované krajiny. V roce 2014 se dotace na ekologické zemědělství snížily téměř o polovinu. Zvýšil se však počet dotačních titulů, které podporují údržbu krajiny, ochranu půdy, vod a zvýšení biodiverzity. Tyto dotace jsou však přístupné i konvenčním zemědělcům, a tak ekologickému způsobu hospodaření nepřináší výraznou konkurenční výhodu. Budoucnost polského ekologického zemědělství je nejistá, neboť část ekologických zemědělců se vrací ke konvenčnímu způsobu hospodaření a využívá dotací na opatření, která snižují jeho dopad na přírodu a krajinu.

### 3.1.4 Přínosy ekologického zemědělství

Přechod z původních zemědělských systémů na intenzivní zemědělství měl řadu vlivů na zhoršení kvality životního prostředí. Jedním z úkolů ekologického zemědělství je tyto vlivy co nejvíce eliminovat a významně přispívat k ochraně životního prostředí. Mezi hlavní přínosy ekologického zemědělství patří zejména nízká produkce emisí uhlíku, nižší spotřeba energie, minimální používání fosilní energie nebo obnovitelných surovin, uchovávání přírodních ekosystémů v krajině a ochrana abiotických zdrojů. Ekologicky obhospodařované půdy ukládají větší množství uhlíku do humusu, a tak omezují nárůst atmosférického CO<sub>2</sub>, čímž přispívají ke stabilizaci klimatu. Ekologické zemědělství neznečišťuje životní prostředí. Umělá hnojiva, jejichž výroba je náročná na spotřebu energie, ekozemědělci nahrazují recyklací odpadů a vedlejších produktů. Tím přispívají ke snižování emisí skleníkových plynů, které vznikají při dopravě umělých hnojiv.

Hlavními organickými strategiemi tohoto druhu zemědělství jsou rotace, integrace rostlin a hospodářských zvířat. Tímto způsobem je možné dosáhnout cyklování živin, využívání místních odrůd a plemen, což vede ke zvýšení odolnosti systému vůči stresu. Používáním biologické ochrany proti škůdcům, podpora symbiotické fixace dusíku a recyklace biomasy, má pozitivní dopad na půdu včetně zvýšení úrodnosti. Čím lepší je struktura půdy, tím vyšší je stabilita stresu v životním prostředí. Dochází k lepšímu zadržování vlhkosti v půdě a k lepšímu odvodnění. O to menší jsou pak požadavky na zavlažování a tím i vyplavování dusičnanů v podzemních vodách (Scialabba & Hattam 2002). Stejně účinnou ochranou před vyplavováním živin je výsadba křovinných a základních pásů, včetně výsadby plodin zeleného hnojení.

Ekologické zemědělství používá mechanické a fyzikální metody kultivace půdy, které pomáhají udržovat biodiverzitu jak na povrchu, tak pod povrchem půdy. Používáním statkových hnojiv se zvyšuje pro zdraví půdy důležitá koncentrace mikroorganismů, žížal, brouků a pavouků. Pavouci většinou žijí dravě a živí se škůdci. Žížaly, které pomáhají rozkladu organické půdy, provzdušňují a promíchávají půdu, jsou důležité pro agroekologii a zlepšení řady půdních vlastností, což přispívá ke zdraví plodin a hospodářských zvířat. Organická statková hnojiva

zlepšují strukturu půdy. Půda v ekologickém zemědělství tak snadno nepodléhá zhutnění a erozi, jako půda v konvenčním zemědělství. V ekologicky obhospodařovaných půdách je vyšší obsah organických látek, které se pokládají za důležitou složku zdravé půdy. Hlavním přínosem je zabránění škodám, včetně ztráty orné půdy, znečištění vody a zajištění zdravého rozvoje komunity (Scialabba & Hattam 2002).

Ekologické zemědělství vrací do půdy v průměru o 12-15 % více oxidu uhličitého než systém s minerálními hnojivy, čímž zvyšuje její úrodnost a obsah humusu (Dvorský & Urban 2014). K zvyšování úrodnosti a biologické aktivity půdy značně přispívá také víceleté střídání plodin včetně luštěnin, plodin zeleného hnojení, aplikace chlívského hnoje a kompostování organického materiálu z ekologické produkce. Volbou vhodných odrůd, které lépe konkurují plevelům a jsou odolné proti škůdcům a chorobám, ekozemědělci podporují rozvoj pěstovaných plodin a znevýhodňují plevele. Upřednostňováním původních druhů rostlin a živočichů udržují přirozenou diverzitu v různých oblastech.

Přírodní plochy sousedící s ekologicky obhospodařovanými plochami podporují průkazně více užitečné organismy (např. střevlíky, pavouky slídřáky – čeled' Lycosidae a jiné, pro ochranu přírody významné druhy živočichů), než přírodní plochy vedle integrovaných ploch nebo ploch v programu extenzivního zemědělství (Pffiffer & Luka 2003).

Ekologické zemědělství také chrání před povodněmi. Studie FAL (Spolkového ústavu pro zemědělství) Braunschweig ukazují, že ekologicky obhospodařované plochy poskytují lepší ochranu před povodněmi než plochy konvenční. Vysoká infiltrační schopnost půdy s neporušenou strukturou může snížit intenzitu povodní (Schung & Haneklaus 2002).

Ekologické hospodaření udržuje a často i zlepšuje kvalitu vody, regulací množství chemikálií používaných v zemědělství, které by jinak skončily v jezerech, řekách, potocích a ostatních vodách. Kontaminace povrchových a podzemních vod může být riziková jak pro člověka, tak pro zvířata a může poškozovat akvatické biocenózy. Proto jejich ochrana patří mezi jedny z nejdůležitějších environmentálních priorit. Ekologičtí zemědělci nepoužívají syntetická hnojiva, pesticidy ani hormony a snižují spotřebu léčiv, zejména antibiotik a tím minimalizují zanesení těchto chemikálií do vod. Zákaz používání syntetických rychle rozpustných hnojiv, pesticidů a dalších umělých prostředků, zabraňuje znečištění vodního prostředí a potencionální hrozbě bioakumulace, kdy predátoři na špičce potravního řetězce, jako např. dravci, umírají následkem požití toxické dávky těchto chemikálií, jejichž množství se zvyšuje s jednotlivými články potravního řetězce (Dvorský & Urban 2014). Díky nižším dávkám hnojení se mimo jiné snižuje riziko eutrofizace vodního prostředí, tj. nadměrného přemnožení řas, které způsobuje snižování obsahu kyslíku ve vodách a ohrožování zdraví vodních rostlin a živočichů.

Jedním z dalších přínosů ekologického zemědělství je zajištění dostatečné plochy pastvin pro hospodářská zvířata. Tak nedochází k úplnému vypasení a pastviny mají dostatek času na zotavení. Výsledkem je minimalizace ztráty živin.

Ekologický způsob hospodaření je také přínosem pro ptactvo. Pestrost rostlin, menší plochy pozemků, strniště a zelený pokryv půdy i v zimě, to vše vytváří příznivé podmínky pro ptáky. Na ekologicky obhospodařovaných půdách se nachází podstatně více potravy nejen pro drobné ptactvo, ale také pro dravce. Na okrajích polí ekologických zemědělců je zjišťováno o 25 % více ptáků než při konvenčním způsobu hospodaření. Na podzim a v zimě dokonce o 44 % více (Chamberlain et al. 1999).

Velmi významná je i ochrana opylovačů květů. Z živočichů, kteří opylují květy kulturních a volně rostoucích rostlin je velká část ohrožována způsobem obdělávání půdy. Patří k nim např. divoké druhy včel, mnoho druhů hmyzu, malé druhy ptáků a netopýrů. Hlavní příčinou ohrožení těchto druhů je intenzivní zemědělství a chemická ochrana rostlin. Ekologické zemědělství nepoužívá syntetické prostředky ochrany rostlin a tím například podporuje výskyt motýlů (Feber et al. 1997).

Výzkumy dokazují (van Elsen 1997), že ekologické zemědělství má v průměru větší efekt na zlepšení stavu krajiny, ochranu přírody a diverzitu než konvenční způsob hospodaření (Samsonová et al. 2005). Pozitivní vliv má také na udržení osídlení venkova a tradičního rázu zemědělské kulturní krajiny vytvářením nových pracovních příležitostí, neboť mechanická regulace plevelů a volné chovy zvířat vyžadují více manuální práce.

### **3.1.5 Využití koní v ekologickém zemědělství**

V samotných prvopočátcích zemědělství sloužila orba s koněm pouze k rituálním účelům. Při náboženském obřadu zapřažený pár vyoral první brázdu a na zbytku půdy zbyla práce už jen volům. Tento fakt vypovídá o tom, že v počátcích zemědělství nebylo s koněm naprosto počítáno (Láznička 2009). Využití koní v zemědělství bylo druhořadé ještě koncem 18.století, avšak s rostoucím rozvojem průmyslu úzce souvisel i rozvoj zemědělství a v Evropě se postupně začala zvyšovat poptávka po koních.

Zákonitě proto nastává v 19.století boom v chovatelství koní. Kvalitnější výsledky chovu koní umožňovaly zvýšení intenzity hospodaření a produktivity práce. To předurčilo koně k takřka výsadnímu postavení mezi chovanými hospodářskými zvířaty. Samotným základem využití koní byla práce v tahu a dalších pracovních činnostech (Dušek et al. 1992). Obrázek koně v tahu nebyl od té doby ničím neobvyklým. Koňská práce byla vidět na všech venkovských polnostech. Právě v zemědělství na koních spočívala rozhodující tíha potažních prací. Byly to výkony nemalé, když uvážíme, že naprostou většinu těžké orby zajišťovali ještě do poloviny 20.století koně a rovněž tak ostatní těžké práce, jako např. svoz řepy z rozbahněných podzimních polí. Dosažené výkony, v nichž se prokazovala obrovská spolehlivost potahů, byly tak velké, že se staly předmětem obdivu mnohdy po celé generace (Láznička 2009). Koní bylo také využíváno k pohonu

zemědělských strojů, např. šrotovníků, řezaček na slámu a mlátiček. Koně tak umožňovali snadnější a rychlejší obdělávání pozemků, včetně sklizně úrody a stali se tak doménou zemědělství. Zemědělské práce, které byly v zemědělství vykonávány s pomocí koňských potahů, byly zejména vnitrostátní doprava, odvoz sklizně okopanin, rozvážení hnoje po polích, svoz obilí a sena. Zvláště v období od jara do podzimu, byli koně využíváni k drobným polním pracím pro zajišťování píče na zimní období. Pomocí potahu byla prováděna i orba a jiné práce, které souvisely s přípravou orné půdy.

Zlom nastal na přelomu 50. a 60.let 20.století, kdy se již situace v průmyslu zlepšila, a do zemědělství proudilo větší množství zemědělské techniky. Družstva získala traktory, kombajny a další stroje a kočí s jejich potahy se náhle stali nepotřebnými. Profese kočí zmizela ze zemědělských podniků v 60.letech. Některá družstva či statky si ponechaly jeden, dva páry koní na některé zemědělské práce, kde bylo nevýhodné používat těžkou techniku. V rovinných krajinách často byl chov tažných koní zrušen úplně. Někde zůstal zachován zásluhou zájemců o jezdecký sport, a to i přesto, že se jednalo o chladnokrevníky (Nováková & Novák 2009).

V dnešním přetechizovaném světě už v zemědělství není pro koně téměř místo. Lidé však zapomínají, že využití tažných koní je velmi ekologické a z hlediska udržitelnosti zdrojů a ochrany přírody je pracovní kuň jako tažná síla a poháněcí síla strojů bezprecedentní.

Koně pro práci v zemědělství dnes využívají převážně malí ekofarmáři, kteří se vracejí ke staršímu a ekologičtějšímu způsobu obhospodařování půdy. Pro mnohé z nich je to také otázka financí, neboť pořízení páru koní je pro ně jednodušší než pořízení těžké techniky. Koňské síly využívají především tam, kde je jejich využití ekonomičtější a ekologičtější. Koně v ekologickém zemědělství jsou partnery zemědělců. Jde především o souznění člověka a koně. Jsou nevyčerpatelným zdrojem energie. Umožňují lepší organizaci práce a některé práce vykonávají i kvalitněji než těžká technika. Pro chov koní v ekologickém systému hospodaření jsou významné individuální schopnosti koní, které mají vliv na jejich následné využití. K nejvýznamnějším vlastnostem koní v ekologickém zemědělství patří zejména dobrý charakter, a ještě do poloviny 20. století jejich všestranná užitkovost. Přestože je chov a využití koní v České republice dynamicky se rozvíjející odvětví, využívání koní v zemědělství je z ekonomického hlediska stále považováno za nadstandard. Proto je zvláště u koní chovaných v ekologickém zemědělství důležitá jejich všestrannost.

Ekologičtí zemědělci práci koním ulehčují zařazováním častých pracovních přestávek, jako jsou čekání, popojíždění, obraty apod. Dočasný vyšší požadavek vývinu tažné síly, proto není pro koně vyčerpávající. Při odvozu sklizně okopanin, svozu obilí a sena jsou požadavky na vývin tažné síly v okamžiku zabírání potahu značné. Dosahují hranice až 80 % relativní tažné síly. Při těchto pracích jsou nejčastěji využíváni koně nejtěžších váhových kategorií. Koně na ekofarmách jsou využíváni také při jarních pracích, které nevyžadují vysoké nároky na tažnou sílu, avšak převážná část těchto prací je vykonávána se zvýšenou rychlostí. Jarní práce se tedy klasifikují jako fyzicky náročné. Potahy jsou také příležitostně využívány

k rozvozu materiálu v pěstební činnosti, například sazenic, pletiva pro stavbu oplocenek apod. Jde zpravidla o přepravu na kratší vzdálenosti, navazující na dálkovou přepravu automobily. Výhodou potahu při přepravě je, že materiál lze dopravit prakticky až na místo potřeby (Radvan 1990). Koně v zemědělství pracují nejčastěji v zápřeží v páru. Vícespřež je využívána jen ve specifických a stížených pracovních podmínkách. I v takových případech se však používá maximálně čtyřspřeží. Jednotlivé zemědělské práce vyžadují různou potahovou sílu (Tabulka 2). Lidé, kteří hospodaří s koňmi, jsou obecně ti, kteří se věnují tomuto procesu a jsou nadšenci ze sociálních a ekologických důvodů. Důraz je kladen na vybavení, neboť většina z nich má k dispozici stroje starožitné nebo vyžadující opravy a restaurování (Parker-Gibson 2017). Pro nakládání a svoz slámy, obilí a sena se používají žebříňové vozy tzv. žebříňáky. Pro těžké náklady v pytlích naopak valníky. Často využívané jsou také stroje k přípravě půdy, secí a sázecí stroje, kultivační stroje a stroje určené ke sklizni. Louky se upravují vláčením. Při této zemědělské činnosti se v tuzemsku používají staré typy polních bran, které rozhrnují krtince, zbytky trusu po koních a provzdušňují trávu.

<i>Nářadí, stroje, podmínky</i>	<i>Síla tahu v kg</i>	<i>Výkyvy závislé na různých podmínkách</i>
<i>Orba pluhem do hloubky 15,5 cm, šířka brázky 27 cm</i>	120	80 - 200
<i>Orba pluhem do hloubky 18 cm, šířka brázdy 30 cm</i>	162	108 - 270
<i>Vláčení dřevěnými bránami se železnými zuby</i>	40	30 - 50
<i>Vláčení bránami lomenými 3 dílnými</i>	125	120 - 135
<i>Secí stroj 11 řádkový, záběr 140 cm</i>	130	119 - 142
<i>Secí stroj 13 řádkový, záběr 152 cm</i>	147	125 - 183
<i>Travní žací stroj, záběr 130 cm</i>	100	80 - 130
<i>Koňský pohrabovač, záběr 180 cm</i>	30	20 - 40
<i>Obilní žací stroj s odhrnovačem, záběr 145 cm</i>	125	105 - 140
<i>Samovazač</i>	190	-----

**Tabulka 1: Potřebná síla v tahu pro vybrané skupiny strojů (Národní zemědělské muzeum)**

V zemích na západ od České republiky lze v posledních několika letech sledovat zvýšený návrat společnosti k využívání pracovních koní v zemědělství, včetně vývoje moderních potažných strojů (Obrázky 1,2,3). Jedná se o stroje vysoce efektivní, snad na veškerou myslitelnou práci, které mají jen o málo nižší výkonnost než například traktory.

