

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



**Ekonomické zhodnocení chovu skotu – rozvoj rodinné
ekofarmy**

Lukáš Tvrdík

© 2014 ČZU v Praze

Zadání

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Ekonomické zhodnocení chovu skotu – rozvoj rodinné ekofarmy" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14.11.2014

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí diplomové práce Ing. Heleně Řezbové, Ph.D. za rady, připomínky a odborné vedení mé diplomové práce

Ekonomické zhodnocení chovu skotu – rozvoj rodinné ekofarmy

Souhrn

Diplomová práce na téma „Ekonomické zhodnocení chovu skotu – rozvoj rodinné ekofarmy“ pojednává o budoucím rozvoji vybrané rodinné ekofarmy. Literární přehled je zaměřen na ekonomické ukazatele, úvod do vybraného odvětví, výživa a krmení skotu, technologie ustájení a dojení skotu a nedílnou součástí rovněž zpeněžování komodit.

Vlastní práce je členěna do dvou kapitol, které odpovídají dvou navrhovaným výchozím variantám – chov KBTPM s uzavřeným obratem stáda nebo chov dojnic. První varianta zahrnuje obecné údaje o farmě, dále řeší úroveň chovu jednotlivých kategorií chovaných na farmě a na jejich základě počítá výhodnost první varianty. Závěrem kapitoly jsou shrnuty poznatky o úrovni chovu jednotlivých kategorií a jejich ekonomické výsledky. V druhé variantě je řešena otázka plné specializace na dojně stádo s použitím robotického dojení. Jako podklady slouží zjištěná data v první variantě, dále poklady firem zabývajících se výstavbou stájí a data o dojících robotech. Je řešena otázka struktury stáda, umístění stáje, ekonomické návratnosti a cash flow. Závěrem jsou obě varianty porovnány a vydána doporučení pro další směřování vybrané rodinné ekofarmy.

Summary

Diploma thesis with name „Economic evaluation of cattle breeding - the development of a family organic farm” is about future development of selected family organic farm. Literature review is focused on economic indicators, introduction to selected sector, nutrition and feeding cattle, technology of stalling and milking cattle and also an integral part of liquidation of commodities.

The own work is divided into two chapters, which correspond to the two proposed and starting variants – breeding suckler cows with closed herd turnover or dairy breeding. The first variant includes general information about farm, also addresses the level of individual categories breed reared on a farm and calculates advantageous of the first variant. Finally the chapter summarizes the findings of the level of individual breed categories. The second option solves the full specialization in dairy herd using robotic milking. Information was collected from the result in the first variant, also further information from companies engaged in the construction of stables and information about the milking robot. The question of the structure of the herd, the location of the stable economic return and cash flow are researching. Finally both alternatives are compared and mentioned recommendations for future development of family organic farm.

Klíčová slova: ekonomika chovu skotu, dojnice, krávy bez tržní produkce mléka, trvalé travní porosty, ekologické zemědělství, kalkulace nákladů

Keywords: economy breeding cattle, dairy cows, sucklers cows, permanent grass vegetation, Ecology agriculture, calculation costs

OBSAH

1	Úvod	12
2	Cíl práce a metodika	14
2.1	Cíl práce	14
2.2	Metodika	14
3	Teoretická východiska	22
3.1	Ekonomické ukazatele	22
3.1.1	Náklady	22
3.1.2	Kalkulace nákladů	23
3.1.3	Efektivnost podniku	27
3.1.4	Tržní cena	27
3.1.5	Ekonomika investic	27
3.1.6	Čistá současná hodnota	28
3.1.7	Cash flow	28
3.2	Úvod do odvětví	29
3.2.1	Zemědělská půda a chov skotu	29
3.2.2	Význam a využití trvalých travních porostů	29
3.2.3	Hnojení trvalých travních porostů	31
3.2.4	Ošetřování travních porostů	32
3.2.5	Obecné aspekty chovu skotu v ČR	32
3.2.6	Ekonomika chovu skotu	34
3.2.7	Ekologické zemědělství	36
3.2.8	Chov dojnic	37
3.2.9	Chov krab bez tržní produkce mléka	38
3.2.10	Vybraná plemena skotu	39

3.3	Výživa a krmení skotu	41
3.3.1	Výživa dojnic	42
3.3.2	Výživa krav bez tržní produkce mléka	43
3.3.3	Pastva skotu	44
3.4	Technologie ustájení skotu, dojící zařízení.....	44
3.4.1	Vazné ustájení.....	45
3.4.2	Volné boxové, kombiboxy.....	45
3.4.3	Volné ustájení na hluboké podestýlce	46
3.4.4	Ustájení masného skotu	47
3.4.5	Robotické dojení	48
3.5	Zpeněžování komodit	51
3.5.1	Prodej mléka zpracovatelům.....	51
3.5.2	Zpeněžování jatečných zvířat	52
4	Vlastní práce.....	53
4.1	Popis ekofarmy, rozbor stávajících kategorií	53
4.1.1	Popis ekofarmy	53
4.1.2	Strojový park.....	58
4.1.3	Náklady na objemná krmiva	59
4.1.4	Struktura stáda první varianty – specializace na chov krav bez tržní produkce mléka s výkrmem býků a jalovic	60
4.1.5	Vyhodnocení výsledků první varianty	68
4.2	Popis vize druhé varianty – rozvoje dojného stáda a výstavba stáje	69
4.2.1	Struktura stáda druhé varianty	70
4.2.2	Navrhované technologie ustájení pro druhou variantu.....	72
4.2.3	Náklady pořízení stáje a dojícího robota	72
4.2.4	Kalkulace celkových nákladů chovu	75

4.2.5	Umístění stáje a začlenění do krajiny	76
4.2.6	Tržby	77
4.2.7	Vyhodnocení varianty	79
4.2.8	Hranice rentability varianty	81
4.2.9	Doba návratnosti investice	82
4.3	Časový harmonogram výstavby	82
4.4	Cash flow farmy	83
5	Závěr	87
6	Seznam použitých zdrojů	92
7	Přílohy	97

1 Úvod

Chov skotu má v české republice dlouhodobou historii. V posledních desetiletích se však úloha skotu mění a specializuje. Dříve skot sloužil často k trojstranné užitkovosti, tahu, produkce mléka a masa. Dnes dostává částečně jiný rozměr. Funkce tahu je již potlačena a produkce masa a mléka se oddělují. Namísto plemen kombinovaných nastupují specializovaná na jednostrannou užitkovost a potlačují plemena původní, kombinované užitkovosti. Rovněž dostal chov skotu novou úlohu s navyšováním výměru TTP a to při údržbě krajiny, která je v dnešní dotační politice EU často skloňována. Pro tuto úlohu byla do ČR importována plemena, která nevyčníkají výraznou masnou ani mléčnou užitkovostí, ale jejich předností je nenáročnost na ustájení a ošetřování. Na stranu druhou se za poslední desetiletí rozšířili chovy úzce specializovaného holštýnského skotu, které dávají vysokou produkci mléka, ovšem na úkor masné produkce a reprodukce. A také nesčetného množství plemen masných, mezi kterými si jistě každý chovatel vybere pro sebe to nejvhodnější. Tato plemena, ať masná, či mléčná nahrazují z českých stájí a pastvin dřív hojně rozšířené plemeno českého strakatého skotu, které vyniká slušnou mléčnou užitkovostí, výborným obsahem mléčných složek, dobré masné výtěžnosti při zachování relativně dobré reprodukce a zdravotního stavu.

Situace na trhu mléka a masa není pro většinu českých chovatelů uspokojivá. Výrazné kolísání v ceně mléka, kdy často ani horní hranice neuspokojuje náklady většiny producentů, způsobuje, že spousta zemědělských podniků a soukromých hospodářů stojí před otázkou, zda pokračovat v chovu skotu a na jakou produkci se specializovat. V posledních několika letech mnoho podniků zrušilo chovy skotu úplně, někteří nahradili stáda dojná stády KBTPM, která přece jenom všeobecně vykazují lepší poměr příjmů ku starostem a práci, než je tomu v posledních letech u dojnic. Řada chovatelů rovněž hledá nové možnosti odbytu masa a mléka přes přímý prodej, farmářské trhy či vlastním zpracováním. Nemalou úlohu na situaci má i již zmíněná dotační politika, která do jisté míry ovlivňuje hospodářova rozhodnutí. Cílem je navyšovat TTP a rozšiřovat stavy skotu, ale ne vždy je to na první pohled patrné.

Téma ekonomické zhodnocení budoucího rozvoje ekofarmy jsem si vybral z důvodu, že se v chovu skotu pohybují od mala a rád bych se v něm realizoval i v budoucnu. Vybrané téma se zabývá problematikou chovu skotu na malé rodinné farmě v LFA oblasti s vysokým podílem TTP.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je vydat doporučení pro další rozvoj rodinné ekofarmy s chovem skotu. Zhodnotit zda je rentabilní současný chov.

Dílčí cíle:

- Vymežit teoretická východiska k problematice chovu skotu
- Charakterizovat farmu, výrobní a přírodní podmínky
- Provést ekonomický rozbor 1. Varianty – chov KBPM, uzavřený obrat stáda, výkrm býků a jalovic do porážkové hmotnosti
- Provést ekonomický rozbor 2. Varianty – chov dojnic, odchov jalovic pro vlastní chov, prodej časně odstavených telat
- Vydat závěry a doporučení pro další směřování rodinné ekofarmy

2.2 Metodika

První část se bude zabývat teoretickými východisky potřebnými pro objektivní posouzení variant. Budou zkoumány především trendy ve stavech skotu, technologie chovu, metody dojení, zpeněžování mléka, státní podpory. Teoretická východiska budou čerpána z odborné literatury, statistických údajů, ročenek, zpráv Státního zemědělského intervenčního fondu.

Vlastní práce se bude zabývat rozbohem současného stavu chovu skotu a zhodnocením dvou navrhovaných variant. První varianta představuje pokračovat ve stávající strategii, tj. rozvíjet chov krav bez tržní produkce mléka, výkrm býků a odchov jalovic. Varianta druhá bude počítat s rozvojem dojného stáda na optimální stav pro efektivní využití dojícího robotu. Bude kalkulováno, která varianta bude vykazovat vyšší ziskovost za stávající výměry trvalých travních porostů (TTP) bez přímých podpor čerpaných na výměru zemědělské půdy. Zatížení velkých dobytčích jednotek (VDJ) na ha TTP je stanoveno na základě provozních zkušeností farmy na hodnotu 0,9 – 1,1 VDJ/ha, což je optimální

hranice pro užití skotu v dané oblasti a smysluplné využití píče z TTP. Oblast, kde se farma nachází je zařazená v ostatních méně příznivých oblastech, tj. LFA OA. Nadmořská výška je cca 500 m.n., roční úhrn srážek 600 mm, s úřední cenou zemědělské půdy pro rok 2014 2,06 Kč za metr čtvereční, tj. nižší bonitou půdy. Stanovená hranice zatížení velkou dobytčí jednotkou na hektar trvalého travního porostu rovněž splňuje kritéria pro čerpání dotačních titulů LFA, AEO louky a pastviny a AEO ekologie, viz. tabulka níže.