Tyto moderní stroje dokážou koňskou sílu efektivně využít a zároveň zvýšit výkonnost, čímž přispívají k pozitivním hospodářským výsledkům.

Koně jsou také využíváni k drobným polním pracím, které sice nejsou fyzicky náročné, avšak vyžadují přesnost a dovednost. K tomuto účelu již také existuje celá řada zařízení. Od jednořadových ručních motyček, po víceřadé nosiče s jemným ovládáním. Tato zařízení mají základní rám se zacvakovacími prvky, na které lze připojit všechny druhy dostupných zařízení, jako jsou motyky, hřebeny, brány, secí stroje apod.



Obrázek 1: Secí stroj (<https://pferdezugtechnik.jimdo.com/>)



Obrázek 2: Žací stroj (<https://pferdezugtechnik.jimdo.com/>)



Obrázek 3: Lesní pluh (<https://pferdezugtechnik.jimdo.com/>)

Nové potažní stroje se vyrábí převážně v Německu, v Polsku, v Itálii a také ve Francii. V Německu jsou každé dva roky pořádány akce pro moderní a aktuální využití koní v zemědělství. Na těchto akcích se představují nejnovější stroje s využitím koňské tažné síly. Výrobní technologie těchto strojů jsou převážně zaměřeny na zvýšení usnadnění používání. Těmito stroji lze obdělávat s párem koní farmu o velikosti 20-30 ha.

Jednou z dalších předností využití koní v ekologickém zemědělství je produkce koňského hnoje, který je důležitým a oblíbeným organickým hnojivem. Koňský hnůj dokáže to, co umělá hnojiva nikdy nesvedou. Správné hospodaření s hnojem v zemědělských systémech recykluje živiny, udržuje produktivitu úrody a zvyšuje organickou hmotu v půdě, což zlepšuje zadržovací kapacitu vody a snižuje erozi půdy. Hnůj musí být optimálně spravován, aby se maximalizovaly agronomické přínosy a minimalizovaly dopady na životní prostředí (Maltais-Landry et al. 2019). Proto by se měl čerstvý koňský hnůj nejprve zkompostovat a až poté zaorat do půdy. Tímto postupem se ničí choroboplodné zárodky a zlepšují se jeho vlastnosti. Koňský hnůj je vzdušný, velmi dobře se rozkládá a půdu hloubkově prohřívá. Urychluje zrání kompostu a v půdě působí až 6 týdnů.

Nelze také opomenout ekologickou funkci koní. Předpokladem pro chov koní je možnost pastvy. To je skutečnost, která přímo podmiňuje v současné době velmi aktuální údržbu krajiny. Pastvou koní dochází k optimálnímu sladění požadavků ekologických zemědělců na využívání travních porostů s přirozenými požadavky koní na možnost pohybu na pastvině.

Pastva koním dává nepřirozenější možnost pohybu, který je jejich nejdůležitější užitnou vlastností. Pohyb ve výběhu ani pobyt na vybudovaných pohybových drahách nemůže nikdy nahradit pohyb na pastevních plochách. Pastva také koním poskytuje nepřirozenější zdroj výživy. Je biologicky pestrá a příjem potravy na pastvině je pro koně neoptimálnější.



Fyziologie trávení je u koní velmi náročná na čas. Při stájovém odchovu se tato doba mnohdy zkracuje. Naproti tomu pastevní porost neumožňuje rychlé nasycení, protože napášení vyžaduje více hodin. Pastevní porost není jen biologicky hodnotným krmivem s dostatkem bílkovin, vitamínů a minerálních látek. Výhodné je i to, že k porostu má přístup sluneční záření, které je nezbytné pro tvorbu vitamínu D (Štrupl 1983). Na pastvinách se také výkaly zvířat vrací více než 95 % draslíku zpět do půdy, a proto hnojení draslíkem není zpravidla nutné (Dvorský & Urban 2014). Nepoužívání hnojiv a pastva koní působí na krajinu poškozenou intenzivním zemědělstvím jako lék.

Důkazem o tom je například návrat Chřástala polního. Jedná se o typický ptačí travní druh, který se rozmnožuje v různých typech stanovišť s vysokou a středně vysokou trávou, včetně stepi, rašeliniště a luk. Jeho populace rychle klesla vlivem intenzivního zemědělství a zániku travních porostů (Radisic et al. 2019). Chřástal polní je ptačím druhem zemědělské krajiny. Patří v celé Evropě k silně ubývajícím druhům a v rámci EU je zařazen do Přílohy I Směrnice o ptácích a je předmětem ochrany v několika tuzemských ptačích oblastech. Je ohrožen využíváním lučních porostů, kdy se tráva používá pro výrobu siláže a louky se velkoplošně kosí již v červnu, kdy tyto ptáci hnízdí. Žací stroje, které objíždí louku od okrajů do středu, jsou pro ně zvláště nebezpečné. Chřástalové neodletí, ale naopak hledají úkryt v husté trávě uprostřed louky, kde je nakonec usmrtí nebo poraní žací lišty. Dnes hnízdí převážně v horských a podhorských oblastech. Jeho početnost se zvyšuje na ekologicky obhospodařovaných pozemcích, které nejsou chemicky ošetřeny a sečení je prováděno koňskými potahy. Velmi příznivé podmínky pro hnízdění těchto ptáků jsou také na lokalitách s trvalými travními porosty s intenzivní pastvou koní. Koně pastvou vytvářejí ideální prostředí pro hnízdící samice, kdy vegetace je alespoň 20 centimetrů vysoká a není příliš hustá. Chřástal polní se také začíná vracet na pastvinu divokých koní u Milovic.

I přestože je pracnost zemědělské výroby s využitím koní vysoká a málo konkurenčně schopná, kůň do zemědělství patří a je stále hospodářsky a ekologicky významným zvířetem. Využití koní má, i když jen v globální míře budoucnost, neboť lidé se začínají zajímat o to, co jedí, jakým způsobem je to pěstováno a jak jsou chována hospodářská zvířata.

## **3.2 Koně a jejich pracovní využití**

### **3.2.1 Kůň**

Kůň domácí (*Equus caballus*) je domestikovaný býložravec patřící do řádu lichokopytníků (*Perissodactyla*) a čeledi koňovitých (*Equidae*). Domestikován byl asi 4000 let před naším letopočtem. Zpočátku byl využíván především pro produkci masa. Po staletí tvořil nezastupitelnou součást lidské existence.

Dle plemenářského zákona je kůň hospodářským zvířetem. Díky úzké spolupráci s člověkem má však mezi hospodářskými zvířaty vyjímečné postavení. V současnosti se koně chovají především pro sport a rekreaci. Ochrana přírody a omezování čerpání neobnovitelných zdrojů však vede k tomu, že se koně pomalu vrací jako pracovní síla do lesů a do zemědělství.

Chov koní je tedy postupně obnovován a zejména v ekologickém zemědělství vychází ze smyslových a psychických vlastností koní a z fyziologických požadavků koní.

Koně mají některé smysly velmi dobře vyvinuté. Například oči koní, které jsou umístěné po stranách hlavy, vzládnou vnímat okolí v okruhu přibližně 350°, na rozdíl od člověka, který vnímá své okolí jen v okruhu 180°. Koně také velmi dobře vidí ve tmě a umí se v ní bezproblémů orientovat. Dobře vyvinutý mají také čich, který je srovnatelný s čichem psů. Uplatňuje se mimo jiné při přijímání potravy a vody, kdy se koně nenapijí vody znečištěné nebo vody ze znečištěných nádob. I přestože koně obecně nepřijímají ani zkaženou potravu, je třeba kvalitnímu a nezávadnému krmivu věnovat pozornost. Sladká chuť plesnivého sena nebo slámy bývá koňmi někdy vyhledávána. Takto zkažené krmivo však často způsobuje koliková onemocnění.

Koně mají výbornou paměť a ke komunikaci využívají nejen symboly, ale také řeč těla, která je pro komunikaci mezi člověkem a koněm důležitá. Zvláště při práci s koňmi je výměna informací prostřednictvím řeči těla nezbytná. Schopnost člověka rozpoznat podle pohybu a chování koní co kůň zamýšlí udělat, může zabránit vážným nehodám a úrazům.

Řeč těla je založena na skutečnosti, že myšlenka na provedení nějaké akce sama o sobě aktivuje motorické neurony, které se používají k akci, což má za následek mírnou kontrakci dotčených svalů. Tyto kontrakce se nazývají pohyby záměru a signalizují, co bude odesílatel během příští sekundy dělat, což příjemci umožňuje reagovat. Některé signály jsou snadno rozpoznatelné, jako například směr uší. Mezi jemnější signály pak patří směr očí a orientace těla. Tímto způsobem lze například rozpoznat záměr koně utéci ke stádu. Než se kůň od původního směru odvrátí, nejprve otočí nos, o zlomek vteřiny později otočí hlavu a krk a jakmile otočí rameno, již není možné koně zastavit. Pokud však koni věnujeme dostatečnou pozornost a včas jeho hlavu vrátíme zpět, je možné mu v jeho úmyslu zabránit (Ladewig 2019).

Plemena koní představují různé užitkové typy, které se postupně formaly s potřebami člověka. V zásadě dělíme koně na tažné, jezdecké a nosné. U většiny plemen se však toto jejich pracovní využití prolíná a pak mluvíme o koních vícestranného nebo mnohostranného užitkového typu. Koně používané jen k jízdě nebo k tahu nazýváme koňmi jednostranného užitkového typu (Dušek et al. 1992).

V České republice je šest národních plemen koní; starokladrubský kůň, český teplokrevník, moravský teplokrevník, huculský kůň, českomoravský belgik a slezský norik. Nejčastěji chovaným plemenem je český teplokrevník. Je to kůň s živějším temperamentem a dobrým charakterem. Je spolehlivý, vyrovnaný, dobře ovladatelný a učenlivý. Původně byl chován pro všestranné využití a vykonával práce v zemědělství, především v tahu. V současné době je jeho chov zaměřen spíše na

využití v jezdeckém sportu a rekreačním ježdění. Od roku 1990 plemenní koně již neskládají výkonnostní zkoušky v tahu, a tak nejsou všichni čeští teplokrevníci k tahu vhodní. Český teplokrevník je milý a přítulný kůň, který ale může být občas plachý. Má dobrou konstituci a je poměrně dlouhověký.

Jediné původní české plemeno typu galakarosiéra je starokladrubský kůň (Obrázky 4, 5). Je to plemeno, které je chováno více než 400 let v hřebčíně v Kladruzech nad Labem, který byl založen v roce 1579 jako habsburský císařský dvorní hřebčín. Proto toto plemeno patří k nejstarším plemenům, jehož účelem bylo sloužit jako „galakarosier“ (těžký, ale elegantní pro reprezentativní a slavnostní služby), pochází z dovezených starých španělských a starých italských plemen koní. Tyto byly později kříženy mimo jiné s neapolskými, dánskými a orlovskými klusáky a také s těžkými českými plemeny (Dušek et al. 1992).



Obrázek 4: Starokladrubský kůň ([www.nhkladruby.cz](http://www.nhkladruby.cz))



Obrázek 5: Starokladrubský kůň ([www.nhkladruby.cz](http://www.nhkladruby.cz))

Jedná se o jediné plemeno na světě, které bylo speciálně vyšlechtěno k ceremoniálním účelům císařského nebo královského dvora. Starokladrubský kůň je však všestranně využitelný. Je velmi pracovitý, výkonný, vytrvalý, dlouhověký s dobrým charakterem. Je použitelný jak v hospodářství, kde ochotně pracuje v těžším tahu, ale také v jezdeckém sportu. Pro své výborné povahové vlastnosti a dobrou spolupráci s lidmi je také ideálním koněm pro hipoterapii. Patří mezi nejtěžší

teplokrevníky a vyniká vznosným reprezentačním chodem. Typickým znakem starokladrubského koně je klabonosá hlava a výrazné oko. V roce 1995 bylo toto plemeno jako jediné uznáno národní kulturní památkou.

V posledních několika letech, kdy se do popředí zájmu dostává hledání nových zdrojů energie, které by nahradily fosilní paliva, se mnoho lidí vrací ke zdroji energie, který je inteligentní, praktický a ekologický – kůň. Je příkladem hrlosti a radosti, když odvádí perfektní práci v harmonii s lidmi a přírodou.

Dle ústřední evidence koní ČR bylo v České republice v roce 2017 chováno 90219 koní, v roce 2018 92735 koní a v roce 2019 94906. Z těchto údajů vyplývá, že počet koní v České republice od roku 2017 mírně stoupá.

### 3.2.2 Pracovní využití koní

Způsoby využití koní lze v podstatě rozdělit na dva typy – tažné a nosné, ať již v jezdeckví nebo nošení nákladů. I když významnost jednotlivých forem se během času mění, je třeba říci, že využití v tahu sehrálo neopakovatelnou úlohu v celé řadě oblastí – v dopravě, vojenství, poštovníctví, zemědělství a lesním hospodářství (Dušek et al. 1992). Koně byli využíváni v uhelných dolech, kde zejména koně menšího vzrůstu otáčeli kladkostroj, přesouvali těžkou techniku nebo tahali vozíky s uhlím.

Význam hlavní dopravní síly si kůň udržel až do doby překotného rozsahu mechanizace. V nákladní dopravě se uplatnila především chladnokrevná plemena, zatímco pro osobní dopravu se používali koně teplokrevných plemen, mnohdy ve vícespřežích (Dušek et al. 1992). Bez koní se v minulosti neobešla ani lodní doprava, kdy lodě byly říčními kanály taženy koňmi, kteří chodili po cestách kolem toků. Tento systém fungoval i po vzestupu železniční dopravy.

Na počátku 19. století čeští konstruktéři v čele s inženýrem Františkem Josefem Gerstnerem zprovoznili první mezinárodní koněspřežnou železnici v Evropě, která vedla z Českých Budějovic do rakouského Linze. Byla to železná a dřevená dráha, jejíž zkušební provoz byl spuštěn v roce 1828. Oproti formanům jezdila koněspřežka mnohem rychleji a uvezla mnohem více nákladu. Formanům trvala cesta z Českých Budějovic do Linze tři dny, koňské dráze 14 hodin. Dva koně uvezli po železnici dvacetkrát více nákladu než formani po cestách. Koně byli střídáni po dvaceti kilometrech. Konešpřežná železnice byla v provozu čtyřicetčtyři let, než byla vytlačena parními lokomotivami. Avšak i v současné době se lze koněspřežnou železnici svést. V rakouském městě Kerschbaum je zprovozněno půl kilometru této původní trati. Také České Budějovice hledají způsob, jak alespoň částečně revitalizovat koněspřežnou železnici, alespoň formou omezeného víkendového provozu.

Koně byli také součástí pražské hromadné dopravy, kdy koněspřežné tramvaje dokázaly na konci 19. století přepravit za rok sedm miliónů cestujících. Po jednokolejové pouliční dráze projížděla stovka tramvajových vozů, tažená přibližně

čtyřmi stovkami koní. Tento systém veřejné dopravy v centru Prahy provozoval soukromý majitel na šesti linkách o délce 18,5 km (Český statistický úřad 2018). Koněspřežné tramvaje jezdily od 6.30 do 22.00 hodin v intervalu sedm minut a průměrnou rychlostí 8 km za hodinu. Nejdelší tratí byla v roce 1892 trasa z Karolína na Malou Stranu o délce 4,8 km. Bylo na ní 15 stanic a linka za rok přepravila 2,131 miliónu cestujících. Nejkratší tratí byla linka o délce 1,1 km s pěti stanicemi a vedla ze Smíchova z Plzeňské ulice do Chotkovy ulice. Pražská koňka zajišťovala veřejnou dopravu v centru města celých 25 let. Na sklonku 19. století ji postupně vytlačila Křižíkova elektrická tramvaj (Český statistický úřad 2018). V současné době se koně většinou už k hromadné přepravě nákladů a osob nevyužívají, avšak jejich význam pro člověka zůstává.

Koně, kteří jsou silným motivačním prvkem v podstatě pro cokoliv, začínají být mimo jiné využíváni v pedagogické oblasti, kdy se k vyučování využívá metod zážitkové pedagogiky. Její podstatou je skutečnost, že nástrojem učení je zážitek a reálný zážitek je zdrojem učení. Aktivity s využitím koní fungují jako platforma pro množství impulsů, které mohou zejména děti posunout ve vývoji mnoha důležitých rysů jejich osobnosti. Zvláště při sociálním nebo zdravotním znevýhodnění kůň působí jako učitel a přirozený regulátor chování. Je poskytovatelem síly a energie, ale také stability a klidu. Aktivity s využitím koní se používají především u jedinců s poruchami učení, chování a hyperaktivních jedinců. V pedagogice již existují programy, kde se koně aktivně využívají – Člověk a jeho svět, Člověk a společnost a Člověk a příroda.

Další oblastí, kde kůň významným způsobem pomáhá člověku, je hipoterapie. Je to součást hiporehabilitace, což je souhrnný název pro všechny aktivity, kterých se účastní kůň a člověk s nějakým omezením. Tento druh terapie pomáhá zlepšovat a rozvíjet pohyb u dětí i dospělých s narušenou koordinací a rovnováhou. Pozitivně působí i tam, kde z důvodu nemoci dochází k poškození nervových drah. Řeší funkční poruchy, bolesti zad a skoliózu. Kůň je jediným fyzioterapeutickým prostředkem, který umožňuje pohyb na bázi kroku. Krok koně je rytmický, což působí pozitivně na centrální nervovou soustavu. Hřbet koně podporuje střídavý pohyb dolních a horních končetin a pohyb pánve. Pánev má tři možnosti pohybu, pohyb frontální, sagitální a lehce rotační. Kůň nabízí všechny složky tohoto pohybu a tím pohyb pánve nahrazuje. Koně jsou využíváni především u dětí s dětskou mozkovou obrnou, downovým syndromem a u autistických dětí. U dospělých jsou to neurologické poruchy a parkinsonova choroba. K hipoterapii patří tzv. AVK – aktivní využití koní, péče o koně, rozvíjení jízdy na koni, úklid stájí i parajezdeckví, které patří pod Českou jezdeckou federaci a je určitým odvětvím sportu. Kůň působí pozitivně také na psychiku člověka. Zvláště u dětí pomáhá zvyšovat jejich sebevědomí, je tedy proto důležitým doplňkem i psychiatrické péče. Hipoterapie probíhá na koních, které mají speciální zkoušky a prošli zvláštním výcvikem. Kůň musí mít především pravidelný krok a nesmí mít žádnou vadu kroku. K jednomu koni by měl patřit vždy jeden vodič a jeden ošetřovatel, kteří přesně vědí, co mohou od koně očekávat a co kůň v danou chvíli požaduje. Zda není příliš unavený nebo

vystrašený, neboť jde především o bezpečnost. Hipoterapie má nezaměnitelné místo v komplexní léčbě, je však limitována svou dostupností.

### 3.2.3 Výcvik tažných koní

Tažní koně obvykle začínají svou pracovní kariéru ve 3 letech, u teplokrevných koní je to o rok později. Čím dříve je hříbě zařazeno do výcviku, tím snáze se podrobují vůli člověka. Ochota mladého koně k práci však svádí k jeho přetěžování, což narušuje jeho růst, vývoj a charakter. Přetěžování se projevuje především na kloubech a kostech končetin (Radvan 1990), z tohoto důvodu se mladí koně nesmějí přidělovat k práci s nárazovými požadavky velké tažné síly, jako je například vyvážení hnoje nebo popojíždění s těžkým nákladem.

Výcvik musí probíhat nenásilnou a neuspěchanou formou. Ukvapený výcvik se projevuje na charakteru koně a jeho ochotě k práci, bývá příčinou bázlivosti a nervozity. S úkony, které má zvládnout, je kůň seznamován postupně (Radvan 1990). Systematickou prací ve výcviku svalstvo koní sílí a stává se výkonnějším. Dobře vycvičený kůň dovede zužitkovat k práci až jednu třetinu dodané energie; dvě třetiny energie se uvolňují na fyziologické procesy. Bez přiměřeného výcviku se mnoho energie vyčerpá nadbytečnými pohyby, které překáží vlastnímu pracovnímu výkonu (Dušek et al. 1967).

Kůň nemá vycvičené svalstvo ani přizpůsobenou mechaniku končetin pro tah vzad, proto při couvání potřebuje 3,5 krát větší sílu než při tahu vpřed.

Při výcviku se bič používá pouze k pobídce, nikoliv k trestání koně. Pokud nejsme s výkonem koně spokojeni výrazněji zvýšíme hlas. Kůň vnímá hlasité projevy jako nepříjemné. Lidské řeči nerozumí, je však citlivý na modulaci hlasu. Lidský hlas bývá nejčastějším prostředkem odměny i trestu.

Základní výcvik v tahu se obvykle uskutečňuje pomocí staršího a klidného koně tzv. učitele, s jehož pomocí si mladý kůň zvyká na působení opratí a význam hlasových povelů. Povelů k zastavení, zatačení a obrátům jsou proto v rámci výcviku vydávány i tehdy (a zejména tehdy), kdy jsou podle povahy trasy (zatačky, nepřekonatelné překážky, odbočení do místa ustájení) naprosto zbytečné. Výcvik, nové prostředí a nezvyklá činnost klade na koně nároky nejen fyzické, ale i psychické. Pro mladého koně je kůň-učitel důležitou oporou při základním výcviku (Radvan 1990). Vrcholně důležité je seznámit mladého koně se silničním provozem. Zpočátku umístěním výběhu v blízkosti komunikací, později projížděním ve spřežení spolu s naprosto klidným koněm po stále frekventovanějších silnicích. Mladý kůň je alespoň z počátku zapřahán na pravou (náruční) stranu směrem k příkopu (Radvan 1990).

Kůň musí mít při výcviku odpovídající chomout. Poduška a ostatní části postroje by neměly být nové, aby koně neodřely. Řemení, které je třeba na těle koně pevně dotáhnout, přitahujeme zpočátku jen mírně. Podocasník zpravidla užíváme až

později, koně však na jeho nasazování přivykáme ohýbáním ocasu. S nasazeným postrojem koně provádíme, aby si přivykl; provádění je do jisté míry odměnou za strpění postroje (Radvan 1990).

### 3.2.4 Postroje

Podle typu konstrukce lze postroje pro tažné koně rozdělit do tří hlavních typů. Pro těžké pracovní koně jsou to postroje chomoutové, pro koně kočárové podobně konstruované, avšak lehčí a ozdobnější postroje chomoutové (Obrázek 6). Třetím typem je postroj poprsní (neboli uherský) (Obrázek 7).



Obrázek 6: Chomoutkový postroj ( [www.zvirata.bazos.cz](http://www.zvirata.bazos.cz))



Obrázek 7: Poprsní postroj ([www.eshop.vsechnoprone.cz](http://www.eshop.vsechnoprone.cz))

Tažná síla těžkého pracovního koně je nejlépe využita v chomotovém postroji. Nesprávně přizpůsobený postroj snižuje výkon koně, ale také ohrožuje jeho zdraví a ochotu k práci (Radvan 1990). Používání nevyhovujících postrojů je považováno za týrání zvířat.

Dobře padnoucí chomout nesmí při tahu dosedat na kohoutek, ale ponechává mezi ním a poduškou vůli 1-2 prsty. Pod poduškou nad hřebenem krku lze rovněž podstrčit 2 prsty, tím je zajištěno větrání a předchází se odpaření kůže. Dolní část chomoutu musí ponechat dýchací trubici vůli na 2-3 prsty; mezi chomoutem a krkem (hrudí) můžeme prostrčit dlaň. Mezi poduškou a krčným svalstvem po stranách krku, zůstává vůle asi na 1 prst nebo se poduška volně dotýká krku. Chomout se tedy opírá jen o svalstvo přední strany lopatek, hrudí a ramenního kloubu, kdežto kohoutek, průdušnice, vlastní ramenní kloub a horní chrupavčitá část lopatek zůstávají zcela volné (Radvan 1990). Při potažních pracích je velmi důležité použít správného chomoutu, neboť malý chomout koně dusí a velký způsobuje nežádoucí otlaky. Kůň se práci brání a tah odmítá, neboť je mu způsobována bolest (Dušek et al. 1967). Vhodný typ chomoutu se posuzuje nejen v klidu, ale především v tahu. V pohybu vadí více chomout velký, než-li chomout malý.

Koňských chomotových postrojů je využíváno zejména při těžkém tahu. Při jejich použití se tlak, který je vyvíjen při tažném usilí koně rozkládá na větší plochu, je tedy ekonomičtější a není tak namáhavý jako tah v poprsních postrojích. Ty se



používají pouze při tahu lehčím a při práci na rovném a nenáročném terénu, neboť zachycující tah koně je malý. Poprsní postroje nemají chomout, ale jen nákrčník. Kůň táhne pomocí širokého řemene tzv. poprsnice. Při tahu je nutno, aby kůň co nejvíce použil své tělesné váhy opřením se do chomoutu a překonal tak vlastní tělesnou vahou odpor nákladu (Dušek et al. 1967). Těžcí tažní koně se snaží při překonávání velkého tažného odporu maximálně zatížit předek a to tím, že klekají v kolenou, respektive v karpálních kloubech. V tomto případě se používají masivní chomouty, které mají význam právě pro zatížení předku. Úprava a udržba postrojů, zvláště pak chomoutů je velmi nutná pro udržení pracovní výkonnosti koní.

V Čechách se používají většinou chomouty se špičatou stříškou, na Moravě pak se stříškou kulatou, které jsou lehčí a používají se při středně těžkém tahu. Kromě těchto chomoutů se používají také tzv. rozevírací chomouty, které se na krk koně nasahují shora. Jsou určeny pro koně s velmi širokou hlavou a úzkým krkem a pro koně, kteří se nasazení chomoutu brání (Radvan 1990).

### **3.2.5 Pracovní výkonnost koní**

Využití koní k práci v tahu v mnoha pracovních činnostech bylo vždy samotným základem velikosti jejich populace. Proto ztráta především tohoto významu vedla ve všech vyspělých státech ke snížení početních stavů, k přestavbě stáda a ke změně požadavků na jejich vlastnosti a výkonnost (Dušek et al. 1992). Dnes jsou tažní koně využíváni převážně k doplňkovým pracím v oblastech s členitým terénem i v nepříznivých klimatických podmínkách, kde běžné stroje selhávají a kde není výkon strojů plně využitý. Rovněž pak nelze zapomenout na otázku životního prostředí, kdy ovzduší rozhodně příliš neprospívá zbytečné popojíždění traktorů s malými náklady (Dušek et al. 1992). Koňské potahy také vhodně doplňují mechanizaci při vnitrostátní dopravě. K potažním pracím jsou využíváni zejména koně tažného užitkového typu, a to především koně chladnokrevní. Teplokrevní koně nejsou svými tělesnými tvary uzpůsobeni k těžkému tahu, proto jsou využíváni jen k lehčím potažním pracím. Zásadní rozdíl mezi chladnokrevnými a teplokrevnými koňmi spočívá nejen v odlišném temperamentu, ale také v síle kostry a mohutnosti, tedy v síle a typu výkonnosti. Temperament je reakcí organismu na podněty, které vycházejí z okolního prostředí a je jedním z činitelů, na kterých závisí výkonnost (Štrupl et al. 1983). Pracovní koně musí být především klidní, spolehliví a dobře ovladatelní. Pro těžký tah jsou spíše vybírání valaši, kteří jsou pro tento typ práce lépe stavěni. Hříbata, která jsou odchovávána pastevně, mají velké předpoklady stát se ideálními pracovními koňmi. Žádný kůň však není stoprocentní, stejně jako člověk. Je to živý tvor, který má svou povahu a charakter. Aby byl kůň ochoten vykonávat požadovou práci je velmi důležitý vztah mezi člověkem a koněm. Tento vztah musí být založen na vzájemném respektu a důvěře.

Při výběru koně k určité užítkovosti hodnotíme celkovou stavbu těla, vývin jednotlivých částí, jejich nedostatky, jež by popřípadě mohly ovlivnit požadovanou výkonnost. Exteriérové chyby někdy naznačují, že kůň nebude dostatečně odolný v nepříznivých podmínkách, a tím se brzy opotřebí (Štrupl et al. 1983). Věk koně je jedním z dalších důležitých ukazatelů kvality koně, který určuje kolik let bude možné koně využívat k práci. Klamavé je posuzování věku koně podle vzhledu. Věk se nejspolehlivěji určuje podle stavu chrupu, a to především podle stavu řezáků dolní čelisti. Výměna mléčného chrupu za stálý začíná u koně už ve věku 2,5 let; v tomto věku však má chladnokrevné hříbě již tělesné tvary dospělého koně. Výměna probíhá postupně a je ukončena v 5,5 letech. Teprve v tomto stáří můžeme koně považovat za dospělého a vyžadovat od něj plný výkon (Radvan 1990).

Kůň musí mít odpovídající hmotnost, silnou kostru, dostačující šířkové rozměry a mohutně vyvinuté svalstvo zejména zadě. Zároveň však musí být značně pohyblivý a obratný, odolný proti nepříznivému počasí a následkům nepřiměřeného využívání. Musí mít tedy tvrdou konstituci schopnou odolávat všem těmto nepříznivým vlivům, temperament odpovídající sice pomalé, ale usilovné práci a bezvadný charakter umožňující vysoký výkon a neohrožující bezpečnost jeho obsluhy (Radvan 1990). Současně s ochotou podřídít se vůli člověka se od koně očekává i určitá samostatnost, učenlivost a schopnost předvídat pohyb nákladu. (Radvan 1990).

K potažním pracím se nesmí využívat koně, kteří jsou mladí, nevytvořeni, lekávi, nervózní, neokovaní a zvířata se zlovyky, jako jsou například kopavost, nadměrná přecitlivělost vůči hmyzu apod. Kousaví koně musí mít při práci náhubek. Při intenzivním pracovním využití koní je velmi nutné pamatovat na jejich dostatečný odpočinek. Koně vyžadují alespoň desetiminutovou přestávku každou hodinu. Pokud se však jedná o nadměrný pracovní výkon, musí být odpočinek koním umožňován v kratších časových intervalech nebo po delší dobu. Stejně tak jako je pro koně nutný odpočinek v pracovních dnech, je pro ně prospěšný pohyb v mimopracovních dnech. Vícedenní nečinnost při vydatném krmení může být pro koně navyklé na těžkou práci smrtelně nebezpečná (např. tzv. černá zástava moče) (Radvan 1990). Toto onemocnění se nejčastěji projevuje po zapražení ve dni, který následuje po vícedenním odpočinku. Nejčastěji postihuje chladnokrevné koně ve věku 4–8 let, kteří jsou dobře živení. Jako prevence proti tomuto onemocnění je tedy nutné koně při vícedenním odpočinku projíždět nebo pouštět do výběhu.

Koně pracují buď samostatně, nebo ve spřežení; při tahu vyvíjejí tažnou sílu, která vyjádřena v kilogramech se nazývá absolutní. Porovnáním absolutní tažné síly s hmotností koně zjistíme relativní tažnou sílu, jejíž hodnoty se používají k posouzení obtížnosti práce koní. Práce s vyvinutím relativní tažné síly do 13 % živé hmotnosti koně je klasifikována jako lehká, od 13,1 do 15 % jako střední, od 15,1 do 18 % jako těžká a od 18,1 do 20 % jako velmi těžká. Nad 20 % živé hmotnosti koně je práce jeho zdraví škodlivá, avšak kůň dovede krátkodobě dosáhnout mnohem vyšší tažné síly, což umožňuje např. zabránit nákladu v těžkém terénu (Dušek et al. 1992). Ojedinele dosahované zvýšení tažné síly zdraví koně neohrožuje, pokud je zvýšený pracovní výkon dosahován na kratších úsecích a je-li

kompenzován delšími pracovními přestávkami a sníženou rychlostí chodu. Mnoho koní však při dosažení hranice relativní tažné síly tah odmítá. Vzhledem k velkým váhovým rozdílům u nás chovaných plemen koní je hodnocení relativní tažné síly velmi důležité.