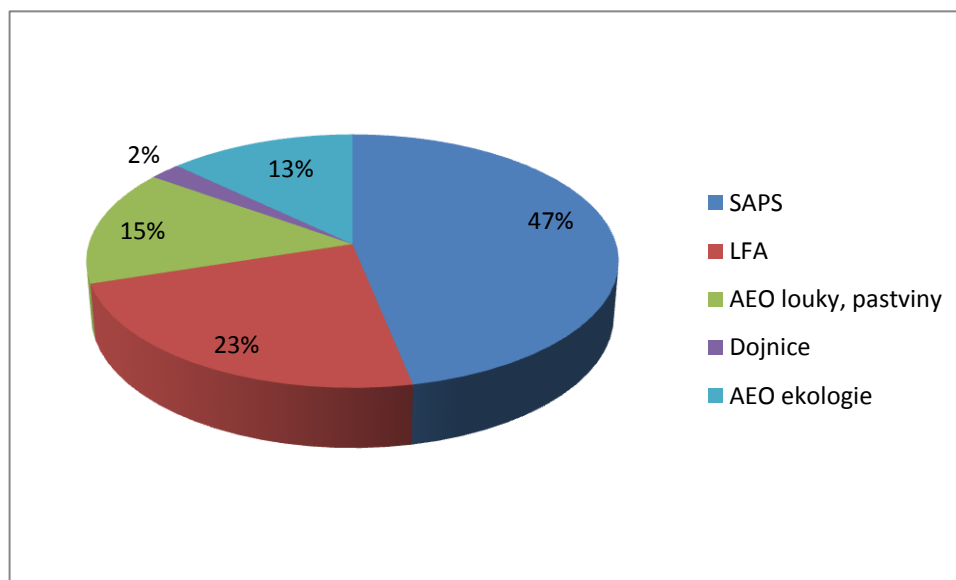
Tabulka č. 1: Rámec pro stanovení variantního řešení zaměření rodinné ekofarmy - Přehled limitů zatížení VDJ/ha a roční přísun N pro splnění požadavků dotačních titulů

Dotační titul	Limit N v kg/ha/rok		Limit VDJ/ha	
	Min	Max	Min	Max
LFA	není	není	0,2	1,5
AEO louky	není	60	není	není
AEO pastviny	5	80	není	není
AEO ekologie	není	170	není	není

Zdroj: www.szif.cz „Příručka pro žadatele 2014“

Při počítání nákladovosti jednotlivých kategorií, nebude do nákladů započítáváno krmivo z pastvy, protože tento typ krmení vykazuje u všech kategorií přibližně stejné náklady a vzhledem k tomu, že varianty budou porovnávány, není tato položka indikátorem rozdílnosti variant. Dalším důvodem je fakt, že jedna z úloh skotu je mimoprodukční funkce údržba krajiny, tedy pastva zvířat vykazuje synergický efekt nasycení zvířat a zároveň ekologicky šetrnou údržbu krajiny podporovanou dotačními tituly. Nejvyšší náklady u pastvy činí oplocení, které bude započítáno v rámci položky nákladů na ustájení a zázemí. Příjmy z dotací nebudou v prvotní fázi výpočtů zahrnovány, protože se jedná o příjem, který je stejný v obou variantách. Příjmy z dotací budou zohledněny až v kapitole cash flow. Do příjmů nebudou zahrnuty ani přímé platby na dojnice a KBTPM, protože tyto dotace jsou marginálním podílem získávaných dotací farmy, viz následující graf.

Graf č. 1: Struktura přijatých dotací vybrané rodinné ekofarmy za rok 2013 v %



Zdroj: Interní údaje rodinné ekofarmy za rok 2013

Náklady na zimní krmnou dávku již budou zahrnovány, z důvodu rozdílnosti požadavků na energetický obsah krmiv. Krávy v laktaci vyžadují kvalitnější a tím i nákladově dražší krmivo než KBTPM, které jsou v zimních měsících zaprahnuty, a největší část laktací připadá na letní měsíce. Spotřeba krmiv bude počítána na základě provozních údajů farmy z předchozího období 3 let. Tj. roky 2011, 2012 a 2013. Pro ocenění krmiv budou zahrnuty pouze náklady na sklizeň, sečení, nahrabování, sběr, odvoz a skladování, které reálně vyjadřují hodnotu krmiv v praxi, kdy se obchoduje s porostem na stojato, tzn., že pěstitel, který má hmoty nadbytek přenechá chovateli s nedostatkem píce porost pouze za sklizení. Evidence posledních třech (2011-2013) let vykazuje spotřebu zimní dávky u výkrmu a krav v laktaci 7 tun mladé konzervované píce při sušině cca 45 % pro 1 VDJ. U odstavených krav pak 2,7 tuny vyzrálého sena při sušině cca 85 %, nebo 3,6 tuny vyzrálé konzervované píce při sušině 60 %. Nižší příjem sušiny u odstavených krav je důsledkem nižšího energetického výdeje. Pro spotřebu krmiv u výkrmu býků a ostatních kategorií budou použity přepočty výše zmíněných hodnot. Koeficienty pro přepočet budou stanoveny dle průměrné hmotnosti zvířat, níže zmíněné hodnoty jsou rovněž na farmě

využívány pro výpočet produkce statkových hnojiv a produkce dusíku pastvou. Stanovené hodnoty přepočtů budou 1,3 VDJ na krávu, 1 VDJ na býka výkrmu. Pro zjištění výsledků chovu KBTPM budou použity průměrné náklady na farmě na chov 1VDJ, pro přepočet na chov KBTPM byl použit výpočet: Hodnota 1,53 VDJ skládá z 1,3 VDJ za krávu a 0,23 za tele, tj. sazba 0,2 na tele od 1-5 měsíců věku a 0,6 na skot ve věku 6-24 měsíců, které je v chovu průměrně 9 měsíců. Hodnota byla vypočtena: $1 \cdot 1,3 + (0 \cdot 1 + 0,2 \cdot (5/12) + 0,6 \cdot (3/12)) \cdot 0,93 = 1,52$ (Tvrdík 2011) Přepočet 1 KBTPM = 1 VDJ na 1 KBTPM = 1,3, podle aktuálních požadavků, dále upraveno o mortalitu telat. Pro vyčíslení nákladů zimoviště a zázemí pastvin a ostatní náklady budou rovněž použity výše zmíněné přepočty. Pro položku režie bude použito přepočtu 1 ks = 1 DJ, tedy na každé zvíře v chovu připadá stejná hodnota režie, bez ohledu na jeho stáří, hmotnost a užitkový cíl.

Do položky režie budou zahrnuty náklady na administrativu, pojištění zvířat, dále pak obtížně dělitelné položky jako zázemí farmy, elektrická energie administrativního zázemí.

Do položky ostatní budou zahrnuty náklady na el. energii, tj. napájení ohradníků, vyhřívání napajedel, náklad na vodu pro napájení zvířat, veterinární úkony včetně inseminace.

Do položky zimoviště a zázemí pastvin se budou započítávat náklady na rozvod vody, výstavbu a údržbu ohrad, zimní ustájení, zařízení na fixaci a manipulaci se skotem, pastevní krmelce a ostatní nezbytné položky související s ustájením a pasením zvířat.

Do položky technika budou zahrnuty náklady na strojový park potřebný pro živočišnou výrobu. Její celkový roční objem bude stanoven na základě měření provedeného v roce 2013, množství zjištěných hodin bude násobeno cenou služeb, kterou farma používá pro své zákazníky, pro příslušnou techniku za rok 2013. Následný rozpočet na jednotlivé kategorie proběhne dle výše zmíněných přepočtů dle hmotnosti zvířat.

Pracovní náklady budou oceňovány jednotou mzdou 150 Kč/hod která zahrnuje hrubou mzdu včetně odvodů sociálního (SP) a zdravotního pojištění (ZP) státu za zaměstnavatele a další náklady spojené se zaměstnanci. Výše mzdy odpovídá ohodnocení pracovníků dané profese ve zkoumané oblasti. Nejprve budou stanoveny celkové roční mzdové náklady, které budou rozpočítány na počet kusů, dále na počet velkých dobytčích jednotek dle stavu

roku 2013 a jednotlivým kategoriím budou přiřazeny v poměru 1:1 z přepočtu na VDJ a přepočtu na kusy zvířat. Důvodem takto stanoveného ocenění je, že část operací je závislá od velikosti zvířete – krmení, podestýlání, ale u části operací nehraje věk a váha roli, tj. kontrola zvířat, označování duplikáty známek, léčení, apod.

K oceňování jatečných zvířat budou použity průměrné dosažené prodejní ceny za poslední 3 roky, 2011-2013, a to 45 Kč/Kg živé váhy u býků, 31 Kč/Kg ž.h. u krav. U jalovic bude použito cen z tržního informačního systému Státního zemědělského intervenčního fondu, protože v podniku v posledních 3 letech bylo 90 % jalovic použito pro další chov, vyřazované pro jatečné účely byly nestandardní kusy, které by dostatečně nevyjadřovaly reálnou cenu ostatních kusů. Pro ocenění meziprojektu odchovaného telete budou použity tržní ceny zveřejněné CSCHMS v roce 2010, a to 58 Kč/kg u býčků a 46 Kč/kg u jalovic ve věku 8-9 měsíců. Průměrná porodní váha telat je stanovena dle odborného odhadu na 40 kg býčků, 35 kg jaloviček s variabilitou +/- 10 kg, na farmě se narozená telata neváží. Náklady na steliva nebudou zahrnovány, jejich ocenění je vyrovnáno vedlejším produktem – statkovými hnojivy.

Struktura stáda první varianty, rozvoj chovu krav bez tržní produkce mléka, výkrm býků a jalovic, bude stanovena na základě požadovaných parametrů a to 0,93 odchovaných telat na krávu a rok, dále prodej jatečných zvířat ve věku 24 měsíců s úhynem skotu do 1 %. Rovněž budou zkoumány ukazatele jako brakace krav, průměrné přírůstky, počet odchovaných telat farmě, průměrná doživost. Tyto ukazatele budou čerpány z interních údajů farmy za poslední 3 roky, tj. v letech 2011 – 2013, v případě dostupnosti údajů se sledované období prodlouží na dobu 5-ti let, nebo se zkrátí pouze na rok 2013. Následně proběhne vyhodnocení první varianty, chovu krav bez tržní produkce mléka, výkrmu býků a jalovic, na jejich základě se vydají doporučení pro další chod farmy.

V rámci druhé varianty budou zkoumány ukazatele pro rozvoj dojného stáda. Pro stanovení struktury dojného stáda budou použity následující výchozí parametry: prodej býčků a 50 % jaloviček ve věku 3 měsíců, počet odchovaných telat na krávu 0,82, brakace krav bude vycházet z výpočtů předchozí kategorie na základně dat farmy z minulých let. Prodej přebytečných březích jalovic ve věku 20-24 měsíců. Dále bude proveden rozbor využitelnosti plemenic pro dojené stádo, které jsou aktuálně v chovu. Kritériem bude věk,

tzn. zda budou krávy ještě v chovu po výstavbě stáje, dále pak plemenná příslušnost. Pro dojně stádo budou vyřazena zvířata s podílem krve masných plemen.

Pro výpočet nákladů na provoz a koupi dojícího robotu budou použity podklady, které budou získány během čerpání literárních zdrojů. Pro stanovení nákladů na výstavbu stáje budou osloveny firmy, které se výstavbou stájí a souvisejících technologií zabývají. Roční náklady na chov dojnic budou vycházet jednak z výpočtů varianty první, ze které budou počítány náklady na krmiva, zázemí pastvin, režijní a ostatní náklady, náklady na techniku, pracovní náklady krmení. Náklady na ustájení budou rozpočítány ze zjištěných nákladů od oslovených firem, stejným způsobem proběhnou provozní a investiční náklady dojícího zařízení. Pro následné modelování hraničních hodnot rentability chovu budou k nákladům na chov jedné dojnici přiřazeny náklady souvisejících kategorií, tj. telat do 3 měsíců věku a odchov jalovic. Tyto náklady budou přepočteny, dle zjištěné struktury stáda, která bude stanovena v rámci druhé varianty. Do tržeb druhé varianty, chovu dojnic, budou zahrnuty příjmy z prodeje mléka při tržnosti 80 %, dále pak tržby za zvířata dle zjištěné struktury.

V kapitole výstavby stáje budou provedena analýza umístění stáje, kde jsou pro výstavbu stáje tři možné lokality. Pro objektivní posouzení lokalit bude použito 7 kritérií, kterým budou přiděleny body. Kritéria jsou následující: návaznost na farmu, aktuální využitelná plocha trvalých travních porostů pro pastvu, která přímo přiléhá dané lokalitě, potencionální rozšíření pastvin, reálnost získání pastvin, zda se jedná o stavební parcelu a administrativní a finanční náročnost získání stavební parcely, dále expozice světových stran. Pro bodování budou použity hodnoty 0-3, kde 1 je nejméně, 3 nejvíce a varianta s nejvíce body bude vyhodnocena jako nejlepší. Pokud některé lokalita nebude ani minimálně akceptovat dané kritérium bude použita hodnota 0.