Energie, kterou musí kůň vynaložit k přepravě určitého nákladu závisí na síle tahu, rychlosti a čase. Všechny tyto složky na sobě přímo závisí a zvětšení jedné z nich vyžaduje zmenšení složky druhé. Síla tahu je kromě váhy taženého břemena podmíněna úhlem tahu, jízdním odporem a početností zápřeže. Jízdní odpor ve svahu nesmí být větší než maximální tažná síla koně. Při klesání může kůň bez nebezpečí zadržet náklad silou rovnající se polovině jeho normální tažné síly. Čím větší je váha koně, tím větší náklad může utáhnout, a to především na krátké vzdálenosti.

Výkonnost koně snižuje nerovnost terénu, těžkost terénu nebo zvýšená rychlost. Velkou roli hraje také vzdálenost. Pokud se na velké vzdálenosti použije kůň o velké tělesné váze, na jeho výkonnost pak nepříznivě působí jeho vlastní váha, neboť k síle potřebné k tahu břemena ještě přibývá námaha potřebná k uvedení vlastního těla koně do pohybu.

### 3.3 Lesní hospodářství

#### 3.3.1 Plemena chladnokrevných koní

Rozdíl mezi chladnokrevníky a teplokrevníky nespočívá v odlišné teplotě krve, ale v odlišném temperamentu a tělesné stavbě, v síle kostry a mohutnosti, tedy v síle a typu výkonnosti. Jméno chladnokrevníci vychází z klidného a mírnějšího temperamentu, obecně charakterizovaného jako chladnokrevnost. Výraz chladnokrevník neoznačuje plemeno, ale typ koně. Chladnokrevní koně jsou klidní, rozvážní, pracovití, skromní a k lidem přátelští. I přestože jsou mohutní až robustní jsou elegantní a inteligentní.

Právě jejich mohutnost je předurčila pro těžké potažní práce, které mnohdy vykonávají na krkolomných cestách a téměř za každého počasí. V minulosti sehráli chladnokrevníci svoji nenahraditelnou úlohu převážně v zemědělství a lesnictví. V Německu, Francii a Anglii byla vyšlechtěna četná velká a těžká plemena, a to v intencích požadavků buď jen na tažnou sílu, nebo na ovladatelnost s odpovídající pohyblivostí, tedy na vlastnosti důležité při využití koní v lesní těžbě dřeva, v potažních pracích v horských oblastech a pro těžký tah např. v dolech. Od 60.let minulého století začal hrozit chladnokrevným plemenům zánik, neboť využití traktorů a nákladních aut bylo rychlejší a efektivnější.

Prapředkem všech chladnokrevných plemen koní byl západní kůň *EquusRobustus*. Žil převážně v přímořských krajích západní Evropy a v rozsáhlých údolích Alp. Koně, kteří žili v přímořských oblastech byli klidní, méně pohybliví, mohutní a silní. Na rovinách tohoto přímoří, v mírném klimatu rostl bujný porost

s množstvím šťavnatých trav, které poskytovaly koním výbornou potravu. Vlivem této bohaté výživy se vytvářela forma mohutného, velkého a silného koně, který se zdržoval více v lesích, kde nacházel více úkrytu před dravci. S jeho velkou hmotností souvisela i jeho menší pohyblivost (Štrupl 1983). Tento typ koní byl základem pro všechna plemena belgického typu chladnokrevných koní.

Naopak koně z údolí Alp byli méně mohutní, pohyblivější a odolnější. Byli prapředky norika a všem jeho příbuzným plemenům. Chov norika je znám z aplské oblasti Noricum. Tato oblast se rozkládala na území dnešního Rakouska, části Švýcarska a Bavorska.

Chladnokrevní koně mají dobrou konstituci, jsou snadno ovladatelní díky klidnému temperamentu a dobrému charakteru. Konstituce je stupeň odolnosti koně proti následkům tělesné námahy a jiným nepříznivým vlivům. Je tedy vyjádřením vrozeného stupně trvalého zdraví. Pro chladnokrevného koně je konstitučně neúnosný pohyb ve cvalu, dobře však odolává zatížení těžkým tahem v kroku. Konstituční přetížení se projevuje např. kostními novotvary (špánek atd.), nálevkami na kloubech, zduřeninami šlach, dýchavičností, srdečními vadami apod. (Radvan 1995). Chladnokrevníky vyčerpává také klus, proto i na pracoviště chodí výhradně v kroku.

Předností chladnokrevných koní je jejich snadnější výcvik v zápřeži a kratší doba odchovu. Mají velkou regenerační schopnost organismu. Chladnokrevná plemena, která se využívají v těžkém tahu ve světě, jsou např. shirský kůň, bretaňský kůň, ardenský kůň, jutský kůň atd. Tato plemena však v našich přírodních podmínkách nemají zásadnější využití. Mezi největší chladnokrevná plemena patří angličtí shire s kohoutkovou výškou 195 cm. Boulonnais patří k nejušlechtilejším plemenům chladnokrevných koní.

Chladnokrevný kůň chovaný v našich zemích vznikl na podkladě norického koně pocházejícího z alpských zemí a koně belgického původu z přímořských nížin (Radvan 1995). Na našem území má chov chladnokrevných koní určených k tahu velmi dlouhou tradici. Chladnokrevný chov je prezentován původně českým chladnokrevníkem, který byl vyšlechtěn jako těžký tažný kůň v druhé polovině předminulého století na domácím podkladu, použitím importů hřebců a později v menší míře i klisen belgických a norických. Dosud existuje forma norická (rás slezského a již bohužel v omezené formě též lánského norika), belgická (českomoravský belgický kůň) a smíšená forma belgonorika. V současné době jsou samostatně vedeny plemenné knihy pro plemeno českomoravský belgický kůň (ČMB), slezský norik (SN) a norický kůň (N) (Navrátil 2009). V jednotlivých plemenných knihách jsou definovány charakteristické rysy a chovné cíle koní. Plemena slezský norik a českomoravský belgický kůň jsou u nás zařazena do programu na ochranu genových zdrojů domácích plemen hospodářských zvířat (Tabulky 3, 4).

Rok	Plemenní hřebci	Plemenné klisny
2000	41	206
2001	32	228
2002	30	233
2003	34	253
2004	37	274
2005	40	292
2006	43	313
2007	47	351
2008	52	369
2009	61	425
2010	58	386
2011	61	391
2012	62	446
2013	58	413
2014	57	446
2015	55	424
2016	58	463
2017	55	441

**Tabulka 3: Vývoj početních stavů  
Populace genetického zdroje.  
Českomoravský belgický kůň  
([www.genetickezdroje.cz](http://www.genetickezdroje.cz))**

Rok	Plemenní hřebci	Plemenné klisny
2000	26	209
2001	26	219
2002	26	219
2003	27	175
2004	30	175
2005	33	174
2006	35	186
2007	39	211
2008	39	235
2009	45	247
2010	43	238
2011	41	244
2012	42	287
2013	39	272
2014	42	301
2015	43	291
2016	49	350
2017	49	330

**Tabulka 4: Vývoj početních stavů  
Populace genetického zdroje.  
Slezský norik  
([www.genetickezdroje.cz](http://www.genetickezdroje.cz))**

Chovatelé České republiky rozlišují na podkladě norické krve dvě samostatná plemena. Poněkud ranější a méně ušlechtilý norický kůň (dospívá ve čtyřech letech), který je chován především v české části. V chovatelské oblasti severní Moravy a ve Slezsku vznikl a je tradičně chován pohyblivější a ušlechtilejší slezský norický kůň, dospívající v pěti až šesti letech (Radvan 1995).

Chov chladnokrevných koní je v České republice organizován prostřednictvím chovatelských svazů. Ty sdružují jednotlivé chovatele podle plemen nebo skupiny plemen. Chov jednotlivých plemen se řídí řádem plemenné knihy, který je směrodatný pro všechny chovatele daného plemene.

V České republice existují dva chovatelské svazy, a to Svaz chovatelů norika, slezského norika a českomoravského belgického koně a Svaz chovatelů českomoravského belgického koně. Činnost těchto svazů koordinuje Asociace svazu chovatelů koní České republiky, která úzce spolupracuje s Ústřední evidencí koní České republiky. Ta vede evidenci všech koní na území našeho státu od jejich narození až do smrti. Nově narozená hříbata, která se rodí stejně nohatá a nemotorná jako všechna hříbata, se označují ožehem nebo čipem. V některých případech lze kombinovat obě označení. Ústřední evidence koní každému hříběti vystaví průkaz koně, který ho provází celý život. Plemenitbu zajišťují dva hřebčince. Pro Čechy je to Zemský hřebčinec v Písku, pro Moravu a Slezsko Zemský hřebčinec v Tlumačově. Asociace svazu chovatelů koní v České republice pořádá pravidelné přehlídky a výstavy koní, kde se koně prezentují a také hodnotí.

## Českomoravský belgický kůň

Nedostatkem belgických koní je především jejich malá odolnost proti nepříznivému počasí a pracovnímu vypětí, náročnost na krmení a ošetřování, malá pohyblivost a nedostatky ve stavbě končetin vedoucí k rychlému opotřebení koně. Rohovina kopyt je měkká a kopyta jsou často plochá; příliš bohaté rousy jsou při práci ve sněhu rovněž na závalu. Původní typ belgika se však v našich podmínkách přetvořil v ušlechtilejšího, pohyblivějšího a odolnějšího koně (Radvan 1995). Českomoravský belgický kůň (Obrázek 10) dospívá ve třech letech. Do genetického zdroje byl zařazen v roce 1999. Je svalnatý, končetiny jsou spíše kratší, zato ale svalnaté. Kopyta jsou korektní, tedy tvrdá a odolná. Vyznačuje se velkou silou krátkého hřbetu a beder. Má osvalenou záď, která je výrazně zaoblená. Jedná se o pracovitě, snadno ovladatelné koně, přiměřeného temperamentu bez charakterových vad. Mají střední tělesný rámec s minimalizací exteriérových vad. Převládají ryzáci až tmaví ryzáci se světlou hřívou a ohonem. Na hlavě a končetinách se vyskytují bílé odznaky. Jsou dlouhověcí, s dobrou plodností, pevnou konstitucí a adaptabilitou pro různá prostředí.

Jsou dobře krmitelní, pohybliví, s chody odpovídajícími užitkovému zaměření plemene, které je určeno především pro práci v tahu. S ohledem na požadavky výživy jsou vhodnější do nižších oblastí a příznivějších přírodních podmínek.

## Slezský norik

Plemeno, které vzniklo na Moravě a ve Slezsku. Je nejmladším plemenem u nás. Převodní křížení na chladnokrevné klisvy domácího provencence, cílevědomá plemenitba a selekce postupně vedla ke vzniku populace chladnokrevných koní adaptovaných na místní podmínky, kteří splňovali parametry samostatného plemene.

V období 1900-1920 působilo ve Slezsku cca 85 norických hřebců. Chovatelé tak získali mohutné, konstitučně tvrdé koně, kteří se uplatnili ve všech hospodářských činnostech. Od roku 1970 byli slezští norici uznáváni jako samostatné plemeno a od roku 1995 byla nejkvalitnější část populace zařazena do genetických zdrojů.

Slezský norik (Obrázek 11) dospívá v pěti až šesti letech a v podstatě se příliš neliší od těžkého typu norika. Není tak skromný jako původní rakouské typy, ale je to výborný pracovní kůň pro zemědělství a lesnictví. Má delší tělesný rámec s dobrým osvalením. Hlava je velká, suchá a ušlechtilá. Krk je vysoko nasazený, střední až dlouhý a klenutý. Dlouhá a dobře úhlovaná lopatka umožňuje vydatný a prostorný chod. Fundament je suchý, kostnatý, klouby a šlachy jsou výrazné. Převládají ryzáci až tmavě hnědí ryzáci, v menší míře hnědáci až tmaví hnědáci, zřídka vraníci a nevybělující bělouši. Na hlavě a končetinách mají bílé odznaky.

Slezští norici jsou pracovití, dobře ovladatelní, velmi vytrvalí, přiměřeného temperamentu a dobrého charakteru. Jsou dobře krmitelní, pohybliví s prostornými chody. Jsou to koně s dobrou plodností, pevnou konstitucí a adaptabilitou pro různá

prostředí, kteří se dožívají vysokého věku. Využívání jsou nejen v tradičním tahu, ale i v hipoterapii a v rekreačním ježdění.



Obrázek 10: Českomoravský belgik  
([www.genetickezdroje.cz](http://www.genetickezdroje.cz))



Obrázek 11: Slezský norik  
([www.genetickezdroje.cz](http://www.genetickezdroje.cz))

### 3.3.2 Pracovní možnosti a využití koní v lesnictví

Tradice práce koní v lese je prastará a úzce spojená se zemědělstvím, neboť v zimě, v období relativního pracovního klidu byly zemědělské potahy využívány ke všem pracím v lese, to znamená nejen k přibližování dříví, ale i k odvozu dříví (Dušek et al. 1992). Dnes je přibližování dříví k technice, traktorům, lanovkám nebo ke zpevněným cestám jejich hlavní pracovní náplní. Nepostradatelní jsou při stahování klád v probírkách, polomech nebo ve svažitých terénech a všude tam, kde je technika nepoužitelná nebo je její použití příliš nákladné. I když je to práce zdánlivě prostá a jednoduchá, vyžaduje svědomité přípravy jak potahu, tak organizace práce. Pro své užitkové vlastnosti je kůň vyhledávaným pomocníkem člověka, kdy užitkovost je charakterizována poskytováním energie k vykonávání práce (Láznička 2009). Tažní koně využívaní v lesním hospodářství musí mít především velmi dobrý charakter, aby se zamezilo ohrožování bezpečnosti práce kočí a aby bylo možné dosahovat maximálních výkonů. Od těchto koní se očekává učenlivost, ochota k práci a schopnost předvídat pohyb nákladu. Lesní hospodářství nejvíce využívá koně středně těžkého typu tzn. 700–800 kg živé váhy.

V našich oblastech se velmi dobře osvědčuje chladnokrevník na norickém podkladu, který je skromným, pracovitým a výkonným koněm. Ve vyšších oblastech zejména na Slovensku se k práci v lese používají menší koně, převážně huculové, kteří jsou při práci v horském terénu neuvěřitelně obratní (Dušek et al. 1992). V lesním hospodářství není možné mladého koně využívat zpočátku jen k lehčím pracím, jako je tomu v zemědělství (Radvan 1990). Se soustředěním dříví se kůň zcela obeznámí po 6-12 měsících práce. Mladý kůň by neměl být maximálně zatěžován dříve než v 5-6 letech.

Koně soustavně odmítající práci v těžkém tahu jsou pro soustředěování dříví nepoužitelní. Příčinou netahavosti může být i jankovitost (chronická vodnatelnost

mozku), která je neléčitelná (Radvan 1990). Koňských potahů je využíváno pro soustředování, vyklizování a přibližování dříví. Soustředování dříví je přesun dřevní hmoty tedy kmenů, výřezů i celých stromů od místa kácení. Soustředování předchází těžba dříví, tzn. kácení, odvětvování a navazuje odvoz dříví. Při soustředování dříví koně pracují výhradně v kroku, aby mohli vyvinout co největší tažnou sílu. Vyklizování dříví je pohyb dřevní hmoty od pořezu k přibližovací lince. Vyklizování se provádí prostým vlekem, tj. ve styku s půdou v celé své délce za pomoci koní nebo vyklizovacími navijáky traktorů, lanovek apod. Přibližování dříví je pohyb dřevní hmoty po přibližovacích linkách na odvozní místo. Jedná se o nejnáročnější a nejrizikovější činnost. Dlouhé dříví je přibližováno speciálními lesními kolovými traktory (SLKT), nebo univerzálními kolovými traktory (UKT) v polozávěsu. Koňské potahy a zastaralé typy traktorů přibližují dříví prostým vlekem jako při vyklizování (Radvan 1990). Při soustředování dříví se zásadně používá chomout. Při záprahu do přibližovacích prostředků vybavených ojkami je třeba postroj doplnit samostatným obříšníkem, který přenáší zatížení nákladu na hřbet koně, nikoliv na chomout. Kone pracující v páru jsou při soustředování dříví vedeni na křížových opratích stejně jako na voze, jednotlivě pracující kůň na jednoduchých opratích (Radvan 1990). Dobře ovladatelní koně se vodí na lanech nebo hemovadlech.