Tabulka č. 2: Kritéria pro výběr lokality umístění stáje

Kritérium	Bodové hodnocení			
	0	1	2	3
Návaznost na farmu	Lokalita je zcela odlehlá	Lokalita přímo nenavazuje na areál	Lokalita navazuje na stávající areál přes cestu/silnici	Lokalita přímo navazuje na stávající areál
Současná plocha TTP	Není žádná plocha TTP	plocha TTP na úrovni 1/2 potřebných ploch	plocha TTP na úrovni 3/4 potřebných ploch	Je rovna maximální potřebné ploše
Maximální možná plocha TTP	Není žádná plocha TTP	Dosahuje pouze 50 % potřebné plochy	dosahuje 100 % potřebné plochy	Je možné rozšířit nad rámec potřebné plochy
Reálnost rozšíření ploch TTP	Není možné dále rozšířit	potencionální pozemky vlastní a užívá jiný podnik	potencionální pozemky vlastní farma, užívá jiný podnik	potencionální pozemky vlastní a užívá farma
Jedná se o stavební parcelu	Není možná výstavba	Jedná se o zemědělskou půdu	Jedná se o ostatní plochu	Jedná se o stavební parcelu
Expozice světových stran	Odvracení stahu na severní stranu	Odvracení stavu na východní nebo západní stranu	Stáj lze postavit s kratší stranou jižním směrem, rovný terénem, nebo svah k jihu	Stáj lze postavit s nejdelší stranou jižním směrem, rovný terén, nebo svah k jihu

Zdroj: Požadavky farmy

Výše zmiňován potřebná plocha TTP bude stanovena na základě vypočtené struktury stáda v rámci vlastní práce.

Po stanovení všech potřebných výpočtů bude provedeno dílčí vyhodnocení jako v první variantě, které bude zahrnovat objem potřebných prací, tj. výši pracovního úvazku, roční zisk na ha TTP. Celkové roční příjmy a ostatní dílčí ukazatele pro porovnání variant. Následně budou provedeny výpočty mezních hodnot výrobních ukazatelů pro ekonomické fungování stáje. Tedy stanovení minimálních hodnot užitekosti, tržnosti, ceny mléka, počtu dojnic a maximální hodnoty variabilních nákladů při kterých je výstavba stáje ještě ekonomicky reálná. V závěru kapitoly bude stanoven orientační harmonogram výstavby stáje a dílčí cash flow pro financování výstavby stáje do kterého budou zahrnuty čisté příjmy ze služeb a dotace na plochu a zvířata. Závěrem budou obě varianty porovnány a vydána doporučení pro další směřování farmy.

3 Teoretická východiska

3.1 Ekonomické ukazatele

3.1.1 Náklady

Předpokladem pro účinné řízení nákladů je jejich podrobnější rozčlenění. Náklady se v ekonomické teorii a podnikové hospodářské praxi člení podle různých hledisek. Každé z hledisek poskytuje informace o nákladech z určitého pohledu a musí být vždy respektována zásada příčinnosti, tzn., že náklady by měly být přiřazeny místu, výkonu a časovému období, s nímž souvisí. (Synek 2010)

Jedním z členění nákladů je na variabilní a fixní náklady. Jde o členění které rozděluje náklady dle objemu výroby. Ve vztahu ke změnám produkce se potom mohou měnit lineárně, progresivně nebo degresivně. Fixní náklady představují nákladové položky, které se nemění se změnou objemu produkce, jsou stálé. Mění pouze s významnou změnou produkce, vyjádřeno grafem schodově. Kdybychom však uvažovali s dostatečně dlouhým časovým obdobím, zjistili bychom, že absolutní fixní náklady neexistují. Proto za fixní náklady budeme považovat takové, položky, které se v průběhu určitého časového období nemění. Fixní náklady jsou vyvolány potřebou jednorázového vytvoření technických, organizačních pracovních podmínek pro zabezpečení určitého objemu produkce. Do fixních nákladů patří např. mzdové náklady vrcholového managementu, odpisy budov, nájemné, pojištění, náklady spojené s reklamou apod. Fixní náklady při růstu objemu produkce na jednotku produkce klesají. (Poláčková 2010)

Další metodou členění náklad je druhové členění, které je základem členění ve finančním účetnictví. Podrobnější druhové členění je uvedeno v účtové osnově a ve výkazu zisku a ztráty. Druhové členění se využívá pro potřeby analýz, jak finančních, tak nákladových. Pro zajištění hospodářského výsledku v potřebné struktuře se náklady (i výnosy) člení na tři skupiny:

- Provozní, souvisí s pravidelně se opakující podnikatelskou činností; provozní náklady zahrnují spotřebované nákupy, spotřebu materiálu, energie, služby, osobní náklady, daně a poplatky, odpisy a jiné provozní náklady,
- Finanční náklady, představují finanční operace uskutečněné podnikatelským subjektem; zahrnují: zúčtování úbytků cenných papírů při jejich prodeji, úroky, kursové ztráty, ostatní finanční náklady – bankovní výlohy, pojistné,
- Mimořádné náklady, které zahrnují manka a škody a ostatní mimořádné náklady – vznikají mimořádnou událostí. (Synek 2010)

V podmínkách tržní ekonomiky musí podnikatelé neustále rozhodovat o řadě opatření, které zajistí ekonomický růst a trvalou efektivnost podnikání. Z těchto důvodů podnikatelé různě podrobně a za pomoci různých informačních systémů zjišťují a analyzují vynaložené náklady, a vyhodnocují je ve vztahu k získaným výsledkům. Metody stanovení se nazývají kalkulace nákladů. S nimi úzce souvisí kalkulace ceny, která navazuje na výsledky kalkulace nákladů a řeší otázku stanovení velikosti zisku v ceně. (Poláčková 2010)

Rozhodování o nákladech je vždy založeno na určitém stanovení nebo odhadu budoucích hodnot nákladů a výnosů ovlivňujících průběh budoucích peněžních toků. Funkce rozhodování je výběr takové alternativy pro uskutečnění určité aktivity, která nejlépe naplňuje kritérium hospodárnosti. Závěrem je třeba ještě zmínit ekonomické (skutečné, relevantní) náklady, které oproti nákladům uváděným v účetnictví zahrnují i tzv. oportunitní (alternativní) náklady. Proto např. při rozhodování o zavedení nového výrobku musíme počítat s jeho oportunitními náklady a nikoliv jen s náklady vykalkulovanými na tento výrobek, při použití vlastního kapitálu musíme počítat s úroky z tohoto kapitálu apod., tyto náklady nám určují ekonomický zisk. (Synek 2010)

3.1.2 Kalkulace nákladů

Pro stanovení nákladů se používají kalkulace nákladů, které předsazují výpočetní postup. V podnikové praxi jsou sledovány speciálně náklady, které jsou potřeba vynaložit na daný vznikající výkon. Úroveň prováděných kalkulací je závislá na množství a kvalitě informací, které se zpracovávají. Kalkulace je neoddělitelnou součástí informačního systému daného podniku. Předmětem kalkulací jsou výkony, které jsou zastoupeny

výrobky, prací a službami určenými přímo k prodeje nebo dalšímu využití v podniku, případně meziprojektu. Z praktického pohledu se jedná o určení kalkulačního úseku. Předmětem kalkulace může představovat jeden kus výrobků, nebo u drobných předmětů to může být např. 1 kg výrobků, případně u větších výrobků rozdělení na jeho dílčí části, např. motor, karosérie. Příklad užívaných kalkulačních jednotek lze uvést 1 tuna zrna, slámy, 1 kg přírůstků, 1 l mléka, 1 tunokilometr apod. Rozlišujeme kalkulace z hlediska časového na předběžné a výsledné. (Poláčková 2010)

Předběžné kalkulace se sestavují před započítáním procesu a mohou být následujících druhů. Rozpočtová, které se vytváří jako podklad pro tvorbu cen nových výrobků a prvotní posouzení jejich efektivnosti, případně hodnocení investic. Plánová kalkulace se zpracovává pro zajištění průběhu výrobního procesu (zajištění potřebných materiálů, právních, energií apod. v časovém předstihu nebo jako kontrola výrobního procesu v daném období s cílem sledovat hospodárnost a šetřit náklady. Poslední je operativní kalkulace, které slouží k bezprostřednímu řízení průběhu dané aktivity. Rovněž lze využít pro tvorbu cen vnitropodnikových výkonů

Výsledná kalkulace se sestavuje po skončení dané aktivity nebo po uplynutí stanovené doby, např. kalendářního nebo hospodářského roku. Cílem je co nejpřesněji stanovit náklady. Hlavní nevýhodou je, že výsledky kalkulace získáme s určitým zpožděním, není tedy vhodná pro operativní řízení. Rovněž může zahrnovat i nevhodně vynaložené náklady. Takovéto nevhodnosti bychom neměli využívat při sestavování nových kalkulací. Předběžná i výsledná kalkulace musí být sestaveny na základě stejné kalkulační jednotky. (Synek 2010)

Základním nástrojem pro sestavení kalkulací je kalkulační vzorec, který zachycuje posloupnost vynaložených nákladových položek vyjadřující spotřebu vstupních faktorů na daný výkon. Součtem jednotlivých nákladů se získají celkové náklady, ze kterých se dále dohodnutými postupy počítají náklady na jednotu výkonu.

Obecný kalkulační vzorec úplných nákladů výkonu:

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Výrobní režie
- Vlastní náklady výroby**
5. Správní režie
- Vlastní náklady výkonu**
6. Přímé odbytové náklady
7. Odbytová režie
- Úplné vlastní náklady výkonu**
8. Zisk
- Cena** (Synek 2010)

Kalkulační vzorec pro živočišnou výrobu

1. Nakoupená krmiva a sadba
2. Vlastní krmiva a steliva
3. Ostatní přímé náklady a služby
4. Mzdové a osobní náklady
5. Odpisy hmotného investičního majetku
6. Odpisy zvířat
7. Práce mechanizačních prostředků vlastních
8. Opravy a udržování
9. Výrobní režie
10. Správní režie (Poláčková 2010)

Problémem kalkulačních vzorců je určení, jakým způsobem budou rozděleny nepřímé náklady k finálnímu produktu. Nepřímé náklady se mohou stanovit dle rozvrhových základů, buď reálně existujících, nebo vytvořených uměle pro potřeby rozvržení nepřímých nákladů. Volba vhodné rozvrhové základny významně ovlivní objektivitu celé kalkulace a celkovou výši nákladů na jednotu výkonu. Pro objektivní posouzení je třeba

vybrat vhodnou rozvrhovou základnu, která nejlépe odráží reálné vztahy kalkulovaných úseků. (Synek 2010)

Do kalkulace lze zahrnout buď veškeré položky nákladů, nebo pouze část. Podle rozsahu začleněných položek rozdělujeme na kalkulaci úplných a neúplných nákladů. Kalkulace úplných nákladů přiřazuje kalkulační jednici všechny nepřímé (režijní) náklady. Známe pak úplné náklady na jednici. Důležitým krokem je zvolení správné rozvrhové základny. Pro kalkulaci úplných nákladů se používají metody prostá, která představuje rozpočtení nákladů dělením. Její využití je především u jednoho finálního výrobku. Druhou využívanou metodou je metoda odečítací, která spočívá v tom, že jeden druh výrobků je označen za hlavní a ostatní za vedlejší. Postupuje se tak, že od celkových nákladů se nejprve odečte celková cena vedlejších výkonů a zbytek představují náklady na hlavní výkon. Tyto metody byly a jsou často využívány v zemědělské výrobě jak v úseku rostlinné tak živočišné produkce. Např. hlavní výrobek mléka, vedlejším výrobkem statková hnojiva a odchované tele). Poslední metodou je metoda rozčítací, která spočívá v tom, že nerozdělují produkty na hlavní a vedlejší, ale přiřazuje jim rovnocenné postavení. Vlastní náklady se rozvrhují na jednotlivé druhy výkonů pomocí rozvrhových základen, vyjadřující vzájemný vztah v naturálních nebo peněžních jednotkách. Rozpočtové základny jsou tvořeny poměrovými čísly, procentními podíly nebo pomocí kalkulační jednice. Rozčítací metody se rovněž mohou kombinovat mezi sebou. (Poláčková 2010)

Speciálním případem rozvrhování nákladů jsou náklady v zemědělství. Je třeba určit postupy, které berou v úvahu biologický charakter odvětví. Vzhledem k provázanosti zemědělské výroby v podniku a způsob vynaložení nákladů. Problematika se vztahuje k rozvrhování nákladů na statková hnojiva, která působí v půdě dlouhodoběji než jeden rok, rozvržení nákladů na vnitropodnikové služby, režijních nepřímých nákladů a v neposlední řadě nákladů sdružených výrob v rámci jednoho výrobního procesu. (Poláčková 2010)

3.1.3 Efektivnost podniku

Efektivnost podniku je schopnost zhodnotit vynaložené prostředky v co největší možné míře, tedy dosáhnou požadovaných výstupů za použití minimálního množství zdroj. Pro sledování efektivnosti slouží zisk. Zisk je finanční kategorie charakterizující výnos z podnikání za určité finanční období. Dle účelu prováděné analýzy je možné využít ukazatele zisku na různé úrovni: hrubý zisk, čistý zisk, bilanční zisk apod. Zisk představuje většinou rozdíl mezi tržbami (výnosy) a náklady spojené s jejich výrobou. (Synek 2010)

Efektivnost, jako ekonomická kategorie je nejčastěji spojována s výsledkem podnikání a s jeho dalším dynamickým rozvojem. Je to vztah mezi výstupem, užitkem podnikatelské činnosti a faktory, které k jeho dosažení byly použity, přičemž cílem každého podnikání by mělo být vyrobit s minimem vstupů maximální užitek. Nejde však o minimalizaci vstupů celkových, ale o minimalizaci vstupů na jednotku získaného užitku tedy o minimální jednotkové náklady. (Nývltová 2013)

Vrcholovým ukazatelem charakterizujícím úroveň rentability v rámci zemědělského podniku, ale i v rámci odvětví a komodit je zisk na hektar zemědělské půdy a ve své modifikované podobě v oblasti živočišné výroby zisk na chované zvíře (někdy též nazývaný „objem rentability“). Tento objem finančních prostředků získaný v rámci hospodaření slouží především jako zdroj k rozšíření výroby. (Vochozka 2011)

3.1.4 Tržní cena

Je cena vyjádření v peněžní částce pro prodej výrobků nebo služeb na trhu. Vyjadřuje množství vstupů, které kupující v okamžiku prodeje akceptuje. Tržní cenu určuje dohoda mezi odběratelem a dodavatelem. (Nývltová 2010)

3.1.5 Ekonomika investic

Dobrá návratnosti vyjadřuje čas, který je potřeby pro pokrytí nákladů investice a následné generování čistého příjmu. Tento ukazatel má však nevýhodu vtom, že nevypovídá o výnosnosti projektu od doby návratnosti po konec životnosti. Vyjadřuje pouze dobu od počátku do navrácení investic. S dobou návratnosti souvisí pojem bod zvratu, který

vyjadřuje hranici rentability investice. Pokud je kapacita vysoko nad bodem zvratu dobra návratnosti je „krátká“, bodu je kapacita pod bodem zvratu, doba návratnosti nelze stanovit, investice se nezaplátí (Učeň 2008).

Bod zvratu vyjadřuje objem produkce, od kterého je výroby rentabilní. Pro výpočet bodu zvratu je třeba znát veličiny: variabilní náklady (VN), fixní náklady (FN), cenu za jednotku (Cj) a předpokládané prodeje. Vzore pro výpočet bodu zvratu je následující $Q=FN/(Cj-VN)$. (Synek 2010)

3.1.6 Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota investic je vyjádřením rozdílu mezi současnou hodnotou výnosů a výdajů na investici v absolutní výši. Jedná se o dynamickou metodu. Její výpočet je závislý na způsobu vynaložení investičních výdajů a na stanovení bodu nula. Při výběru metody ČSH je třeba zvolit úrokovou míru, která se následně diskontuje (Nývtová 2010).

3.1.7 Cash flow

Cash flow je reálný tok peněz v podniku, která vyjadřuje úbytek nebo přírůstek peněz v podniku. Peněžní tok vychází z rozdílu pohybu hmotných prostředků v peněžním vyjádření nebo z časového nesouladu mezi vznikem nákladů a jejich zaplacením. Rovněž může cash flow vycházet z rozdílu mezi náklady a výdaji a výnosy a příjmy. (Nývtová 2010)

Výkaz peněžních toků je důležitý pro zajištění platební schopnosti podniku, pro kterou nepostačují údaje z výkazu zisku a ztrát, protože je určen především pro jiné účely. Existuje nejenom časový nesoulad mezi náklady a výdaji, výnosy a příjmy, ale i nesoulad obsahový. Podnik vykazující zisk nemusí mít dostatek finančních prostředků, které má vázány v pohledávkách, případně zásobách. K hlavní přednostem cash flow patří, že pohotově vyjadřuje přírůstek finančních zdrojů v souladu s přírůstkem peněžních prostředků, slouží jako kritérium pro investiční rozhodování z hlediska platební schopnosti. (Vochozka 2011)

3.2 Úvod do odvětví

3.2.1 Zemědělská půda a chov skotu

Chov skotu a zemědělská půda na sebe úzce navazují. Ač rostlinnou produkci lze provozovat bez chovu skotu, chov skotu bez přímé vazby na zemědělskou půdu si lze jen těžko představit. V roce 2012 bylo v ČR 4224 tis. ha zemědělské půdy. Z toho tvořila 70,9 % orná půda a 23,5 % TTP. Podíl skotu na orné půdě tvoří 32 ks na 100 ha zemědělské půdy v roce 2012. Za stejné období připadá na 100 ha TTP připadá 136 ks skotu. (Kvapilík 2013)

3.2.2 Význam a využití trvalých travních porostů

Trvalé travní porosty dostávají v posledním desetiletí významnější úlohu. Po vstupu ČR do EU a vyplácením podpor vázaných na TTP a chov přežvýkavců spojených s podporami na zatravňování orné půdy, se během posledních 10 let podíl TTP zvýšil o cca 1 %. V souladu se zásadami společné zemědělské politiky EU a ochrany životního prostředí by se měl podíl TTP dále zvyšovat. K navyšování by mělo docházet v regionech se ztíženými podmínkami hospodaření, v pásmech ochrany vodních ploch a speciálních přírodních biotopů (Kvapilík 2013)

Trvalé travní porosty jsou významným krajinnotvorným prvkem, který zastává produkční a rovněž mnoho nezanedbatelných mimo-produkčních úloh. Pozitivně ovlivňuje vodní zdroje, je genetickým rezervoárem různorodých společenstev a v neposlední řadě pomáhá udržet přirozenou půdní úrodnost. Stabilizovaných květnatých luk lze docílit dodáváním minimum energie s jedním a ž dvěma sečemi bez zásahu do drnu. U těchto luk se zvyšuje význam jejich mimo-produkční role. Při zvýšení intenzity hnojení vznikají pícninářské, nutričně kvalitní a výnosné porosty. Forma a stupeň využití TTP bude vždy záviset na jejich výměře a potencionálním množství zvířat, které je budou využívat. Lze předpokládat, že budou plochy využívané intenzivněji pro produkci mléka a masa, vedle kterých budou plochy extenzivní využívány pastvou krav bez tržní produkce mléka a ovcí, případně se pro produkci píce využívat nebudou vůbec a bude je nutné udržovat jiným, než pastevním způsobem. (Peterová 2013)

Trvalé travní porosty představovali v historicky jediný zdroj píce. Nicméně v průběhu rozvoje a intenzifikace zemědělské výroby se jejich plochy až do konce 80 let snižovaly, ku prospěchu orné půdy. Výnosnost TTP je velmi široká, 1-15 t/ha. Do budoucna poroste význam TTP z hlediska produkční funkce, rovněž i z hlediska nezanedbatelných funkcí v tvorbě krajiny a ochraně životního prostředí. Vyrůstá tlak na efektivnější výrobu píce s vyšší nutriční hodnotou pro zdravou výživu skotu s minimálními náklady na energetické vstupy. (Pulkrábek 2003)

Louky a pastviny představují významnou cennou součást krajiny ve všech evropských zemích. Během dlouhého přírodního, společenského a agrárního vývoje byly zakládány a vznikaly především v lokalitách s obtížně skliditelnými a neskliditelnými plochami zemědělské půdy v méně příznivých oblastech (vysoká svažitost, nízká orniční vrstva, vodní a větrná eroze). Trvalé travní porosty jsou významným prvkem, který tvoří kulturně-estetický vzhled krajiny s cennými společenstvy rostlin a živočichů cennými pro specifické oblasti. (Říha 2002)

Tabulka č. 3: Vývoj TTP v podílu orné půdy v letech 1993 a 2007 a 2012

Kategorie/Rok	1993		2007		2012	
	Výměra v tis. ha	Podíl v %	Výměra v tis. ha	Podíl v %	Výměra v tis. ha	Podíl v %
Zemědělská půda	4 283	100	4 249	100	4224	100
Orná půda	3 173	74,1	3 025	71,3	3008	71,2
TTP	873	20,4	980	23,1	986	23,3
Ostatní	237	5,5	238	5,6	230	5,4

Zdroj: Ročenka chovu skotu 2012, CSÚ

V tabulce číslo 1 jsou uvedeny výměry orné půdy a TTP v letech 1993 2007 a 2012. Podíl TTP ze zemědělské půdy stále roste, především na úkor orné půdy. Největší vlna zatravňování orné půdy byla po vstupu ČR do EU. V rámci PRV jsou poskytovány platby na zatravňování, které mají docílit snížení zornění ČR, které je oproti zbytku Evropy vysoké. Zvyšování ploch TTP by mělo mít za cíl snížení vodní a větrné eroze, zachování vody v krajině a prevence před povodněmi. Zda jsou tyto cíle naplněny, je otázkou

k diskuzi. Dále by se společně se zvyšujícím, podílem TTP měli také zvyšovat stavy přežvýkavců, aby byla dostatečně využita produkce zelené píce

3.2.3 Hnojení trvalých travních porostů

Jak uvádí Pulkrábek (2003) je na rozhodnutí hospodařícího subjektu jakou úroveň hnojení a péče o TTP zvolí, pokud vystačí s jednou sečí za rok, nebo vyžaduje vyšší intenzitu výroby, která sebou však přináší zvýšené požadavky na přísun hnojiv a ošetřování porostu. Pro potřeby hnojení v EZ jsou povoleny pouze statková hnojiva, minerální dusíkatá hnojiva se mohou využívat pouze při zjištěné nízké půdní úrodnosti ve zvláštních případech (Nařízení rady ES, 2008)

Mezi statková hnojiva patří chlévský hnůj, který je směsí výkalů, steliva, části moče a zbytků krmiva hospodářských zvířat. Chlévský hnůj vzniká zušlechtěním (zráním) chlévské mrvy. Zrání mrvy na hnůj dochází biochemickým procesem, během kterého jednotlivé komponenty podléhají činnosti mikroorganismů. Dalším statkovým hnojivem je močůvka, kterou tvoří moč, která nebyla zachycena ve stelivu. Může být částečně zředěna vodou. Jedná se o dusikatodraselné hnojivo, které není v současné době dostatečně využíváno. Posledním statkovým hnojivem je kejda, která vzniká při ustájení zvířat volně nebo na rostech bez použití slámy. Zahrnuje směs pevných a tekutých výkalů skotu. (Zitta, Vostál, 2006)

Jak uvádí Zahrádková (2009) hnojení ovlivňuje obsah živin v pící přímo i nepřímo. Přímě působí na její kvalitu, nepřímo pak na skladu rostlin. Úroveň hnojení by měla být závislá na předpokládaném výnosu sušiny. Při dostatečném množství vláhy jsou TTP porosty schopny využít až 200 kg dusíku na hektar. Některé durhy trav dokážou využít až 300 kg dusíku na ha, avšak u většiny je hnojení nad 200 kg N/ha nadbytečné. Avšak pro pobírání dotačních titulů je nutné dodržovat výši hnojení v určitém limitu. Maximálně 170 kg N na ha/rok v ekologickém režimu, a v rozmezí 5-80 kg N na ha/rok pro pastviny zařazené v rámci agroenvironmentálních opatření, pro louka pak maximálně 60 kg N na ha/rok (SZIF, 2012)

Další metodou intenzifikace TTP v EZ je vápnění. Vápněním by se mělo udržovat optimální pH půdy v rozmezí 5,5 – 6,5. Vápnění pro udržení hodnoty pH se provádí zpravidla za 4 – 6 let s dávkou 50 – 300 kg/ha/rok. Doporučená je aplikace na jaře, aby uvolněné živiny byly využity při jarním intenzivním růstu a následně pak během celého vegetačního období. V půdách, kde dosahuje hodnota pH 6,5 – 7 není vápnění žádoucí. Pro vápnění se používá pálené vápno (CaO), uhličitán vápenatý (CaCO₃) nebo mletý vápenec. (Pulkrábek, 2003)

3.2.4 Ošetřování travních porostů

Základním ošetřováním trvalých travních porostů je smykování, válení a vláčení. Smykování je doporučováno především na jaře k rozhrnutí výkalů skotu, krtin a urovnání devastovaného drnu černou zvěří. Válení se doporučuje spíše na jílových půdách pro zlepšení kapilární vodivosti. Na jílových je nežádoucí. Válení může rovněž sloužit k přimáčknutí kamenů po vláčení, či smykování. Vlácení je spíše škodlivé, protože mohou být poškozovány odnože kulturních trav. K nepatrnému zvýšení výnosu může prospět vláčení na jaře u degradovaných porostů. Rovněž je vhodné při provádění přisevů. (Zahrádková, 2009)

Dalším zásahem na loukách a pastvinách je roztírání výkalů a sekání nedopasků. Sekání nedopasků především z důvodu regulace plevelů a odstraňujeme možné zdroje nákazy. Roztírání výkalů je důležité k rovnoměrnému rozložení živin, dále pak z ternárních důvodů. (Pulkrábek, 2003)

Jak uvádí Zahrádková (2009) pro obnovu nevhodných porostů můžeme zvolit dvě možnosti. První je rozorání původního starého drnu a založení nového. V některých případech je vhodné přerušit TTP krátkým polařením (1-3 roky).