Hemovadlo je jednoduchá oprat', která se rozdvouje nad hřbetem koně a vede po obou stranách k udidlu. Jako hemovadlo lze použít i jednu polovinu křížových (párových) opratí; oba díly jdoucí ke kroužkům udidla však musí být stejně dlouhé. Kůň je na hemovadle veden víceméně jen hlasem. Povel k obratu vlevo doprovází mírný tah za oprat', povel k obratu vpravo potřásání (potrhávání) opratí. Hemovadlo je tedy plně účelné jen k zadržení koně; jeho výhoda je však v tom, že kočí drží v ruce jediný řemen, který se nemůže zaplést do klestu a druhá ruka je uvolněna pro potřebné nářadí (Radvan 1990).

K přibližování dříví, které je vlastně většinou prostým vlečením smykem se používají různé přibližovací pomůcky. Nejobvyklejší pomůckou používanou v našich lesích jsou několikadílné řetězy na kruhu s háky, krajově vlečené kleště nebo šupky (pomůcky podkládané pod oddenek kmene, které snižují vlečný odpor). Někdy, zejména v komplikovaných terénech se používají pomůcké kladky. Způsob přibližování záleží na terénu, těžené dřevině a hmotnosti kmenů, avšak i na vzdálenosti k manipulačnímu prostoru. Využití tažné síly lze podstatně zvýšit snižováním vlečného odporu, buď použitím vhodných pomůcek, nebo alespoň částečnou úpravou přibližovací cesty (Dušek et al. 1992). Obsluhu potahů tvoří jeden nebo dva pracovníci. Potahem se rozumí buď jednotlivý kůň (s jednočlennou obsluhou), pár koní (s jednočlennou nebo dvoučlennou obsluhou) nebo i tři koně (zpravidla s dvoučlennou obsluhou). Potah může být zařazen rovněž jako součást komplexní čety provádějící současně jak těžbu, tak i přibližování dříví. Při práci s jednotlivým koněm nebo s rozpraženým potahem (kdy každý z pracovníků soustřeďuje dříví s jedním koněm po celou směnu) je kůň obvykle přetěžován. Je proto výhodné koně během směny vystřídat (např. ve skupině dvou pracovníků a tří koní) anebo pracovník střídá práci s koněm a motorovou pilou (Radvan 1995). Koňské potahy zvládají i lanovkové terény, kde však nesmí docházet k samovolnému



pohybu vlečeného dříví. V praxi to znamená transport dříví po vrstevnici nebo mírně šikmo svahem dolů. Práce potahů je zakázána ve svazích, kde hrozí nebezpečí samovolného pohybu dříví, tj. na svazích se sklonem více než 35-40 %. Koně lze využít také v mírně podmáčených stanovištích. Naopak jim nevyhovují terény, ve kterých se nemohou zapřít, jako např. váté písky, vlhké jíly nebo namrzlý kluzký povrch. Sněhová pokrývka je pro koně dobře snesitelná do výšky cca 40 cm. Dobře vycvičení koně jsou schopni pracovat na některých úsecích trati bez přímého vedení. Jedná se zejména o dráhy, kde již byly dříve kmeny vyklizovány, ve stopách ve sněhu, ve vrstvách jehličí a na přibližovacích linkách. Jejich využitelnost ovlivňuje mimo jiné věk a pohlaví. Určitým omezením při využití koní v lesnictví jsou klimatické podmínky. S koňmi by se nemělo pracovat, pokud teplota přesáhne 30°C nebo klesne pod -10°C. Mnozí koně také špatně snášejí bouřky. Jsou podráždění a velmi často reagují nepředvídatelně.

### **3.3.3 Perspektiva využití koní v lesním hospodářství**

Práce v lese a manipulace se dřevem za pomoci koní je k lesnímu prostředí šetrná a v některých oblastech je jedinou možností. Pomocí koní se stále zpracovávají tzv. nahodilé těžby, to je kalamitní dříví z následků větrných, sněhových nebo kůrovcových kalamit, kde většinou jde o menší plochy, avšak ve velmi obtížných podmínkách. Obdobně přibližování v nepřístupných terénech, na úzkých cestách po svahu nebo tam, kde je stavba přibližovacích cest nákladná, nelze těžbu bez koní zabezpečit (Dušek et al. 1992).

Přibližování dříví koňmi je šetrné k lesnímu ekosystému a zároveň je kůň obnovitelný zdroj energie. Kůň jako živý organismus je spotřebitelem i producentem energie zároveň. Využíváním koní v lesním hospodářství dochází k menšímu poškození lesních porostů, zhutnění půdy a tvorbě erozních rýh. Práce koní v lese téměř nenarušuje strukturu půdy a kořenové náběhy porostu. Kmeny se při vleku koňským potahem přepravují za slabší konec. Tento způsob je vhodný na rovině, v protispádu a na mírném sklonu do 20 %, což je přibližně 11°. Odpor proti pohybu je v tomto případě zmenšen asi o 10 %; připojením rozporky na krátko jsou konce kmenů tahem koně nadzvedávány, takže čepy neryjí v dráze ani úvazky nepřicházejí do styku s půdou (Radvan 1990). Koně mohou v částečných řezech proniknout úzkými prostory s velmi malým poškozením zbytkových stromů. Srovnávací studie zjistily, že procento poškozených stromů klesá na polovinu a závažnost poškození na jednu třetinu, když se zvířata používají místo traktorů. Podobné úvahy byly nalezeny pro dopady na půdu a nižší zhutnění půdy způsobené těžbou dřeva. Stromy rostoucí poblíž zvířecích sjezdovek vykazují výrazně vyšší přírůstky ve srovnání s podobnými stromy rostoucími poblíž strojních sjezdovek. Z těchto důvodů je těžba pomocí koní doporučena pro chráněné oblasti (Magagnotti & Spinelli 2011). Výhoda koní při soustředování dříví je také v tom, že při chůzi prakticky nikdy

nevstoupí na stejné místo, nevytváří koleje a ani špatný povel, koně nepřinutí narazit do stromu. Koně překážky obcházejí i bez povelu a neprodukují s přírodou neslučitelné znečištění prostředí, jako jsou např. emise skleníkových plynů.

V roce 2012 byl proveden výzkum, kdy byly analyzovány tři různé metody sklizně smrku za jinak stejných podmínek, s ohledem na emise skleníkových plynů na jednotku výstupu: částečně mechanizovaná metoda využívající motorové pily a tažné koně, více mechanizovaná metoda využívající motorové pily a lesní traktor a plně mechanizovaná metoda s mechanickými stroji. Nejnižší emise skleníkových plynů byly způsobeny částečně mechanizovanou metodou (305,7 kg CO<sub>2</sub>/ha<sup>-1</sup>), následovanou více mechanizovanou metodou (510,5 kg CO<sub>2</sub>/ha<sup>-1</sup>) a plně mechanizovanou metodou (554,3 kg CO<sub>2</sub>/ha<sup>-1</sup>). Na základě těchto výsledků by bylo možné tvrdit, že koně, kteří se používají při těžbě dříví, by mohli být hodnoceni jako pozitivnější, pokud jde o šetrnost vůči klimatu než velké stroje, a to navzdory jejich nízké sklizňové kapacitě na hektar smrku (Endel et al. 2012).

Základním faktorem ekologické výhodnosti práce koní je skutečnost, že tažná síla koně je limitována a kůň jednoduše nedokáže přepravovat břemena, která mimořádně poškozují porost nebo půdu. Využívání koní v lesním hospodářství je velmi šetrné a zajišťuje ochranu životního prostředí. Je nezbytné v národních přírodních parcích, kde je třeba synchronizovat lidskou přítomnost s přírodou. Kromě toho využívání koní v lesnictví vytváří nová pracovní místa, zvyšuje atraktivní vlastnosti určitého regionu s ohledem na turistickou atraktivitu a zdůrazňuje kvalitu krajiny (Zawiślak et al. 2014).

Vedle vlastního soustředování dříví pracují v lesním hospodářství koně i v přidružené zemědělské výrobě, v provozu myslivosti např. při zimním příkrmování zvěře, při přepravě ulovené zvěře na honech, ale i při lovu spárkaté zvěře. Povozy tažené koňmi se pohybují podstatně méně hlučně než motorové vozidlo a zvěř je nespojuje s možností ohrožení. Po vyhledání zvěře a přiblížení na dostřel, lovec z povozu sestoupí a ukryje se za vhodnou záštitou. Na rozdíl od obdobného využití motorových vozidel, není tento způsob v rozporu se zněním zákona ani s etickým cítěním. Uvážíme-li, že výkon práva myslivosti má dnes význam také rekreační, pak tento tradiční, a přitom pohodlný způsob lovu, lovecký zážitek jen umocňuje (Radvan 1990).

Ojediněle jsou koňmi také roznášeny sazenice lesních dřevin, jmenovitě do rozlehlých strání, kdy hmotnost sazenic s obalovým kořáním přesahuje fyzické schopnosti lesních dělnic (Radvan 1995). Práce koní má ve všech jmenovaných oblastech velmi mnoho předností a má význam především v současné době, kdy celé lesní porosty velmi citlivě reagují na každé další zhoršení přirozeného prostředí, jako jsou např. stále častěji se opakující kůrovcové kalamity.

V současnosti lesní hospodáři podporují návrat koní do lesů. Je proto nesmírně důležité chladkonkrevné pracovní koně a jejich kočí prosazovat na veřejné scéně. K tomu slouží mimo jiné i speciální soutěže, na kterých koně předvádějí svou sílu, souhru s člověkem, ochotu k práci a spolehlivost.

## 3.4 Využití koní v turistice

### 3.4.1 Agroturistika

Agroturistika je forma turistiky, kdy lidé svůj volný čas tráví na ekofarmách, zemědělských usedlostech nebo statcích, kde je aktivní zemědělství. V rámci těchto pobytů se mohou turisté aktivně zapojit do prací, které úzce souvisí s životem na venkově. Dostávají se tak do blízkého kontaktu s hospodářskými zvířaty, učí se o ně starat a poznávají, jak těžká je práce na poli. Většina klientů v agroturistice přichází z městského prostředí a díky aktivnímu zapojení do každodenního chodu farem zjišťují, kolik práce stojí za čerstvými a kvalitními produkty. Turisté také těží z příležitosti zažít autentickou místní kulturu a smysluplně se připojit k místním výrobcům a dodavatelům (Stanciu 2015).

Agroturistika je jednou z forem tzv. zeleného cestovního ruchu, který je založen na principech šetrného a ohleduplného přístupu ke krajině, kulturnímu a přírodnímu bohatství i ve vztazích k lidem. Uplatňuje zásady trvale udržitelného rozvoje v jeho ekonomickém, ekologickém a sociálním pojetí. Je to i forma vzdělávání lidí v přístupu k přírodě, krajině a způsobu života, na kterém stojí lidstvo (Sekáč 2016). Součástí agroturistiky je mimo jiné pěší turistika, cykloturistika, rybaření, sběr plodů a hipoturistika. Je dostupná všem věkovým kategoriím a velmi preferovaná je zejména u rodin s dětmi. Je také důležitým nástrojem pro rozvoj venkovského prostředí, jehož zemědělské produkty mají sníženou konkurenceschopnost. Majitelé farem a statků mohou touto formou lépe propagovat své produkty, neboť lidé, kteří tráví svůj volný čas ve venkovském prostředí mají většinou zájem o tradiční venkovskou stravu. V rámci širší kategorie cestovního ruchu je agroturistika typem cestovního ruchu prováděného ve velmi specifickém prostředí. Jeho význam spočívá v tom, že nabízí možnost doplnění příjmů farmy o příjmy z cestovního ruchu a zároveň vykonává činnost, která podporuje ochranu přírody (Leco et al. 2013).

Existuje celá řada výhod pro širokou škálu zúčastněných stran, které lze v této souvislosti odvodit z posílení a udržení propojení zemědělství a cestovního ruchu. Potenciál přispívat k rozvoji venkova a udržitelnému životu, podpora zemědělských a řemeslných potravinářských odvětví a snížená hospodářská netěsnost v odvětví cestovního ruchu, jsou jen některé z potenciálních pozitivních výsledků agroturistiky (Stanciu 2015).

V mnoha zemích jsou venkovské oblasti méně rozvinuté a mají mnoho specifických problémů. To je také případ České republiky, kde byly venkovské oblasti po mnoho let mimo obecný zájem. Výsledkem byla nežádoucí situace českých zemědělců (zejména těch malých), vysoká míra nezaměstnanosti a nedostatek financí. Po vstupu do Evropské unie se situace změnila. Členské státy obecně chtějí zvýšit kvalitu života, odstranit nebo zmírnit regionální rozdíly a udržet udržitelný rozvoj ve venkovských oblastech. Jedním ze způsobů, jak zatraktivnit venkovské regiony a pomoci vyřešit problémy zemědělských podniků, jsou různé formy venkovského cestovního ruchu, zejména pak agroturistika. Jedná se o

alternativní způsob zemědělského podnikání, který může být užitečný pro revitalizaci a živé sociální prostředí (Šimková 2008). Členské státy Evropské unie přikládají otázkám ekologie, cestovního ruchu, ekologického zemědělství, volného času a rekreace značný význam. Při provádění ekologicko-agroturistického podnikání by měl každý potenciální poskytovatel služeb pečlivě zvážit vhodnost a možnost rozvoje v nacházejících letech s ohledem na jeho udržitelnost (Jalinik 2015).

Stále větší obliba agroturistiky vedla k tomu, že také Česká republika zahrnuje podporu podnikatelských záměrů v této oblasti do dotačních programů. Ministerstvo zemědělství poskytuje dotace na agroturistiku dlouhodobě, prakticky již od roku 2004. V období 2007-2013 se zaměřilo na podporu venkovské turistiky v obcích do 2000 obyvatel, a to v Programu rozvoje venkova, prostřednictvím dotačního opatření Podpora cestovního ruchu. V programovém období 2014–2020 byla v Programu rozvoje venkova na agroturistiku přímo zaměřena operace s názvem Podpora agroturistiky (Sekáč 2016). Program rozvoje venkova je druhý pilíř společné zemědělské politiky Evropské unie. Smyslem tohoto programu je podpora evropských zemědělců a s nimi i venkova jako takového. Finanční prostředky jsou prostřednictvím tohoto programu investovány do projektů, které by měly mít pozitivní dopad na životní prostředí, měly by posilovat zaměstnanost na venkově a pomáhat zemědělcům zvyšovat jejich konkurenceschopnost. Program rozvoje venkova se také zaměřuje na podporu nové výstavby, rekonstrukce a přestavby starých objektů. Do tohoto programu přispívají nejen fondy Evropské unie, ale také národní rozpočty.

Agroturistika může vedle hospodářského rozvoje venkova nabídnout také řešení existenčních problémů, zejména pokud jde o míru nezaměstnanosti ve venkovských regionech.

Agroturistika v České republice nabízí především kontakt s hospodářskými zvířaty, aktivní účast při zemědělských činnostech, které souvisejí se zemědělskou výrobou, vyjížďky na koních, ochutnávky domácí kuchyně, poznávání venkovského folkloru a tradic. Výběr agroturistických lokalit na našem území je velmi široký. Zahrnuje jak malé chalupy, tak i větší zemědělské usedlosti a statky, včetně ekofarem. Přínosem pro obce je vznik nových pracovních míst, oživení zvyklostí a folklorních tradic a upevnění sociálních vazeb.

### **3.4.2 Agroturistika ve vybraných zemích Evropy**

Úroveň agroturistiky se v jednotlivých státech Evropské unie liší na základě podmínek, které v konkrétních státech panují.

#### Slovensko

Slovenská republika má mimořádně vhodné podmínky pro venkovskou turistiku a agroturistiku, zejména v horských a podhorských oblastech, které zabírají více než dva milióny hektarů. Agroturistika na Slovensku přináší vyšší příjem pro

obce, vytváří nové pracovní příležitosti v obcích, zvyšuje životní úroveň obyvatel, poskytuje ekonomické a sociální příležitosti venkovu. Projevuje se vyššími standardy obyvatel venkova a rozvíjející se infrastrukturou. Turisté na Slovensku mají v rámci agro a lesoturistiky zájem především o sběr lesních plodů, léčivých rostlin, rybolov, hipoturistiku, práci na salaších, včetně výroby sýrů a zpracování mléka. Mezi silné stránky agroturistiky zde patří atraktivnost venkovského prostředí, tradiční pohostinnost zvláště venkovského obyvatelstva, bohaté kulturní tradice a lidové zvyky.

### Rakousko

Na rakouském venkově žije až 66 % obyvatel a turistický ruch je zde na vzestupu. Vesnice jsou vyhledávanou prázdninovou destinací nejen pro samotné Rakušany, ale také pro ostatní Evropany. Dle údajů EUROSTATu nocuje na rakouském venkově až 70 % turistů. Velký podíl na tom mají zejména Alpy, které jsou pro návštěvníky atraktivní v létě i v zimě. Agroturistika v Rakousku tvoří významný zdroj příjmů tamních zemědělců, kteří hospodaří převážně v rámci malých rodinných podniků. Zaměřeny jsou převážně na chov dobytka, který je s rakouským venkovem spjatý již od konce 2.světové války. Vysoký podíl tvoří také horské zemědělství.

### Polsko

Také v Polsku lidé vyhledávají cíle pro místa svých dovolených na vesnicích. Na venkov příjíždějí zejména proto, aby jejich děti přišly do kontaktu s domácími a hospodářskými zvířaty, poznaly tradiční práce na statcích a způsob tamního života. Farmy v Polsku převážně vyrábějí vlastní sýry, produkují domácí mléko a pečou vlastní chleba. Agroturisté se v rámci svých pobytů na těchto farmách aktivně zapojují při dojení krav nebo koz a krmení ostatních zvířat. Agroturistická zařízení také nabízejí tématické kurzy např. včelařství, hrnčířství apod. V Polsku je velmi oblíbená také hipoturistika. Vesnických hospodářství je velmi mnoho, napříč celou zemí.

### **3.4.3 Hipoturistika**

Hipoturistika je kombinací rekreace a jízdy na koni. Patří k tzv. měkké turistice, která se snaží při svém provozování harmonizovat potřeby turistů a místního obyvatelstva, neničit přírodu ani kulturní unikátnost místa (Špičáková 2009). Je vyhledávána především lidmi, kteří mají citový vztah ke koním a touží po netradičním pobytu v přírodě. Jde o aktivitu, která je šetrná k životnímu prostředí a umožňuje mimo jiné turistům pozorování volně žijící zvěře v přírodě, neboť jezdci na koních zvěř neruší tak, jako cyklisté a pěší turisté. Hipoturistika a s ní související infrastruktura jezdeckých tras a objektů je nová, dynamicky se rozvíjející rekreace,

kteřou lze obohatit možností trávení volného času v souladu s přírodou (Špičáková 2009). Její rozvoj také úzce souvisí s opětovnou popularitou chovu koní. Navíc budování infrastruktury nevyžaduje příliš nákladné investice. Je také vhodným způsobem hledání jiných aktivit, které umožňují majitelům koní využívat tato zvířata i v období s nižším využitím při soustředování dříví a práci na polích. Využívání chladnokrevných koní v hipoturistice, kteří jsou pracovníčně využíváni v lesním hospodářství je však omezené. Jde především o období, kdy je v lese dostatek práce a není již v možnostech vlastníků koní věnovat se turistice. Nabídka rekreace s chladnokrevníky je tedy vázána na majitele a chovy s větším počtem koní.

Tento způsob rekreace má tři základní formy; vycházky na koni, výlety a túry a putování na koni. Vycházky na koních jsou jízdy v terénu trvající 1-4 hodiny, při kterých se překonává vzdálenost 7-30 km, a které mají svoji složku pohybovou, technickou a poznávací. Výlety a túry jsou cesty trvající zpravidla celý den. Překonávána je vzdálenost od 30 do 70 km. Mají všechny obsahové složky, důraz je kladen zejména na složku pohybovou a poznávací. O putování na koni hovoříme, pokud je spojeno několik celodenních túr do jednoho celku. Svoji dominantní roli má složka poznávací. Putování na koni je organizačně náročné a je k němu potřeba zázemí služeb na trase (Špičáková 2009).

Jízdy na koních jsou jako forma aktivní rekreace využívány stále častěji. Zvláště vyhledávaným cílem hiporekreatantů a hipoturistů jsou lesy. Je to dáno skutečností, že lesní ekosystémy plní v nadprůměrné míře rekreační funkci.

Zkušenosti ukázaly, že pouhý pobyt koní na stanicích výrazně zvyšuje atraktivitu míst i pro ostatní hosty, především rodin s dětmi. Při promyšleném vedení stezek setkání s koňmi oceňují i pěší turisté, fotografové a další milovníci romantiky a historie daných míst.

I když jezdecká turistika sama o sobě patří k těm druhům činnosti, kdy jednotlivec nebo skupina většinou soutěží sama se sebou nebo s přírodními podmínkami, vyskytnou se i mezi koňáři – turisty ti, kteří si chtějí změřit síly mezi sebou (Hollý 2003). Proto mohou být součástí jezdecké turistiky také pomocné distanční jízdy, dostihy nebo westernové soutěže.

Pozitivní estetický zážitek z ježdění je umocněný pohybem v přírodě a poznáváním. K tomu všemu je třeba mít vědomosti a zkušenosti. Proto je třeba podporovat jezdecké školy a soutěže, na kterých se veřejnost může k těmto krásným zážitkům přiblížit (Hollý 2003).

#### **3.4.4 Jezdecké stezky**

Jezdecké stezky slouží k bezpečnému pohybu jezdců a koní a v podstatě vylučují přechody přes nebezpečná a nepropustná místa. Zajišťují komfort vybavení pro koně na jednotlivých stanicích a předchází škodám, které by mohli jezci způsobit blouděním. Stezky jsou zabezpečovány různými objekty např. úvazišti, směrovými značkami, rozcestníky (Obrázek 12), tabulemi a informačními panely.

Na stezky budované pro pohyb jezdců na koních jsou kladeny odlišné požadavky, než-li na pěší stezky nebo cyklotrasy. Je totiž nutno brát v úvahu především faktor povrchu, který musí být pevnější než minimální požadovaný terén pro pěší turisty, zároveň se však nesmí s ohledem na veterinární hledisko (poškození pohybového aparátu koní) jednat o zpevněný povrch (asfalt, beton apod.). Pro jezdecké stezky je vyžadováno min. 90 % nezpevněného povrchu (Jiskrová & Mikule 2009). Ideálním povrchem pro jezdeckou stezku je dostatečně pevná, ale přitom pružná cesta. V našich podmínkách toto nejlépe splňují polní a lesní cesty a cesty na hrázích rybníků. Vhodné je i vedení koní po středních travnatých pásích cest. Stezka může být vedena, pokud nelze jinak, i po dostatečně široké krajnici méně frekventované komunikace. Vyhovují především silnice 3. třídy nebo místní a obslužné komunikace (Andrlová 2009).

Jízda na koni nedochází k poškození zpevněných cest se živičným povrchem. Opačná situace je však u cest nezpevněných a částečně zpevněných, a to zejména v deštivém počasí. V tomto období a to přesto, že kůň je podstatně lehčí než např. lesní kolový traktor, dochází k největším škodám. Je to dáno zejména přenosem váhy koně na poměrně velmi malou plochu kopyta, resp. podkovy. Tím může být měrný tlak na povrchu půdy vyšší než u pneumatik, zvláště pokud jsou vybaveny bantanovými nízkotlakovými pneumatikami (Svoboda 2009). Pokud není cesta široká alespoň 2 metry, není vhodný souběh s cyklistickými a pěšími stezkami.

V České republice se od roku 2004 intenzivně pracuje na zmapování současného stavu a vytváření podmínek pro rozvoj hipoturistiky. V Jihočeském kraji, kde myšlenka na vytváření sítě stanic a stezek pro turistiku na koni vznikla, je možno využít již téměř 1000 km značených jezdeckých stezek (Andrlová 2009). Síť jezdeckých tras je součástí aktivní turistické infrastruktury ve všech vyspělých státech Evropy. Záměrem jejich budování je propojit již existující trasy, vytvořit nové úseky, rozvinout turistický potenciál obcí a krajů, podpořit agroturistiku nejen v České republice, ale propojením tras do sousedních států i spolupráci s nimi (Káčerková & Lišková 2009). Při plánování tras jsou velmi podstatné dohody o vedení tras a jejich využívání. U hipostezeček, které povedou přes cizí pozemky je nezbytné kontaktovat vlastníky nebo správce dotčených lesních pozemků a účelových komunikací. Základním hlediskem zřizování hipostezeček je zajištění bezkonfliktní průchodnosti krajiny pro koně tak, aby nedocházelo ke střetům s ochranou přírody (Valda & Vítek 2009). Z pohledu ochrany přírody je pak asi nejdůležitější otázka pohybu v chráněných územích, kde je ze zákona zakázán vstup všech osob mimo značené cesty (Národní přírodní rezervace a I. zóny národních parků) nebo po lokalitách citlivých, zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Ne vždy se jedná přímo o sešlap koňskými kopyty. Jsou druhy, které naopak vyžadují pravidelné narušování drnu. Někdy může jít o rušení hnízdicích ptáků apod. Omezení jízdy na koni je obsaženo v základních ochranných podmínkách, které pro jednotlivé kategorie zvláště chráněných území stanovuje přímo zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (Valda & Vítek 2009).

Při navrhování hipostezeček je třeba dbát o monitorování míst křížení vodotečí a zajištění jejich bezpečného a ohleduplného provozování, bez narušení jejich správné

funkčnosti. Lávky či mostky musí být dostatečně pevné nebo označené varovnou cedulí (Špičáková 2009). Respektovat je třeba také pásma hygienické ochrany vod.

Silně frekventované komunikace, města, obce, ohrazené pastviny a zemědělsky využívané plochy jsou při navrhování tras z hlediska bezpečnosti označovány jako riziková místa. Rizikové je také brodění větších nebo hlubokých vodních toků a erózních rýh.

Hipostezky by měly být navrhovány tak, aby pokud je to možné, vedli v okolí historických památek, vod a přírodních zajímavostí. Výběr trasy je především omezen platnou legislativou. Silničním zákonem, zákonem o ochraně přírody a krajiny a zákonem o lesích, který je jedním z klíčových zákonů regulující pohyb jezdů na koních.

Krajina a lesní porosty nejsou využívány jen k dalším formám rekreace (pěší, cyklisté), ale plní funkci produkční, ekologickou a ochrannou, proto je nutné požadavky na využití území respektovat a předcházet možným vzájemným konfliktům (Káčerková & Lišková 2009). Schválení tras jezdeckých stezek předchází projednání souhlasu k vedení tras stezek s orgány ochrany přírody a projednání souhlasu k vyznačení stezky s majiteli dotčených pozemků. Poté se určí barva vyznačení jednotlivých tras. Pro značení stezek je využita metodika značení turistických tras používaná Klubem českých turistů. Vyznačení jezdecké stezky se provádí značkami malovanými nejlépe písmomalířskými barvami na kmeny stromů, telegrafní sloupy a jiná vhodná místa (Andrlová 2009).

Značky jsou čtvercové, bílé o rozměru 10x10 cm. V jejich středu je barevný terčík o průměru 6 cm v jedné ze čtyř barev. Značené trasy mají také přiděleno celostátně platné třímístné evidenční číslo. Páteřní síť, které tvoří hlavní cesty, jsou označeny červenou barvou a čísly 101-299. Modré trasy označují regionální cesty, které spojují jednotlivé páteřní stezky, tzv. vedlejší větve a označují se čísly 301-499. Zeleně (Obrázek 13) a žlutě se označují místní a regionální okruhy a odbočky k jezdeckým stanicím. Zelené trasy mají číselné označení 501-699 a žluté trasy 701-899. Značky se umísťují ve výšce cca 180 cm nad zemí.

První mezinárodní jezdeckou stezkou v České republice je stezka Lichtenberg – Telč. První část této stezky byla otevřena v roce 2006. Stezka spojuje devět rakouských jezdeckých stanic a třináct českých. Spojuje Jihočeský kraj, Kraj Vysočina, oblast Dolního Rakouska (Pferdereion Nordwald) a Jihomoravský kraj.

Velmi dobře vypracovaný systém stezek funguje v Rakousku, především v Horním Rakousku v oblasti Mühlviertel. V této oblasti se do vytyčování jezdeckých tras aktivně zapojují také majitelé usedlostí a penzionů. V Rakousku již existuje velmi dobře propracovaný systém kritérií pro popis kvality stanic. Člení se podle kvality ustájení a péče o koně, obsluhy pro jezdce, ubytování a podle množství doplňkových služeb (Špičáková 2009). Také v Německu, zejména v okolí Norimberku je pečlivě propracovaný regionální systém. V této oblasti je velmi dobře propojena jezdecká turistika s ostatními volnočasovými aktivitami. Na tomto propojení se podílely zejména spolky přátel přírody Ferien – Donau – Ries, instituce i správy přírodních parků Naturpark Steigerwald a Naturpark Altmühltal. Pro turisty na koni jsou zde vydávány podrobné mapy, kde jsou vyznačeny a očíslovány



jednotlivé trasy, přírodní a kulturní zajímavosti. Tyto mapy obsahují také informace o jednotlivých stanicích a celkové plánky všech tras (Špičáková 2009).



Obrázek 12: Rozcestník  
([www.kudvznudy.cz/](http://www.kudvznudy.cz/))



Obrázek 13: Značení místních okruhů  
([www.nnpodvji.cz/](http://www.nnpodvji.cz/))

### 3.4.5 Stanice a tábořiště

Stanice na hipostezkách jsou specifická zařízení, která slouží jezdcům i koním. Nejčastěji jsou provozovány soukromníky a mají komerční charakter. Nejdůležitější jsou na páteřních stezkách (Špičáková 2009). Stanice mohou také sloužit jako výchozí místo pro lokální jezdecké okruhy. V podstatě se jedná o místa, kde je umožněno přenocování pro jezdce a koně. Tyto služby mohou poskytovat nejen chovatelé koní, ale také penziony a ubytovací zařízení, která mohou zajistit bezpečné přenocování koní. V mnoha krajích již dnes existují seznamy evidující všechny koňské stanice a služby, které poskytují. Jedná se o různé úrovně ubytování, poskytování stravování, zázemí pro koně, jako je sprchování koní, veterinář, kovář, krmení, vázané stání venku či uvnitř, ohrada, stáj, boxy, venkovní či krytá jízďárna a další (Špičáková 2009).

Táboření je v jezdecké turistice na rozdíl od jiných forem turistiky spojené s problematikou péče o koně. Je třeba zajistit bezpečné ustájení, krmivo a podestýlku, přivyknout koně na nestandardní podmínky a mít možnost zabezpečit převoz při nepředvídatelných okolnostech (Hollý 2003). Volné táboření není vhodné pro začátečníky, i když jsou výborní jezdci, neboť někteří koně mohou při změně navyklých podmínek reagovat podrážděně, a i bezvýznamný podnět u nich může vyvolat panickou reakci. Výběr tábořiště v hipoturistice se příliš neliší od jiných druhů turistiky, jen je třeba navíc vybírat místa, kde je možné koně řádně ustájit. Pokud není možné koním poskytnout stáj či ohrazený výběh, je nutné v první řadě zabezpečit jejich řádné uvázání. Pokud je zvoleno improvizované ustájení, je nutné

dbát na to, aby bylo co nejlíže jezdcům. Obvykle se to řeší tak, že se vybuduje tábor pro koně a jezdci spí u nich „pod širákem“ – tedy bivakují (Hollý 2003). Pro táboření se vybírají především místa suchá, závětrná mimo les, s mělkým podkladem a přístupem k pitné vodě.

### **3.4.6 Plemena koní v hipoturistice**

Pro hipoturistiku jsou vhodnější koně menšího vzrůstu, neboť v terénu je velmi často zapotřebí nasedat, sesedat nebo podjíždět pod nízkými větvemi. Kůň do terénu by měl mít velmi dobrou a pevnou záď. Ochablá nebo nerovná záda jsou pro terénního koně velmi nevhodná, stejně jako příliš uzká záď nebo ledvinová partie zad s nedostatečně vyvinutým svalstvem. Pravidelné a dobře svalově kryté zádové linie jsou pro terénního koně nedocenitelné.