3.2.5 Obecné aspekty chovu skotu v ČR

Chov skotu je základním odvětvím živočišné výroby, které má významnou vazbu na půdu. Hlavním úkolem chovu skotu je produkce kvalitního masa a mléka. V posledních letech prochází odvětví chovu skotu strukturálními změnami, kdy rostou stavy masných plemen a zároveň klesají stavy dojných typů včetně stavů celkových. Chov skotu je rovněž

významně regulovaným odvětvím ze strany EU. Producenti mléka jsou limitováni mléčnými kvótami, ostatní stavy jsou pak limitovány dotačními tituly vázanými na fixní stav zvířat na hospodářství, bez vazby na skutečné stavy. Ve všech vyspělých zemích je snaha zachovat chov skotu na současné úrovni, nicméně celosvětový trend ukazuje trvalý pokles stavů skotu, zčásti způsobený zvyšující se užitkovostí a z části změnou v konzumaci potravin živočišného původu (Bouška 2006).

Během posledních desetiletí došlo v podmínkách ČR v chovu skotu v velkém změnám. U dojných stát je preferována „holštýnizace“, tedy úzká specializace na mléčnou produkci. V populaci českého strakatého skotu jsou cíle šlechtění směřovány na kombinovanou užitkovost. Rovněž dochází k značnému rozvoji na úzkou specializaci masné užitkovosti a tím spojený rozvoj stád KBTPM. Tento směr je v ČR poměrně nový, nicméně dosavadní zkušenosti dávají tomuto typu chovu zaměřenému na masnou užitkovost dobrou perspektivu. V příštích obdobích lze očekávat další nárůst stád masných plemen. Tento trend je rovněž vychází z koncepce Mze, kde se uvažuje o rozšíření stavů. Lze konstatovat, že přírodní podmínky jsou v podhorských a horských oblastech příznivé (Teslík 2001).

V roce 2012 dosahovala produkce zemědělských odvětví (PZO) 121,8 miliard korun v běžných cenách. Oproti roku 2011 se jednalo o nárůst ve výši 1,3 %. Ve stálých cenách (rok 2000) se jednalo o pokles ve výši 6,2 %. Poměr rostlinné a živočišné výroby byl 53:47 ve prospěch rostlinné výroby. Z živočišné produkce měla největší podíl výroba mléka, následně odvětví chovu prasat. (Kvapilík 2013)

Následující tabulka uvádí stavy skotu v České republice za posledních 8 let. Tyto stavy jsou k 1. dubnu příslušného roku.

Tabulka č. 4: Početní stavy skotu v ČR v letech 2006-2013 (tis. kusů)

Kategorie	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
telata do 6 měsíců	212	218	216	210	254	250	253	253
mladý skot6 – 12 měsíců	193	197	200	188	146	144	146	146
býci nad 1 rok	136	139	144	133	129	126	111	128
jalovice 1 – 2 roky	199	201	205	201	198	200	201	201
jalovic nad 2 roky	70	71	68	72	70	73	74	74
krávy celkem	564	565	569	560	552	552	551	552
z toho dojně	424	410	406	400	384	374	373	367
z toho BTPM	140	155	163	160	168	178	178	185
Skot celkem	1374	1391	1402	1364	1349	1345	1336	1354

Zdroj: Ročenka o chovu skotu 2009, 2013

Je patrné, že ve zmíněném období trvá pokles celkových stavů skotu a to především díky úbytku dojných stád. Pokles mírně vyrovnává navyšování stavů KBTPM. V posledním roce je zaznamenám dokonce celkový nárůst oproti rokům předešlým. Vzhledem k současné situaci na trhu s mlékem a zvyšující se užitkovostí lze očekávat další pokles stavu dojnic a nárůst KBTM, představovaný především masnými plemeny.

Tabulka č 5: Vybrané ukazatele výroby mléka

Rok	2007	2009	2010	2011	2012
Průměrná denní dojivost l/ks	17,94	18,82	18,91	19,53	20,31
Průměrná roční dojivost l/ks	6548	6869	6902	7128	7413
Tržnost mléka v %	97,6	95,6	96	95,9	95,9

Zdroj: Ročenka chovu skotu 2013

V tabulce výše jsou uvedeny vybrané ukazatele výroby mléka. Z údajů je patrný trend růstu užitkovosti dojnic. Tržnost mléka vykazuje stabilní úroveň.

3.2.6 Ekonomika chovu skotu

Finální komodou chovu skotu je tržní mléko a jatečný skot. Jedná se o jednosměrný tok nákladů vstupujících do jednotlivých fází výroby. Při převodu zvířete do následující fáze (kategorie) jsou již vynaložené externí náklady z průběhu výroby postupně kumulovány až do konečného produktu, mléka či masa. Z účetní pohledu zisk tvoří rozdíl tržeb a nákladů,

avšak toto tvrzení není zcela přesné v tom, že u těchto komodit může přicházet v úvahu samozásobení, které je netržní spotřebou. Rovněž je často opouštěno od oceňování chlévské mrvy na vrub rostlinné výroby, což lze kompenzovat upuštěním o účtování chlévské mrvy i v rostlinné výrobě a tím chlévská mrva proběhne jako meziprodukt ve výrobním procesu pouze naturálně. Avšak tím finančně zvýhodňuje rostlinnou výrobu na úkor živočišné. (Poděbradský, 1997)

Meziprodukt lze charakterizovat jako část hrubé produkce, která je využita v jiném odvětví. Ocenění meziproduktu lze více způsoby. Kalkulace nákladů meziproduktu je situována podobně jako kalkulace jednicových nákladů. V rámci podniku se může oceňování meziproduktu jevit jako zbytečné, avšak z hlediska správného přiřazení nákladů daným provozům je nezbytné. Přesuny meziproduktů je potřeba v podniku evidovat jak v naturálních tak v peněžních jednotkách. Přesuny tvoří nulový ekonomický efekt, protože co jedna část podniku vytvoří, to druhá spotřebuje. (Peterová 2010)

Významným faktorem ovlivňující ekonomické výsledky chovu dojníc je mléčná užitkovost a to především v důsledku rozpouštění jednotlivých nákladů ve větším množství vyprodukovaného mléka. Zvyšování užitkovosti potvrzují trendy jak ve státech unie tak domácí chovy. Nicméně je zřejmé, že ekonomicky efektivního chovu lze dosáhnout při různých úrovních užitkovosti. Např. při průměru přes 8000 kg mléka na krávu a rok ve Švédsku, 4600 kg mléka v Řecku, nebo 4800 v Irsku. Z údajů je patrné, že ne vždy je vysoká užitkovost nejlepší cestou k efektivnímu chovu. Ekonomicky optimální užitkovost je závislá na řadě veličin. Od užitkového typu dojníc, přírodních a výrobních podmínkách, procentu zornění a TTP, tržním prostředí, aj. Užitkovost krav by měla být v podniku zvyšována na úroveň po kterou dochází ke zlepšování ekonomických výsledků. Při nadměrném růstu užitkovosti na určitou hranici může přírůstek v nákladech na zvýšení produkce přesáhnout příjem ze zvýšené užitkovosti. Zpravidla lze říct, že vyšší užitkovost lze očekávat v intenzivnějších oblastech a naopak nižší v extenzivních s převahou TTP. Rovněž užitkovost ovlivňují další faktory jako je způsob chovu – ekologický, konvenční. Zpeněžování telat, zda je požadován odchov kvalitního zástavu na masnou produkci, či nikoliv. (Bouška, 2006)

3.2.7 Ekologické zemědělství

Pro zemědělce, kteří se rozhodnou certifikovat svá hospodářství v ekologické režimu a pobírat s tím související dotační platby platí určitá omezení a nařízení, kterými se musí řídit. Jak uvádí Zahrádková (2009) výběr plemene je důležitý. Výběrem vhodného plemene a technologie chovu by mělo být předejito stresování zvířat, utrpení a nadměrnému výskytu zdravotních problémů.

Pokud chce chovatel navyšovat stav základního stáda, může doplnit jalovicemi maximálně 20 % z dospělých zvířat. Pokud bych chtěl chovatel navýšit nad tuto hranici, je možné požádat o jednorázovou výjimku a navýšit o 40 % dospělých zvířat. Při zakládání chovu je možné nakoupit 100 % z konvenčních hospodářství, nebo z vlastního konvenčního chovu, avšak tato zvířata spadají do přechodného období 2 let. (Nařízení Rady ES, 2007)

Rovněž půda, na které je provozováno EZ podléhá přechodnému období dvou let. Krmiva které jsou sklizena po 12 měsících po zahájení PO jsou považována za krmiva z přechodného období a farmář je může zkrmovat neomezeně. Krmiva sklizena do 1 roku od registrace, tedy z prvního přechodného roku může chovatel použít k výživě ekologicky chovaných zvířat pouze do výše 20%. (nařízení Rady ES, 2007)

Za příznivých klimatických podmínek je možné chovat zvířata celoročně venku, ale musí jim být zajištěn úkryt. Zvířata ustájena ve stájích musí mít přístup do výběhu kdykoliv to počasí dovolí. Výjimku tvoří stav, kdy mají zvířata během celé pastevní sezóny přístup na pastviny a v zimním období jsou ustájeny volně, pak nemusí mít během zimního období přístup do výběhu. Rovněž je požadována vyšší plocha vnitřního ustájení než v konvenčních chovech a to 6 m² pro dojnice, minimálně však 1 m² na 100 kg živé váhy. Poměr pak pro ostatní kategorie. Pokud nejsou telata odchována s matkou, musí být chovány ve skupinách. V individuálních boxech mohou být pouze telata do 1 týdne věku. Výjimku tvoří boudy umístěné tak, aby telata měla kontakt vizuální a akustický s ostatními zvířaty na dvoře, pak je možné takto odchovávat telata do 3 měsíců věku. (Zahrádková, 2009)

3.2.8 Chov dojnic

Jak uvádí Bouška (2006) výroba mléka je nejnáročnějším odvětvím celé živočišné výroby a to jak po stránce organizační, materiálové, ekonomické a pracovní náročnosti. I přes výrazný pokles stavu dojnic v posledních desetiletích představují dojnice hlavní odvětví živočišné výroby s podílem na hrubé zemědělské produkci cca 15 %. V zahraničí je často užíván postup kalkulací, kde se do příjmů zahrnují pouze tržby za mléko, vyřazené krávy a prodaná telata. Ostatní vedlejší produkty nejsou započítávány, rovněž je i upouštěno od započítávání dotací. (Isermeyer 2007)

Na rozdíl od postupu v zahraničí je v ČR často zahrnován do kalkulací vedlejší produkt statkových hnojiv, v některých případech i zkrmené mléko. Občas jsou na krávu, či litr mléka přepočítávány dotační podpory (Kvapilík 2010).

V ČR je registrováno v EZ zhruba 500 tis. ha z.p., z toho je většina TTP. Na těchto TTP je chováno cca 70 tis. kusů, z čehož tvoří dojnice necelé 4 tis. kusů. Zbytek je tvořen především stády KBTPM, které jsou často celoročně bez ustájení (CSÚ, 2013).