Využívání chladnokrevníků v hipoturistice je v zahraničí již dlouhá léta tradičním oborem využití koní. Také u nás můžeme nalézt chovatele chladnokrevníků, kteří tyto aktivity provozují a zájemcům nabízejí. Využití koní v hipoturistice lze rozdělit do tří větví. Chladnokrevníci jako koně pod sedlo, v zápřeži a v pracovní činnosti (Kadlec 2009). Jízda na chladnokrevnících je zvláště vhodná pro začínající jezdce, kterým široká záda koní poskytují větší pocit jistoty a bezpečí. Menší nevýhodou však je větší únava svalů a nohou právě u začínajících jezdců (Kadlec 2009).

Chladnokrevníci jsou také vhodní pro jízdu bez sedla, a to zvláště v zimním období, kdy jsou nohy a pozadí jezdců příjemně zahřívány. Další formou rekreačního využití chladnokrevníků je jízda v zápřeži. Populární je zejména v zahraničí. Při zápřeži může společně cestovat celá rodina a nejsou zde kladeny žádné nároky na fyzickou kondici, zdravotní a věkové omezení účastníků. Proto je tato forma vhodná pro rodiny s malými dětmi a pro seniory, jenž mají omezení dána jejich věkem, ale také pro jedince, kteří se bojí jízdy v sedle (Kadlec 2009).

Vhodnými koňmi do terénu jsou kromě již v předešlých kapitolách zmíněných plemen také například appaloosa kůň, quarter horse, haflinský kůň, fjorský kůň a hucul.

## Appaloosa

Toto plemeno (Obrázek 14) bylo vyšlechtěno indiánským kmene NezPercé. Přestože indiány nikdo neučil chovat koně, podařilo se jim vyšlechtit zvířata, která vynikají svými charakterovými vlastnostmi. Jsou to koně senzibilní, poslušní a obratní. Využívají se jako pracovní koně a jezdečtí koně pro volný čas. Při turistických vyjížděkách jsou tito koně ceněni díky své robusní postavě a jistému kroku. Využívání jsou především v USA. Appaloosa má však své zastoupení také v České republice, a to na ranči Appaloosa ranč Lažínky, který byl založen v roce 1995. Dnes tato stáda patří co do kvality a počtu koní k největším a nejlepším svého druhu v Evropě.



Obrázek 14: Appaloosa ([www.chexysfarm.cz](http://www.chexysfarm.cz))

## Quarter horse

Je nejstarším a nejpopulárnějším plemenem v USA. Dříve bylo toto plemeno (Obrázek 15) využíváno především k práci na ranči, k objíždění stád a při práci na dobytčích stezkách. Zde vynikala přirozená rovnováha, obratnost a schopnost koní předvídat pohyb dobytka. Uplatnění nacházeli i při tahání nákladů a v zápřeži do kočárů. Z důvodu modernizace dobytkařství, jsou dnes chováni především pro sport. Přestože mají robusní, zavalitou postavu, jsou proslulí svou rychlostí na krátké vzdálenosti. Jedná se o koně skromné, s vynikajícím temperamentem a nadprůměrnou inteligencí. Kromě USA se chovají v dalších 40 státech všech kontinentů, kde jsou pro svou příjemnou povahu vyhledávanými koňmi pro rodinné vyjížděky a rekreační ježdění.



Obrázek 15: Quarter horse ([www.rancnapomezi.cz](http://www.rancnapomezi.cz))

### Morgan

Toto plemeno patří mezi jedno z nejlépe zdokumentovaných plemen USA, které i v současné době pracuje na rančích. Jsou to koně všestranně využitelní, vhodní k záprahu, k drezuře a díky své vytrvalosti i k distančním jízdám. Morganové (Obrázek 16) mají klidnou povahu, jsou učenliví a soutěživí. Přestože mají hrdé držení těla a okázalý styl, jsou dobře ovladatelní a poslušní. Jsou ideálními rodinnými koňmi, se kterými mohou pracovat i děti. Kromě USA jsou Morganové chováni i v dalších 20 zemích po celém světě, kde nachází uplatnění jako kočároví koně, koně pro hipoturistiku a sportovní soutěže.



Obrázek 16: Morgan ([www.point.cz](http://www.point.cz))

### Hafling

Tito koně jsou chováni v Tyrolsku již po desetiletí a stali se jedním ze symbolů Rakouska. Jsou to mírní, silní a schopní koně (Obrázek 17), kteří jsou využíváni v hipoturistice po celém světě. Jsou ochotní a pracovití a sami si vybírají nejjednodušší cesty i místa a dobu odpočinku. Velmi vhodní jsou do horských terénů. Musí být však dobře vycvičení a vychovaní, neboť se jedná o koně, kteří disponují neuvěřitelnou silou a jsou vybavení zdravou schopností prosadit se.



Obrázek 17: Hafling ([www.dictanc.cz](http://www.dictanc.cz))

### Fjordský kůň

Jedná se o koně, kteří pochází ze západního Norska, kde byli využíváni jako tažní nebo nosní koně (Obrázek 18). Jsou to koně malí, se silným krkem a pevnými končetinami. Jsou to všestranní a učenliví koně, kteří mají výborný orientační smysl a netrpí strachem z přírodních překážek. Osvědčili se především při dlouhých vyjížděkách, kde uplatňují svoji odvahu a vytrvalost. Skvělé výkony podávají



Obrázek 18: Fjordský kůň ([www.hellosandy.cz](http://www.hellosandy.cz))

také v tahu a řadě soutěžních disciplín. Tito koně jsou vhodné především pro začátečníky a děti.

### Hucul

Koně, kteří vynikají vyrovnanou psychikou a klidným temperamentem (Obrázek 19). Řadí se mezi primitivní plemena, která se příliš nehodí ke sportovnímu využití. Jsou však dobře ovladatelní a velmi otužilí a odolní proti nepříznivým klimatickým podmínkám. Vhodní jsou pro hipoturistiku a distanční jízdy především v horských oblastech, kde jsou nepřekonatelní při zdolávání strmých horských svahů. Chováni jsou po celé střední Evropě.



Obrázek 19: Hucul ([www.hucul.cz](http://www.hucul.cz))

### Pottok

Středně těžké horské pony (Obrázek 20). Přestože již dnes existuje plemenná kniha, menší část těchto poníků žije stále polodivokým životem v jihozápadní Francii v horské oblasti Pyrenejí. Jsou to rozšíření a oblíbení koně, kteří vynikají úžasnou jistotou a obratností s níž se pohybují v neschůdném terénu. Jsou klidní, dobře ovladatelní, vhodné pro turistiku a se všemi předpoklady sportovních koní pro děti.



Obrázek 20: Pottok ([www.tresorsdefrancine.com](http://www.tresorsdefrancine.com))

## 4 Diskuse

Ekologické zemědělství by mělo být preferovaným zemědělským způsobem hospodaření, neboť nepříznivé environmentální efekty jsou zde mnohem nižší než v konvenčním zemědělství. Ekologické zemědělství by mělo být vnímáno jako jeden z nástrojů pro zajištění ochrany půdy a udržení její úrodnosti, neboť využívání půdy ovlivňuje životní prostředí, a to zejména kvalitu vody, ovzduší, biodiverzitu a zdraví obyvatel. Mělo by plnit některé hlavní cíle, a to zejména cíle ekonomické, což znamená, že by mělo farmáře uživit, cíle sociální, což znamená především zvýšit zaměstnanost na venkově a dále pak zlepšovat kulturní vzhled krajiny a podporovat biodiverzitu. Mělo by dojít k posílení vazeb mezi zemědělstvím, produkcí potravin, lesnictvím a inovacemi, čímž by mohlo být zajištěno zlepšení řízení v oblasti životního prostředí a environmentálního efektu.

Největší hrozbou pro krajinu a životní prostředí je velkoplošné, konvenční zemědělství, které stále přetrvává z dob minulých. Tento způsob hospodaření vnímá půdu pouze jako výrobní prostředek, který je potřeba maximálně využívat. Používání chemických prostředků způsobilo, že konvenční zemědělství je tzv. začarovaný kruh, ve kterém umělá hnojiva vytvořila z půdy kompaktní hmotu, ve které v podstatě není život a ve které se rostliny dusí. Takto poškozená půda se pak bez přísunu dalších a dalších umělných hnojiv již neobejde. Konvenční zemědělství způsobilo přerušení kontinuity sedláků, kdy v 50. letech minulého století došlo k násilné kolektivizaci. Byla založena zemědělská družstva a státní statky, zanikla malá pole, zmizely meze a stromy. Ani po revoluci však k zásadní transformaci zemědělství nedošlo. Velkou část pozemků získali pokračovatelé původních zemědělských družstev, ze kterých se staly velké agrární podniky a akciové společnosti, které v podstatě hospodaří stále stejným způsobem. Rozdíl je snad jen v tom, že dnešní konvenční zemědělci mají k dispozici lepší techniku a účinnější chemické prostředky.

Problém je především v tom, že mnoho konvenčních zemědělců nevlastní půdu, na které hospodaří. Vnímají jí pouze jaké nástroj svých podnikatelských záměrů, kdy obhospodařují rozsáhlá pole a jejich hlavním cílem jsou co nejvyšší výnosy. Nepřihlíží na mimoprodukční funkce krajiny ani na to, v jakém zdravotním stavu půda je. Vstupem do Evropské unie přišly do zemědělství finanční prostředky ve formě zemědělských dotací. Přestože jsou tyto dotace smysluplné, došlo bohužel k jejich nastavení tak, že naopak krajinu ubíjejí. Nejenže nejsou podmíněny žádnou podmínkou k ochraně životního prostředí, ale jsou vypláceny podle plochy obhospodařované půdy, což nahrává spíše velkým agrárním společnostem, které zemědělství vnímají pouze jako podnikání, než-li malým zemědělcům, kteří na své půdě hospodaří. Podnikání v zemědělství a hospodaření jsou dva zcela odlišné koncepty. Při správném hospodaření dochází mimo jiné k utváření krajiny a okolí. Hospodaří se převážně na rodinných pozemcích, které jsou předávány z generace na generaci a jejich vlastníci proto hospodaří tak, aby byly zachovány i budoucím

generacím. Ekofarmáři mají k zemědělství trochu jiné přístupy, a to zejména primárně produkovat kvalitní a zdravé potraviny pro lidi, a ne vytvářet profit. Je samozřejmé, že je jednodušší celoplošně pole ošetřit chemickými postřiky než-li s plevely bojovat ručně, ale pak nemůže docházet k produkci čistých a zdravých potravin. Některé náklady v ekologickém zemědělství jsou sice vyšší než v konvenčním zemědělství, tj. například způsobeno množstvím práce spojené s bojem proti plevelům, avšak na druhé straně je vklad snížen nepoužíváním chemie a umělých hnojiv. Ekozemědělci sice sklídí méně úrody než konvenční zemědělci, ale za své ekologické produkty dostávají vyšší cenu. Pro porovnání: v roce 2019 dostal konvenční zemědělec za 1 tunu kukuřice 4.500,- Kč, oproti tomu ekologický zemědělec dostal za stejné množství téhož produktu 10.000,- Kč. Bonusem pro ekozemědělce jsou také ekologické dotace, které jsou vyšší než zemědělské dotace poskytované na plochu půdy.

Problémem ekologického zemědělství je nízká medializace a u části veřejnosti přetrvávající nedůvěra v pravost ekologických produktů. I když v posledních letech poptávka po těchto produktech stoupá, stále řada spotřebitelů vidí v ekologickém zemědělství a biopotravínách marketingový trik, jak vylákat z lidí více peněz.

Někteří farmáři podporují svou ekoprodukcí i tím, že místo zemědělských strojů používají tažné koně, a to i přesto, že využití koní v zemědělství vzbuzuje mnohdy nedůvěru a pohrdání. Tato nedůvěra je mimo jiné způsobena i tím, že tažní koně jsou většinou prezentováni na výstavách i v médiích jen jako součást živé historie. Využívání tažných koní v zemědělství však není cesta zpět. Je třeba si uvědomit, že tažní koně jsou alternativním zdrojem energie, který může snížit závislost na omezených zdrojích fosilních paliv a představují důležitý krajinnotvorný prvek. Jsou přirozeně se vyskytující organismem, který je schopen vlastní produkce, což je vlastnost, kterou zemědělské stroje nemají. Některé studie prokázaly, že koně i traktory spotřebují přibližně stejné množství energie k výrobě určitého množství produktu. Ovšem zdroje energie a jejich dopad na životní prostředí se výrazně liší. Hlavní rozdíl je v tom, že kůň dokáže pokrýt 60 % svých celkových energetických potřeb z místních a obnovitelných zdrojů energie, zatímco u traktorů je to pouze 9 %.

I přestože je dnes koňská síla více dostupná (koně lze v podstatě chovat v libovolném počtu), dnešní přetechnizovaný svět se zdráhá používat „prostředek“, který má svůj způsob myšlení, je smrtelný, vyžaduje péči a pozornost. Chladnokrevným koním příliš nepomáhá ani skutečnost, že se z naší společnosti vytrácí vrozený cit pro celoroční práci se zvířaty a fakt, že se dnes lidem fyzicky pracovat příliš nechce. Laická veřejnost sice pomalu začíná vnímat změnu poslání tažných koní, ale je jen málo těch, kteří jsou ochotni se této práci celoživotně obětovat. Je proto nutné najít způsob, jak lidi u tažných koní udržet, aby dokázali využívat dobrých vlastností těchto zvířat.

Podporuje se sice ekologické zemědělství, ekologie a farmaření, ale chybí dotační tituly na podporu zemědělců, kteří by chtěli obhospodařovat půdu s využitím chladnokrevných koní. Neexistují ani dotace na dovoz moderních

potazních strojů, které se v České republice nevyrábí, přitom technický vývoj ve výrobě těchto strojů, práci koní na polích výrazně usnadňuje. Prospěšná by také byla vyšší poptávka zemědělců po možnosti využití tažných koní v zemědělství. Je proto třeba vyvinout vzdělávací aktivity zaměřené na moderní možnosti využití koní, ekonomiku provozu a osvětu v oblasti práce s koňmi. Vše je však otázkou peněz. Na jedné straně je to boj o peníze např. ze strany výrobců klasických zemědělských strojů, kteří se logicky snaží odsunout chladnokrevné koně do pozadí a na straně druhé je to potřeba investování více peněz do chovu chladnokrevných koní a na zaplacení těch, kteří s koňmi pracují.

Vývoj technologií a přechod na mýtní těžbu negativně také ovlivnit názor na využití chladnokrevných koní v lesním hospodářství. Zásadní zlom ve využívání koní v lesnictví nastal po roce 2000, kdy došlo k převodu živnosti kočí v lesním provozu z vázané živnosti na živnost volnou. Zároveň bylo ustoupeno od platných výkonnostních norem a zadávání zakázek systémem nejnižších cenových nabídek v tendrovém výběrovém systému. Následný příliv nekvalifikovaných lesních pracovních sil způsobil snížení poptávky i nabídky po tomto druhu práce. Čas však ukázal že i dnes koně nacházejí své uplatnění, a naopak získávají na významu po tlakem ochrany životního prostředí. Zejména v chráněných oblastech, národních parcích a oblastech Natura 2000 je používání koní z hlediska ochrany přírody žádoucí. Koně pracují v lesích většinou tam, kde technika pro složitost a náročnost terénu není uplatnitelná, avšak za srovnatelný výkon s těžkou technikou dostávají obvykle nižší finanční ohodnocení. Placení jsou od m<sup>3</sup> staženého dřeva bez ohledu na náročnost terénu.

Vlastníci lesů jsou sice motivováni finančními prostředky k využívání šetrných technologií v lesích, přesto mnoho kočí udává, že jejich práce není v současné době mnohdy oceňována tak, aby dokázala bez dalších vedlejších přivýdělků kočí s jejich koňmi uživit. Ekonomické podmínky provozování podnikatelské činnosti kočí jsou dlouhodobě neudržitelné. Při pravidelné práci by si kočí na sebe dokázali vydělat, ale v současné době se jedná spíše o práci s nepravidelnou poptávkou, práci sezónní a lokální. Pro nastavení systémového využívání chladnokrevných koní v lesním hospodářství je potřeba zejména oslovit se žádostí o spolupráci Národní parky, chráněné krajinné oblasti, Lesy ČR s.p. a obecní lesy. Lesy ČR s.p. mohou pomoci zejména ve svých závodech, kde není uplatňována metoda zadávání zakázek prostřednictvím tendrů. Znovu by měly být nastaveny kvalifikační a výkonnostní podmínky pro potažní práce v lesích. Chybí také podpora pro majitele koní na veterinární péči, krmivo, dopravu apod. Provozní podpora pro majitele koní je obecně podle předpisu Evropské unie zakázána. Kočí mimo provozních nákladů potřebují vzhledem k rizikovosti práce také dobré úrazové a životní pojištění, včetně pojistky na koně, která může činit i 80.000,- Kč ročně, což je pro mnohé z nich finančně nedostupné.