Jak uvádí Kvapilík (2013) ze souboru 60 podniků, které sledoval náklady v chovu dojnic v roce 2012, byl průměrný ekonomický výsledek na jednu dojnici – 5 428 Kč. Tedy dle sledovaných údajů není chov dojnic rentabilní ani po započtení přímé platby na dojnici. Nejvýznamnějším nákladem, viz příloha č. 1, byly krmiva, především jadrná, která představovala téměř 23 % všech nákladů, druhá nejvyšší položka krmiva objemná představovali cca 15,5 %. Pracovní náklady činili 9 927 Kč/ks a 14,4 % celkových nákladů. Průměrná dojivost sledovaných podniků činila 7921 l/ks/rok. Nejnižší průměrný nádoj byl u sledovaných podniků 5 101 l/ks/rok, největší pak 10 393 l/ks/rok. Tuto velkou variabilitu lze vysvětlit různorodostí plemenné příslušnosti základních stád, typem a úrovní chovu.

Dle kontroly užitečnosti stoupá počet krav na první a druhé laktaci, stagnuje na třetí a klesá na čtvrté a více laktacích. Každou vyřazenou dojnici je třeba nahradit novou jalovicí, jejichž chov není levnou záležitostí. Z počtu vyřazených krav, kterých je cca 35 % je nejvíce (80 %) vyřazováno ze zdravotních důvodů. Nejčastější zdravotní příčinou je

porucha plodnosti, následně těžké porody a onemocnění vemene. Pro ekonomicky přijatelnou úroveň by se brakace krav měla dostat pod hranici 30 % ročně (Bouška 2006). V roce 2012 dosahovaly podniky v kontrole užítkovosti brakace krav od 16,9 % až po 56,6%, přičemž průměrná obměna stáda je stále na úrovni 35 %. Nižší brakace je zpravidla dosahováno u stád s nižší užítkovostí, u plemen kombinovaných, nikoliv však absolutně. (Kvapilík, 2013)

3.2.9 Chov krab bez tržní produkce mléka

Jedním ze systému produkce kvalitního hovězího masa je chov krav bez tržní produkce mléka. Jedná se o pastevní chov, jehož výsledkem je odchované tele, které je krmené mateřským mlékem do doby odstavu, někdy i déle. Základ stáda by měli tvořit dlouhověké plemenice masných, či kombinovaných plemen s dobrou plodností, snadnými porody s dobrými mateřskými vlastnostmi. (Teslík 2001)

Jako u všech typů podnikání i u chov KBTPM je cílem dosahovat zisku. Zisk tvoří rozdíl mezi příjmy (výnosy) a výdaji (náklady) vynaloženými na chov. Proto by měl každý chovatel usilovat o maximalizaci příjmů za finální produkty při minimalizaci nákladů (Zahrádková 2009)

Produktem chovu KBTPM není pouze odchov kvalitních telat ale rovněž přirozeně sklizená pastva. Příjmy za telata i vynaložené náklady na chov lze bez problému kvantifikovat, ovšem přínos v ekologickém využívání trvalých travních porostů a údržbě krajiny v přirozeném a kulturním stavu lze jen těžko ocenit. Z toho důvodu by měli náklady na tento „produkt“ uhradit dotace na ekologii a údržbu krajiny a vytvořit přiměřený zisk. (Teslík 2001)

Rovněž jako na všechna agrární odvětví působí i na chov krav bez tržní produkce mléka nespočet faktorů. Některá z nich chovatel ovlivnit nemůže (výrobní, přírodní, klimatické podmínky, působení vyšší moci apod.) a musí se jim v rámci možností přizpůsobit. Část může ovlivnit pouze částečně (nabídku a poptávku, ceny produktů, náklady, zdravotní stav stáda atd.). Jako hlavní faktory, které určují ekonomickou úspěšnost chovatele KBTPM a které chovatel ovlivňovat musí je výběr vhodného plemene, zdravotní stav, přírůstek telat,

produkční věk krav, systém ustájení zvířat v zimním období, prodej či další chov telat, úroveň příjmu dotací, navýšení přidané hodnoty značkou „bio“, organizace stáda. (Kvapilík 2006)

Jedním z důležitých faktorů úspěšného chovu KBTPM je mléčná užitkovost. Plemenice je v podstatě mobilním automatem na mléko pro tele. Tele se optimálně vyvíjí pouze v případě, že kráva poskytuje dostatečné množství kvalitního mléka. Proto je třeba při výběru plemene důkladně zvážit mléčnost krav. Tento ukazatel zdůrazňuje chov kříženců, které kombinují dobrou mléčnou užitkovost matek při zajištění masné užitkovosti ze strany otců. Dalším významným ukazatelem je brakace krav, tedy obměna základního stáda, která by v ekonomicky úspěšném chovu měla dosahovat úrovně 15 %, u čistokrevných stád je často brakace cca o 5 % vyšší, než u stád užitkových (Říha 2002).

3.2.10 Vybraná plemena skotu

Pro chov v EZ by si měl chovatel vybrat plemeno, které není v rozporu s předpisy. Tzn., nevybírat plemena příliš přešlechtěná, dosahující maximální jednostranné užitkovosti, které sebou nesou zvýšení veterinárních nároků.

3.2.10.1 Kombinovaná plemena

Český strakatý skot (Fleckwies)

Jak uvádí svaz Českého strakatého skotu český strakatý skot je původním plemenem na našem území. Je shodného fylogenetického s populací světového strakatého skotu. Na celkových stavech v ČR se podílí zhruba jednou polovinou. Chovný cíl je dosahování užitkovosti na úrovni 6000 – 7500 litrů s obsahem bílkovin nad 3,5 %. U intenzivního výkrmu býků dosahovat přírůstků 1,3 kg/den. Jatečná výtěžnost by měla dosahovat více než 60 % s podílem masa přes 70 %. Plemeno dokáže přijímat velké množství objemných krmiv a dobře je zužitkovat. Rovněž nevykazuje vysoké nároky na ustájení a vyniká dobrou pastevní schopností. Je proto vhodným plemenem pro ekologické zemědělství. Jednak pro mléčnou užitkovost, případně pro chov v systému bez tržní produkce mléka s využitím býk z linie na výraznou masnou užitkovost.. Letech bylo zušlechťováno pro zvýšení mléčné užitkovosti plemeny ayrshire a red holstein. V minulosti bylo plemeno

šlechtěno individuálně v každé zemi, v dnešní době je snaha sjednotit společný chovný cíl pro celou populaci strakatého skotu. Jako přednosti tohoto plemene jsou zdůrazňovány zdraví, plodnost, dlouhověkost, přizpůsobivost, schopnost přijímat velké množství objemných krmiv, perzistence laktace a také hospodárná produkce. Strakatý skot je chován především v Německu, České Republice, Rakousku, Švýcarsku, dále pak v Maďarsku, Polsku, Itálii, Rumunsku, Rumunsku a na Ukrajině. Plemeno je rozšířeno i na ostatní kontinenty, především v Rusku v Asii dále pak v Africe a Severní Americe (Bouška 2006).

Montbeliard

Dalším vhodným plemenem pro mléčnou produkci v EZ je plemeno montbeliard. Je fylogeneticky příbuzným plemenem strakatého skotu, rovněž odvozuje původ od švýcarského simentálského skotu a plemene bernského. Přechodnou dobu bylo plemeno rovněž zušlechtěno červeným holštýnským skotem, původně však bylo šlechtěno v čistokrevné formě pro mléčnou produkci na výrobu sýrů. Plemeno je vyššího tělesného rámce, s výškou plemenic v kohoutku 141 cm i více, při hmotnosti 650 – 750 kg. Plemeno je typu jatečno-mléčného s výraznější mléčnou užitkovostí a zvýšeným obsahem bílkovin. Podíl mléčné a masné produkce je 70:30. Chovný cíl pro mléčnou užitkovost je 6000 – 7500 kg mléka za laktaci. V roce 2004 byla v ČR dosažena průměrná užitkovost 7500 kg mléka na laktaci. Masná užitkovost je srovnatelná se strakatým skotem. Předností plemen je konstituční pevnost, dlouhověkost a dobrá pastevní schopnost. (Bouška 2006)

3.2.10.2 Masná plemena

Aberdeen Angus

Plemeno pochází ze severovýchodního Skotska, kdy původní typ byl vyšlechtěn v 18. Stolení a později křížen plemenem shorthorn. Aberdeen Angus je nejrozšířenějším světovým plemenem masného typu, chované téměř na všech kontinentech. Jedná se o geneticky bezrohé plemeno, nižšího až středního tělesného rámce s pláštěově černou, případně červenou barvou. Krávy v dospělosti dosahují váhy 560 – 640 kg, býci 1000 – 1100 kg. Plemeno je velmi rané a jalovice se telí už ve 23 a 24 měsících. Mezi hlavní přednosti plemen patří snadné telení, výborná životaschopnost telat, vynikající mateřské

vlastnosti. Dále pak dlouhověkost, bezrohost, výborná pastevní schopnost a plodnost. Maso plemene je křehké, šťavnaté se specifickou chutí a mramorováním. Plemeno není vhodné vykrmovat do vyšších hmotností v důsledku časného ukládání tuku, vzhledem k ranosti plemene. V české republice je část masné produkce realizována pod ochranou známkou „český Argus“ která byla první ochranou známkou u masného plemen v ČR. V české republice je druhým nejrozšířenějším plemenem, s aktuálním počtem krav v kontrole užítkovosti cca 4500 ks. Podíl obtížných porodů dosahoval v roce 2011 1,2 %. (Zahrádková 2009)

Masný ementál

Počátek chovu simentálského skotu sahá do začátku 5. Století n. l. ve Švýcarsku, kde byl chován rašelinný skot, který byl prokřížen praturem. Jiný zdroj uvádí původ ve Skandinávii. První písemně doložené důkazy o chovu jsou ze Švýcarska z 18. Století. Původně bylo plemeno šlechtěno na kombinovanou užítkovost, plemenný standart z roku 1950 byl cca (50-45)⊗(45-35)⊗(25-5) na mléčnou užítkovost, masnou a na tah. S rozvojem masných plemen ve 20. Století došlo i u simentálského skotu k prosazování masného směru, především díky velkému tělesnému rámci. Zbarvení zvířat je červenostrakaté s variabilitou červené od světle žemlové až po tmavou. Hmotnost dospělých krav je požadována 700 kg, býků 1100 kg. Jedná se o rané plemeno s věkem prvního telení jalovic 23 – 29 měsíců. Plemeno vyniká výbornou masnou užítkovostí, možností výkrmu do vyšších porážkových hmotností, nenáročností, dobrou přizpůsobivostí drsnějším podmínkám prostředí. V současné době se šlechtí část populace na genetickou bezrohost. Podíl obtížných porodů byl v roce 2011 1,9 %. (Zahrádková 2009)

3.3 Výživa a krmení skotu

Potřeba hlavních živin, minerálních látek, vitamínů a stopových prvků pro jednotlivé kategorie skotu byla podle fáze laktace, hmotnosti a užítkovosti na mnoha pracovištích stanovena krmivářskými pokusy a obvykle je publikována jako „normy potřeby živin“. Fyziologickými pokusy a chemickými analýzami je u všech krmiv v závislosti na výnosu, době sklizně, způsobu konzervace aj. zjištěno přesné složení a jejich využitelnost

(stravitelnost) zvířaty. Na základě těchto údajů (požadavků zvířat a složení krmiv, která má chovatel k dispozici) lze vypočítat optimální složení krmných dávek. (Kvapilík 2006)

3.3.1 Výživa dojnic

Jak uvádí Bouška (2006) mléčná užitkovost dojnic je závislá na řadě faktorů. Mezi ně patří genetický potenciál, výživa a zdravotní stav. S chovatelského hlediska je nejvýznamnějším faktorem výživa, protože má výrazný vliv na užitkovost a chovatel ji přímo řídí. Celková náklady na krmiva dojnic představují zhruba třetinu, někdy až polovinu celkových nákladů chovu. S rostoucí užitkovostí dojnic, rostou i nároky na jejich výživu, především v období první třetiny laktace. V posledních 15 letech se výrazně rozvinula metoda směsné krmné dávky (Total mixed ration – TMR). Principem směsné krmné dávky je, že veškeré složky krmiva, které byly dané kategorii zvířat naprogramována jsou do krmné dávky zamíchána. Předností TMR je stabilní složení krmné dávky a její optimální složení s ohledem na potřeby zvířete. Dochází tím ke stabilizaci bohorovného prostředí, dokonalému využití krmiv a bezproblémové práci mikroorganismů v předžaludcích. Rovněž je doporučeno používat celoročně konzervovaná krmiva a nenarušovat stabilní krmnou dávku čerstvou pící. (Bouška 2006)

Problematickým obdobím v chovu dojnic je období po otelení. Dojnice často přijímají málo sušiny. Proto je důležité zajistit vysokou koncentraci energie v krmné dávce a co nejvyšší příjem sušiny. Hlavními zdroji energie pro skot jsou sacharidy vzniklé fotosyntézou, které tvoří cca 75 % sušiny krmné dávky. (Kudrna 1998)

V případě, že podnik nedisponuje zařízením na TMR, nebo raději uplatňuje tradiční způsob krmení jednotlivými krmivy, je doporučeno podávat krmiva v pořadí: seno, vyrovnávací směs, produkční směs, objemná krmiva, krmná sláma. Přičemž by se všechny složky měli zkrmovat pravidelně při každém krmení. U vysokoužitkových dojnic, kde se zkrmuje velké množství jadrných krmiv je třeba rozložit jednotlivé dávky během 24 hodin tak, aby jednotlivé dávky nepřesáhli 3 kg. (Bouška 2006)

3.3.2 Výživa krav bez tržní produkce mléka

V chovu KBTPM mléka představují náklady na výživu a krmení zhruba 50 % celkových nákladů. Nelze snižovat náklady na krmnou dávku neomezeně, je třeba určit hranici, po kterou nedojde při snižování nákladů ke snižování ziskovosti. Nerespektování zásad racionální výživy přináší snížení užitkovosti a možné zdravotní komplikace všech chovaných zvířat, které sebou nesou i zhoršení ekonomických výsledků a tím rentability celého chovu. (Teslík 2001)

Technika a technologie krmení je závislá na způsobu chovu. Chov masných plemen skotu je v zahraničí založen především na pastevním chovu. Vzhledem k lepším klimatickým podmínkám je kvalitní pastva s příkrmováním kvalitního sena základem všech krmných dávek. V některých případech se příkrmuje jádrem. V podmínkách ČR je často chov masných plemen prováděn po část roku ve stájích, kde se k objemným krmivům přidávají krmné doplňky jako jádro, močovina, minerální přísady apod. Již téměř minulostí je chov masného skotu ve vazných stájích. (Zahrádková 2009)

Nehledě na uplatňované kompromisy je třeba zajistit přísun potřebných živin v chovech KBTPM, které zajistí dobrou plodnost, zdraví, užitkovost tím dobré výsledky chovu. Úspěšnost chovu KBTPM je zcela závislá na plodnosti krav, každý rok by mělo být od každé plemenice odchováno tele, které bude dobře vyvinuté a vitální. Mezi nejčastější chyby ve výživě plemenic patří příliš přetučnělé krávy, a když krávy rychle ztrácí hmotnost. První problém nastává při příliš dlouhém stání na suchu nebo příliš intenzivní výživě, případně kombinace obou, což sebou nese vyšší výskyt obtížných a těžkých porodů, horší plodnost, zhoršení zdravotní stav. Druhý problém vzniká při špatné kvalitě píce, nedostatku krmiv, příliš vysokou produkcí mléka, které není kryta dostatečným příjmem energie, napadení parazity. Tyto příčiny sebou nesou sníženou užitkovost, špatnou plodnost, nedostatečný vývin telete a sníženou zdravotní odolnost. Oba tyto problémy jsou řešitelné normativní výživou a dobrým managementem, které zajistí optimální úroveň výživy v každém životním cyklu plemenice. Všeobecně by se krávy při stání na suchu měli krmit objemnou pící s nižším obsahem energie, u krav v horší kondici lze dodávat energicky hodnotnější krmivo, u krav na počátku kojení by měla krmná dávka odpovídat pomalému rozběhu mléčné produkce, zejména u matek s vysokou užitkovostí,

především z důvodu vzniku zánětu a průjmů telat. Během laktace by měla postačit dobré objemné krmivo, přičemž na počátku kojení nevadí odbourání části tělesné rezervy, v průběhu laktace by nadále krávy neměly snižovat hmotnost. Rovněž by se nemělo zapomínat na minerální a vitamínové doplňky (Říha 2002).

3.3.3 Pastva skotu

Pastva je přirozený a zároveň nejstarší způsob výživy hospodářských zvířat. Ve vyspělých agrárních zemích jsou mimo-produkční funkce skotu staveny na rovnocennou úroveň funkcím produkčním. Jako konzument píče z orné půdy, ale zároveň pícnin z trvalých travních porostů dává skotu další rozměr a dostává úlohu významné tvůrce krajiny, s respektováním ekologických hledisek. (Bouška 2006)

V pastevních porostech jsou obsaženy trávy, jeteloviny a byliny. Trávy tvoří základní položku pastevního porostu, vytváří hustý drn a díky hustému kořenovému systému ochraňují půdu proti vodní erozi a plní mimo-produkční funkci. Jeteloviny jsou bohaté na živiny, a to hlavně dusíkaté látky. Pomocí symbiózy s hlízkovými bakteriemi dovedou fixovat vzdušný dusík, v množství až 3 kg na 1 % jetelovin v porostu. Část bylin v porostu patří mezi hodnotné druhy, které mají vysoký obsah živin a podporují příjem píče. Avšak jejich podíl by neměl přesáhnout stanovenou úroveň, nad kterou můžou působit škodlivě. Např. podíl smetanky lékařské by měl být do 10 % (Zahrádková 2009).

3.4 Technologie ustájení skotu, dojící zařízení

U dojných stád, mléčných i kombinovaných plemen, kde je rozhodující položkou tržeb produkce mléka, je volba vhodné technologie velmi obtížná. V chovu dojnic se uskutečňuje produkční i reprodukční funkce, dále se požaduje přiměřená dlouhověkost. Vlastní technologie chovu musí chovatel přizpůsobit jak jednotlivým fázím mezidobí, tak zohlednit zvýšené požadavky prvotetek na přísun živin a dokončení růstu. (Doležal 1996)

Současným trendem jsou vzdušné a prosvětlené stáje s volným ustájením zvířat. Vhodná technologie se výrazně podílí na celkovém welfare zvířat a značně se odráží v ekonomice celého chovu. Vhodná technologie je taková, která zvířatům poskytuje dostatečný komfort, minimalizuje zranění a zajišťuje dobrou produktivitu práce. Technologie se často liší dle

skupiny zvířat a fáze mezidobí. Jednou z možností dělení ustájení je na stelivové a bezstelivové. Primárně však rozdělujeme ustájení dojníc spíše na ustájení vazné a volné. Volné se dále člení na ustájení v kombinovaných boxech, nebo-li v kombiboxech, a boxové, neboli ve volných boxových stájích. Každý z těchto typů má určité výhody a nevýhody. (Bouška 2006)

3.4.1 Vazné ustájení

Vazné ustájení, které je v dnešní době spíše raritou, bylo na počátku 90. Let nejrozšířenějším typem ustájení. Hlavním důvodem rušení vazných stájí byla i přes modernizaci vysoká pracnost a nedostatečný pohyb zvířat, který je vyžadován jako nezbytná životní potřeba. Z těchto důvodů řešilo mnoho chovatelů otázku, zda pokračovat ve vazném ustájení nebo modernizovat stáje na volné. V dnešní době, jak již bylo výše zmíněno je tento typ téměř nepoužívaný. (Doležal 1996)

V současnosti spočívá jeho využití ve starých typech kravínů (např. K-174, K-96), nebo v malých chovech s několika kusy zvířat. Nejčastěji jsou zvířata fixována řetězem kolem krku na stání. Před zvířaty je krmný žlab, do kterého je zvířatům zakládáno krmivo. Krmný žlab musí mít takové parametry, aby bylo zakládání krmivo dobře přístupné. Dojení je většinou přímo na stání do konví, či potrubí, na které se připojuje dojící zařízení přímo na stání. Potrubí odvádí nadojené mléko přímo do tanku. Ojediněle se dojí i u tohoto typu ustájení v dojárně. (Bouška 2006)

3.4.2 Volné boxové, kombiboxy

Volné skupinové ustájení a technika chovu za použití volného boxového ustájení kde zvířata odpočívají v boxových stlaných, matracových či jiných ložích, je systémem vyhovujícím potřebám a pohodě zvířat v celém životním a produkčním cyklu. Rozměrové, funkční a dispoziční řešení boxových loží má zásadní vliv na úspěšnost tohoto systému. Dobře řešené volné boxové lože, ať stelivové či bezstelivové, představují nejlepší variantu pro vysokou užitkovou dojnici, protože stupeň chovatelského komfortu je na vysoké úrovni. Tomu odpovídajíc stáda s vysokou roční užitkovostí i nad 10 000 kg mléka. Technologie umožňuje využití jak stelivového, tak bezstelivového provozu se všemi výhodami i

nevýhodami. Rovněž výstavba boxových stájí v nezateplených vzdušných stájích je nejen možná, ale dokonce žádoucí. Poměr počtu zvířat k boxovým ložím by měl být 1:1, poměr počtu míst u žlabu pak 1,5:1 při vhodné technice krmení. Druhou variantou boxového ustájení jsou tzv. kombiboxy, které často vznikají z vazného ustájení. Předností tohoto typu je při nedostatku investičních prostředků snadno a rychle modernizovat vazné stáje při účelném dořešení dojírny, čekáren a naháněcích chodeb. (Doležal 1996)

Kombiboxy jsou nejčastější metodou využívanou při rekonstrukci původních stájí (K-174, K-96), kde často není možné z důvodů omezených finančních prostředků nebo omezeného prostoru provést rekonstrukci na volné boxové ustájení. Tuto technologii lze označit za přechod mezi vazným a volným boxovým ustájením. Vlastní konstrukce je taková, že před boxovým ložem je krmný žlab, nebo krmný stůl, kde je zakládáno krmivo. Ustájení v kombiboxech rovněž splňuje požadavky pro vysokoprodukční dojnice. V počátku výstavby, rekonstrukce je potřebná kalkulace celkového počtu zvířat, aby nedošlo k předimenzování stáje. (Bouška 2006)

3.4.3 Volné ustájení na hluboké podestýlce

S volným ustájením na hluboké podestýlce se v chovech dojnice velmi často setkáváme u odstavených krav. Jedním z důvodů využití tohoto typu mohou být nižší pořizovací náklady. Jak u stavby nové, tak u adaptované. K ustájení krav v laktaci se tímto typem setkám především v menších chovech. (Bouška 2006)

Rovněž je tato technologie často využívána k výkrmu skotu a ustájení masných krav. Hluboká podestýlka patří v povědomí chovatelů mezi technologie s vysokou funkční jistotou, s vysokým standardem zvířat. Nevýhodou tohoto systému je nedodržování intervalů nastýlání, které vede ke katastrofálním situacím. Tento typ není vhodný používat v uzavřených nevětraných stájích. Pro užití v praxi je možné doporučit víceprostorové řešení, tj. oddělení lehárny a krmiště. Nastýlání se doporučuje v množství min 7 kg čisté slámy na 1 DJ a den. Ideální vyklízecí cyklus je delší než 3 měsíce. Pro vysokoužitková stáda je tato technologie ve specifických výrobních podmínkách vhodná. Plocha lehárny by měla být minimálně 5 m² na DJ a hloubka krmiště by měla být minimálně 2800 mm.