Pracovní možnosti využití tažných koní v lesním hospodářství určitě jsou, ale zaslepený ekonomický pohled na lesní výrobu zapřičiňuje neustálé snižování podílu práce koní v lesích. Pro vyšší zařazení koní do pracovního procesu je



důležitá ochota lesního personálu přiklonit se k práci koní v lese, odborná kvalifikace obsluhy, zvýšení prestiže profese kočí, správná typizace pracovišť pro nasazení koní, zlepšení přípravy pracoviště pro animální technologii a zamezení jakékoliv formě týrání koní ať z úmyslu nebo i z neznalosti. Pokud se má v lese pracovat šetrně, ekologicky a ekonomicky zároveň, tak musím být zajištěn dostatek sil a finančních prostředků.

Vynakládají se velké prostředky na technologie chránící obnovitelné zdroje, a přitom je to právě kůň, který je nejjednodušší obnovitelnou energií.

Koně jsou nejen ekologickým pracovním nástrojem v zemědělství a lesním hospodářství, ale také prostředkem pro rekreaci a volnočasové aktivity. V České republice stále přibývají agroturistická centra pro zájemce, kteří by si rádi vyjeli do přírody, ale nemají vlastního koně. Pro zvýšení využívání koní pro volnočasové aktivity je nutné zaměřit se zejména na rozšiřování hipoturistiky, na podporu výstavby hipostezek, organizování prestižních a kulturních akcí s účastí koní. Hipoturistice i agroturistice však chybí vyšší mediální propagace, kdy jsou stále upřednostňovány např. cyklostezky a mnoho lidí tak ani netuší, že hipoturistika a agroturistika vůbec existují. Agroturistika však může dané oblasti zajistit diverzifikaci příjmů a může pomoci vytvářet pracovní místa i pro nekvalifikované pracovní síly. Hipoturistika podporuje širší využití zemědělských farem a využití venkovských brownfields v návaznosti na rozvoj jízďáren. Zvyšuje také atraktivnost území ve smyslu udržitelného rozvoje, je ekonomickým přínosem chovatelům, jízďárnám a související infrastruktúře, jako jsou penziony, restaurace, veterináři, podkováři apod.

## 5 Závěr

Cílem práce bylo poukázat na přínosy ekologického zemědělství pro životní prostředí a na skutečnost, že by koně neměli být vnímáni jen jako krásná zvířata určená především pro sportovní činnost. Naopak zařazení zvláště chladnokrevných koní do pracovní činnosti v lesním hospodářství a v ekologickém zemědělství podporuje cíle tohoto druhu hospodaření.

Ekologicky lze hospodařit stejným způsobem, jako se hospodaří konvenčně, lze mít úspěchy, jen je potřeba mít jiné přístupy. Je nutné se vrátit k tradici původního šetrného zemědělství a rozvíjet ho dál i za pomoci koňské tažné síly.

Ekologické zemědělství by mělo být podporováno z mnoha důvodů. Je nesmírně šetrné ke krajině a životnímu prostředí, zajišťuje kvalitu produktů, které nejsou zatíženy žádnými chemickými přípravky, rezidui pesticidních látek a umělých hnojiv. Ekologický přístup k zemědělství směřuje k co největší nezávislosti na látkách dodávaných z vnějšku farem. Dobře zavedené farmy mohou být v podstatě soběstačné. Pozitivní dopady ekologického způsobu hospodaření jsou prokazatelné a mají široký dopad na stav životního prostředí. Tam, kde si konveční pěstitelé vypomáhají chemickými postřiky, nastupuje v ekologickém zemědělství v mnoha případech ruční práce. Ekofarmáři jsou lidé úzce spjatí se svými pozemky a přírodou, proto se o ni náležitě starají a váží si jejích darů. V úctě také chovají hospodářská zvířata, která jsou většinou nedílnou součástí ekofaremu. Své chovy ekofarmáři přizpůsobují tak, aby co možná nejlépe vyhovovaly přirozeným potřebám zvířat.

Chov chladnokrevných koní využitelných nejen pro práci v zemědělství a lesním hospodářství, není v současné době příliš četný. Avšak současný tlak společnosti na hospodaření, které je šetrné k životnímu prostředí, dává rozvoji chovu chladnokrevných koní určitou naději. S využitím moderních potažních strojů je hospodaření s využitím koní ekonomicky i ekologicky udržitelné. Bohužel pro ekofarmáře v České republice stále ještě finančně velmi náročné. Chladnokrevní koně nejsou příliš doceněni, ačkoliv například při práci v lesích mají nepostradatelnou úlohu. Zvláště na území Národních parků, a zvláště chráněných území, kde by použití techniky mohlo způsobit nenahraditelné škody na porostech nebo na půdě, jsou koně nenahraditelnými pomocníky. Větší uplatnění koní v lesním hospodářství by mohlo být zabezpečeno zohledněním jejich práce v podmínkách výběrových řízení.

Chladnokrevní koně jsou koně s klidným temperamentem a vynikajícím pracovním charakterem, kteří zvládají velkou zátěž, jak po stránce fyzické, tak i po stránce psychické. Jsou proto také ideálními koňmi v hipoterapii, kde pomáhají pacientům s mentálními i fyzickými potížemi a mnohé z nich vracejí zpět do života.

## 6 Literatura

**Andrlová M., 2009:** Hipostezky. In: Fialová J., Kozumplíková A., Vančura K. (eds.): Hipoturistika jako forma rekreace, lesní hospodářství, ochrana přírody a krajiny – fakta a střety. Česká lesnická společnost, Kotelec nad Černými lesy. 43-56.

**Alim I.D. & Lup A., 2019:** Organic farming: from definitions and concepts to the agricultural business and even politics. Scientific papers-series management economic engineering in agriculture and rural development 19 (2). 11-15.

**Bichler F., Bichler F., Lippert C., Haring A.M., Dabbert S., 2005:** The determinants of the spatial distribution of organic farming in Germany. Berichte uber landwirtschaft 83 (1). 50-75.

**Český statistický úřad, ©2018:** Koněspřežka - hromadná doprava s živým „motorem“ (online) [cit.2020.01.24], dostupné z <<https://www.stoletistatistiky.cz/konesprezka-hromadna-doprava-s-zivym-motorem>>

**Český statistický úřad, ©2018:** Zemědělství (online) [cit.2020.02.15] dostupné z <[https://www.czso.cz/csu/czso/zemedelstvi\\_zem](https://www.czso.cz/csu/czso/zemedelstvi_zem)>

**Dušek J., Bříšťela F., Dušek J., 1967:** Kůň v zemědělství. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. 202 s.

**Dušek J., Hučko V., Klement J., Pellarová A., 1992:** Chov koní v Československu. Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha. 176 s. ISBN: 80-209-0168-X.

**Dvorský J., Urban J., 2014:** Základy ekologického zemědělství: podle Nařízení rady (ES) č.834/2007 a Nařízení komise (ES) č.889/2008 s příklady. ÚKZÚZ, Brno. 109 s. ISBN: 978-80-7401-098-9.

**Endel A.M., Wegener J., Lange M.,2012:** Green house gasem mision sof two mechanised wood harvesting methods in comparison with the use of draft horses for logging. European journal of forest research 131 (4). 1139-1149.

**EUROSTAT, ©2019:** Plocha ekologické plodiny podle metod zemědělské výroby a plodin od roku 2012 (online) [cit.2019.11.05], dostupné z <<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>>

**Feber R. E., Firbank L. G., Johnson P. J., McDonald D. W., 1997:** The effect sof organic farming on pest and non-pest butterfly abundance. Agriculture Ecosystems and Environment 64. 133-139.

**Hollý K., 2003:** Jezdecká turistika. Montanex, a.s, Ostrava-Mariánské hory. 112 s. ISBN:80-7225-104-X.

**Chamberlain D. E., Wilson J. D., Fuller R. J., 1999:** A comparison of bird populations on organic and convention farm systems in southern Britain. *Biological Conservation* 88. 307-320.

**Jalinik M., 2015:** Antropopresion in eko-agritourism. *Ekonomia i srodowisko – economics and environment* 3 (54). 124-136.

**Jiskrová I., Mikule V., 2009:** Zemědělství – pohled na hipoturistiku. In: Fialová J., Kozumplíková A., Vančura K., (eds): *Hipoturistika jako forma rekreace, lesní hospodářství, ochrana přírody a krajiny – fakta a střety*. Česká lesnická společnost, Kostelec nad Černými lesy. 38-42.

**Káčerková E., Lišková L., 2009:** Kde je vůle, tam je i cesta... snad i pro koně. In: Fialová J., Kozumplíková A., Vančura K., (eds): *Hipoturistika jako forma rekreace, lesní hospodářství, ochrana přírody a krajiny – fakta a střety*. Česká lesnická společnost, Kostelec nad Černými lesy. 68-69.

**Kadles J., 2009:** Možnosti využití chladnokrevníků v hipoturistice. In: Fialová J., Kozumplíková A., Vančura K., (eds): *Hipoturistika jako forma rekreace, lesní hospodářství, ochrana přírody a krajiny – fakta a střety*. Česká lesnická společnost, Kostelec nad Černými lesy. 86-88.

**Ladewig J., 2019:** Body language: Its importance for communication with horses. *Journal of veterinary behavior – clinical applications and research* 29. 108-110.

**Lázníčka J., 2009:** Kůň jako fenomén v zemědělství. In: Navrátil J., Starostová L., Dražan J., Průtová B., Hříděl K., Kolečko V., Fraňková S., (eds): *Prameny a studie* 43. Národní zemědělské muzeum, Praha. 3-17.

**Leco F., Perez A., Hernandez T., 2013:** Rural Tourists and Their Attitudes and Motivations Towards the Practice of Environmental Activities such as Agrotourism. *International journal of environmental research* 7 (1). 255-264.

**Magagnotti N., Spinelli R. 2011:** Financial and energy cost of low-impact wood extraction in environmentally sensitive areas. *Ecological engineering* 37 (4). 601-606.

**Maltais-Landry G., Nesie Z., Grant N., 2019:** Greater Nitrogen Availability, Nitrous Oxide Emissions, and Vegetable Yields with Fall-Applied Chicken Relative to Horse Manure. *Agronomy* Basel 9 (8).

**Moudrý J., Konvalina P., Moudrý J., Kalinová J., 2007:** Chov zvířat v ekologickém zemědělství. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice. 52 s. ISBN: 978-80-7394-042-3.

**Mrkvička J., Veselá M., Dvorská I., 2002:** Pastvinářství v ekologickém zemědělství. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha. 17 s. ISBN: 80-7271-118-0.

**Nařízení komise (ES) č.889/2008**, kterým se stanoví pravidla k nařízení Rady (ES) č.834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o ekologickou produkci, označování a kontrolu.

**Nařízení rady (ES) č.834/2007** o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (EHS) č.2092/91.

**Navrátil J., 2009:** Význam a chov koní dříve a dnes. In: Navrátil J., Starostová L., Dražan J., Průtová B., Hříděl K., Kolečková V., Froňková S., (eds): Prameny a studie 43. Národní zemědělské muzeum, Praha. 18-32.

**Nováková D., & Novák P., 2009:** Od kočího k traktoristovi /a zase zpátky/. In: Navrátil J., Starostová L., Dražan J., Průtová B., Hříděl K., Kolečková V., Froňková S., (eds): Prameny a studie 43. Národní zemědělské muzeum, Praha. 33-46.

**Parker-Gibson N., 2017:** Horse-Powered Farming for the 21st Century: A Complete Guide for Equipment, Methods, and Management for Organic Growers. Journal of agricultural and food information 18 (1). 71-72.

**Pfiffner L., Luka H., 2003:** Effects of low – input fading systems on carabids and epigeal spiders in cereal crops – a paired farm approach in NW – Switherlan. Basic and Applied Ecology 4. 117-127.

**Radisic D., Miskovic M., Jovanovic S., 2019:** Protected area networks are insufficient for the conservation of treatedened farmland species: a case study on porn crake (*crex crex*) and lesser grey shrike (*Lanius minor*) in Serbia. Archive of biological sciences 71 (1). 111-121.

**Radvan J., 1990:** Kůň v lesním hospodářství. Státní zemědělství nakladatelství v Praze, Praha. 232 s. ISBN: 80-209-0103-5.

**Sahm H., Sanders J., Nieberg H., Behrens G., Kunert H., Strohm R., Hamm U., 2013:** Reversion from organic to conventional agriculture: A review. Renewable agriculture and food systems 28 (3). 263-275.

**Samsonová P., Šarapatka B., Urban J., 2005:** Přínos ekologického zemědělství pro kvalitu podzemních a povrchových vod. PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, Olomouc. 43 s. ISBN: 80-903583-2-2.

**Scialabba N. E., Hattam C., 2002:** Organic agriculture, environment and food security. FAO, Rome. 252 s. ISBN: 92-5-104819-3.

**Sekáč P., 2016:** Zájem o agroturistiku je stále na vzestupu (online) [cit.2019.11.12] dostupné z <<https://www.ttg.cz/pavel-sekac-zajem-o-agroturistika-je-stale-na-vzestupu>>.

**Schung E., Haneklaus S., 2002:** Landwirt schaftliche Produktions technik und Infiltration von Böden: Beitrag des ökologischen Landbaus zum vor beugenden Hochwasser schutz. Landbau fo schul Völkenrode 52 (4). 197-203.

**Stanciu M. C., 2015:** Aspects of sustainable rural tourism – farmers' markets and form visits. Scientific papers series management economic engineering in agriculture and rural development 15 (4). 15-20.

**Svoboda M., 2009:** Lesní hospodářství a myslivost – pohled na hipoturistiku. In: Fialová J., Kozumplíková A., Vančura K., (eds): Hipoturistika jako forma rekreace, lesní hospodářství, ochrana přírody a krajiny – fakta a střety. Česká lesnická společnost, Kostelec nad Černými lesy. 24-28.

**Syrbe R. U., Schorcht M., Grunewald K., 2018:** Indicators for a nation wide monitoring of ecosystem services in Germany exemplified by them it kation of soilerosion by water. Ecological indicators 94 (2). 46-54.

**Šimková E., 2008:** The sustainable development of rural areas and the role of rural tourism. E & M ekonomie a management 11 (1). 26-32.

**Špičáková H., 2009:** Hipoturistika, včera a dnes, tady a tam. In: Fialová J., Kozumplíková A., Vančura K., (eds): Hipoturistika jako forma rekreace, lesní hospodářství, ochrana přírody a krajiny – fakta a střety. Česká lesnická společnost, Kostelec nad Černými lesy. 5-12.

**Štrupl J., Lerche F., Waksmundský S., 1983:** Chov koní. Státní zemědělské nakladatelství v Praze, Praha. 416 s.

**Theodor O., Duru M., Roger – Estrade J., 2017:** A new analytical frame work off arming system and agriculture model diversities: A review. Agronomy for sustainable development 37 (3). 21.

**Vaarst M., Roderick S., 2004:** Animal health and welfare in organic agriculture. CABI publishing, Wallingford. 426 s. ISBN: 0-85199-668-X.

**Valda S., Vitek O., 2009:** Jízda na koni chráněným územím. In: Fialová J., Kozumplíková A., Vančura K., (eds): Hipoturistika jako forma rekreace, lesní hospodářství, ochrana přírody a krajiny – fakta a střety. Česká lesnická společnost, Kostelec nad Černými lesy. 36-37.

**Worthington V., 1998:** Effect of agricultural methods on nutritional quality: A comparison of organic with conventional crops. Alternative Therapies 4. 58-69.

**Zawiślak J., Ogińska M., Drewka M., Świecka N., 2014:** Ulitization of horses in forestry economy. Wiadomości Zootechniczne 52 (1). 61-65.