Avšak pro 47 vysokoužitková dojnice v laktaci existují lepší varianty. Funkční nejistota vyplývá především ze zajištění dostatečného množství slámy. (Doležal 1996)

3.4.4 Ustájení masného skotu

Chov KBTPM a masného skotu všeobecně vyniká nižšími nároky na ustájení v zimních měsících. Avšak je důležité vytvořit optimální podmínky pro splnění životní pohody zvířat s ohledem na chované plemeno a místní přírodní podmínky. V oblastech s vyšším úhrnem ročních srážek je potřeba zvířatům zajistit vhodné prostředí úkryt jak před deštěm, sněhem a větrem. Častou jsou využívány lehké, často již odepsané, investičně nenáročné stavby, které jsou upraveny na volné ustájení, nejčastěji na hluboké podestýlce. U všech kategorií skotu, mimo výkrmu býků, se využívá velmi dobré pastevní schopnosti zvířat. Hlavně základní stádo by mělo být paseno od časného jara do pozdních měsíců podzimu, což zkrátí dobu ustájení v zimovišti a tím sníží náklady na krmiva, steliva a pracovní náklad tím spojených. (Teslík 2001)

Hlavním kritériem ustájení masného skotu v zimních měsících je ekonomické hledisko s ohledem na minimalizaci nákladů. Vhodné jsou zejména různé kůlny, stodoly a přístřešky. Rovněž se při snižování stavu dojného skotu uvolňují stavby, ve kterých byl dojný skot. Tyto stavby je vhodné upravit pro potřeby masného skotu pro ustájení základního stáda a jalovic. Rovněž je důležitým kritériem pro budování a upravování stájí pro masný skot dostatek prostoru, protože matky přicházejí přímo z pastvin, kde měli k dispozici neomezený prostor. Při nedostatku místa v zimovištích může docházet k útlaku níže postavených krav, jejich mačkání a tím nepříznivé účinky na plod s důsledkem zmetání, případně mrtvě rozených telat. Rovněž zbytečně nadměrné plochy nejsou rovněž vhodné především z důvodu vysokých nákladů. Je tedy třeba najít optimální řešení s ohledem na pohodu zvířat a finanční náročnost ustájení. (Zahrádková 2009)

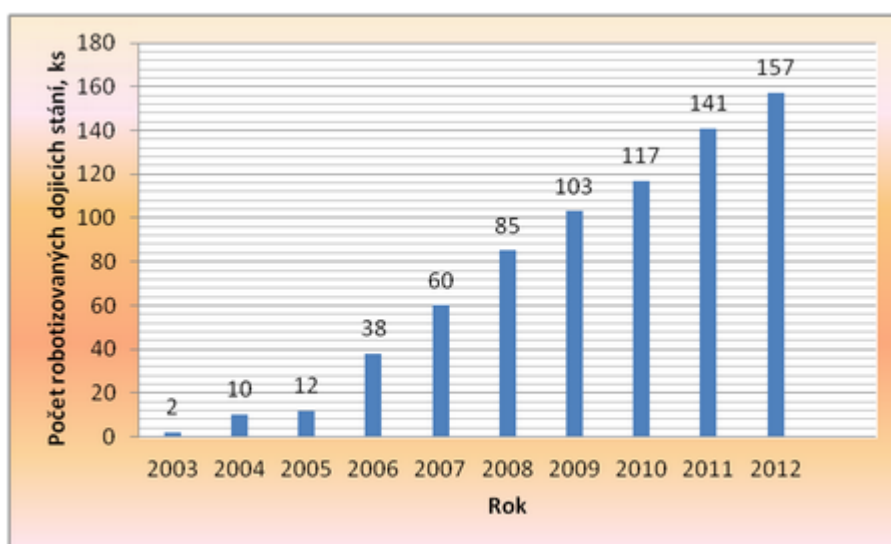
Rovněž lze ve stádech masného skotu využít celoroční pastevní chov, tzn. „ustájení“ krav na pastvinách i v zimních měsících. Hlavním přínosem tohoto typu ustájení v zimních měsících je snížení nákladů na ustájení, ošetřování s využitím výborné adaptační schopnosti skotu na nízké teploty. Rovněž je přínosem snížení nákladů na krmnou dávku,

kdy zvířata maximálně využívají pastevní porost a rovněž je zajištěn plynulý přechod ze zimní krmné dávky na čerstvou pastvu a opačně. (Kvapilík 2006)

Pro podmínky ČR lze rozdělit masná plemena do dvou skupin. První zahrnuje intenzivnější plemena, která vyžadují ustájení v zimních měsících, a to Charolais, Limousine, Belgické modré, Blodne d'aquitane, Piemontese a masný Simentál. Naopak druhé skupině, zahrnující plemena patří Highland, Galloway, Salers, Hereford a Aberdeen Angus postačí vytvoření závětrí a zajištění nezamrzne vody s dostatkem objemných krmiv. (Homolka 2002)

3.4.5 Robotické dojení

Modernizace a inovace se dostávají do všech odvětví, nejinak je tomu i v zemědělství. Automatizace dojení znamená především odstranění lidského faktoru z procesu dojení. Chovatelé musí dojit 2x denně, v některých podnicích 3 x denně a to bez ohledu na dovolenou, svátky a víkendy. Dojnice jsou velice citlivá zvířata na stres, a mnohé projevují neklid už jen z přítomnosti nevládného ošetřovatele. Strojní systémy dojení nedávají dojnícím volnost a možnost volby. Dojící roboty se vyvíjí od 70. Let minulého století, ale první prototypy byly testovány až koncem 80. Let. Vlastní práce dojících robotů započali až v 2. Polovině 80 let (Bouška 2006).



Zdroj: <http://www.dojeni-roboty.cz/>

Výše uvedený graf poukazuje, že rozvoj dojících robotů v posledním desetiletí byl velmi rychlý. V současné době jsou na českém trhu nerozšířenější roboti těchto značek: Lely, DeLaval, Galaxy, Fullwood a minoritně zastoupený Zenith. Mezi hlavní přínosy dojících robotů, (dle výsledků dílčí ankety projektu Výzkum a hodnocení interakcí systému člověk – zvíře – robot v chovu dojnic se zaměřením na zlepšení efektivnosti systému a welfare dojnic) patří především odstranění namáhavé práce dojičů a zlepšení kvality života farmáře. (Anonym 2013a)

Dobry dojící robot by měl zvládnout úkony jako je identifikace zvířete při příchodu do zařízení, následné očištění všech strků vemene, přípravu na dojení. Následné oddojení mléka včetně zkoušky mléka a kontrolu kvality vemene, vyšetření mastitidy. Rovněž lepší dojící roboti zvládají prognózu říje na základě zvýšené pohybové aktivity. Dále nasazení dojícího zařízení, vlastní dojení a dodojení, sejmutí dojícího zařízení. Sběr dat a jejich záznam o nadojeném množství mlék a dalších ukazatelích jako četnost návštěv (Bouška 2006).

Výhody ve využití dojících robotů jsou především ve zvýšení kvality mléka odstraněním lidského faktoru, nenátlakovost zařízení na dojnice, zajištění standardních podmínek dojení, úspora nákladů na pracovníky. Dále individuální přístup ke každé čtvrti vemene, navýšení počtu dojení během dne a tím možné zvýšení užitkovosti, přizpůsobení počtu dojení období laktace a množství produkovaného mléka.

Jako hlavní nevýhody lze jmenovat vyšší počáteční investice, nutnost brakovat krávy z důvodu nevyhovujícího tvaru vemene, možné poruchy v návštěvnosti robota. Dalším úskalím v práci dojícího robota mohou být nemotivovaní zaměstnanci, kteří nemají adekvátní přístup k zařízení a tím narušují chod dojení (Anonym 2013b)

Hlavními příčinami proč jsou chovatelé limitováni pořízením dojícího robota je v první řadě vysoká pořizovací cena a rovněž přetrvávající exteriérová a užitkovostní variabilita stád. (Bouška 2006)

Jednou z důležitých vlastností automatických systémů dojení je možnost zvýšit frekvenci dojení krav. Avšak tato zvýšená frekvence nemusí nutně podmiňovat k vyšším výnosům.

Vyšší frekvence dojení krav sebou nese vyšší celkový počet dojení, který více zatěžuje zařízení a tím snižuje kapacitu dojených krav. Rovněž by mělo být kravám zabráněno aby se dojili méně než 2 x denně. Management farmy by měl dbát na správné řízení krav, dobré ustájovací podmínky, výživu, zdraví zvířat a maximalizovat kapacitu dojícího robotu ve smyslu nadojeného mléka a tím minimalizovat náklad na nadojený litr mléka. (Koning 200)

Výhodou dojících robotů, je že krávy navštěvují automat dobrovolně. To však vyvolává velké rozdíly v četnosti návštěv automatu a vede k velké variabilitě v intervalech dojení jednotlivých krav. Ve výzkumu prováděném v letech 1997 – 1999 byl průměrný interval dojení 9,2 h, přičemž variabilita byla od 6 hodin až po 12 hod. Zvýšení nádoje činilo u dojnic v průměru 1,3 kg/den. 6 % krav navštívilo automat méně než 2 x denně. Celkově lepších ekonomických výsledků je dosahováno u krav s vyšší užitkovostí. (Hogeveen 2001)

Provozní náklady dojícího automatu

Tabulka č. 6.: Technické a ekonomické parametry robotického dojení při plném vytížení

Max počet dojnic v laktaci na jedno dojící stání	60 ks
Potřeba práce dojiče na jedno podojení	0,5 min
Potřeba pomocných prací na jedno dojení	0,5 min
Průměrný počet dojení za den	3 dojení
Požizovací cena včetně doprovodných technologií	3400 tis. Kč
Životnost technologie	15 let
Roční odpis robota a technologií	226,7 tis. Kč
Roční provozní náklady	163,0 tis. Kč
Z toho: Spotřeba ND za rok	30,0 tis. Kč
Spotřeba spotřební materiálu za rok	45,0 tis. Kč
Spotřeba elektrické energie za rok	38,0 tis. Kč
Dodavatelské opravy	50,0 tis. Kč
Průměrný roční úrok z úvěru za investici	100,0 tis. Kč
Celkové roční náklady	589,7 tis. Kč
Roční náklady obslužného personálu	100,0 tis. Kč
Roční náklady na jednu dojnici	7,9 tis. Kč

Zdroj: http://www.dojeni-roboty.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=78&Itemid=60

Ve výše uvedené tabulce jsou základní technické a ekonomické údaje dojících robotů. Pro bezproblémový chod je počítáno zhruba s 60 dojnícemi v laktaci. Celkový počet dojnic se tedy pohybuje okolo 75 ks. Při kalkulaci je vycházeno z ceny hodinové mzdy 150 Kč pro dojiče, 80 Kč pro pomocné práce. Při životnosti technologie 15 let, vychází průměrné roční náklady na jednu dojnici včetně úroků, uvažováno 5 %, necelých 8000 Kč.

Mobilní dojící robot

První mobilní dojící robot byl poprvé prezentován dánskou firmou v roce 2007. Dle dostupných informací není zatím v české republice aplikován. Hlavní předností tohoto typu robotu je mobilnost, která umožní využití pastvin, které přímo nenavazují na farmy. Tuto možnost oceňují především ekologičtí zemědělci a farmáři, proto které je důležitá pastva skotu jako nezanedbatelný prvek welfaru zvířat (Anonym 2013c).

3.5 Zpeněžování komodit

3.5.1 Prodej mléka zpracovatelům

Nejčastější způsobem odbytu mléka zemědělci je prodej do mlékáren. Často ke zlepšení postavení a výkupní ceny zemědělci pomáhá členství v odbytových družstvech, např.: Morava, mlékárenské odbytové družstvo, Mléko Kunín odbytové družstvo a další. Průměrné výkupní ceny mléka za poslední dvě desetiletí uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 7. Vývoj ceny mléka v letech 1993-2013

Rok	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Kč/l mléka	6,14	6,02	6,78	7,18	7,42	7,96	7,35	7,53	7,95	8,15	7,83
Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Průměr
Kč/l mléka	8,08	8,31	7,92	8,86	7,22	6,15	7,42	8,26	7,67	8,42	7,18048

Pozn.: Cena mléka je za 1. Jakostní třídu

Zdroj.: SZIF, Cvičení z ekonomiky odvětví 2010, ročenka chovu skotu 2006, 2013

Z údajů v tabulce je patrné, že za posledních 21 let se cena mléka výrazně nezměnila. Nejvyšší výkupní ceny bylo dosahováno v roce 2007, kdy producenti mléka dostávali 8,86 Kč/l, této hodnotě se nejvíce přibližuje údaj z roku 2013, ve které cena mléka rostla a

dosáhla průměrné hodnoty 8,42 Kč/l syrového kravského mléka za 1. Jakostní třídu. Aktuální uváděná hranice rentability chovu dojníc je při výkupní cena na úrovni 8,5 Kč/l.

3.5.2 Zpeněžování jatečných zvířat

V České republice je k zpeněžování jatečných zvířat používán systém SEUROP. Systém obsahuje 6 tříd zmasilosti a 5 tříd protučnělosti. Začleňování zvířat do jednotlivých kategorií provádí nezávislý boniter, čímž je zajištěna objektivita zpeněžování skotu (Zahrádková 2009).

Průměrná cena zpeněžovaného jatečného skotu činila za rok 2012 47,25 Kč/kg/JUT u býků, 37,74 Kč/kg/JUT jalovic a 35,92 Kč/kg/JUT u krav. U všech kategorií se jednalo nárůst v průměru o 10 % oproti roku 2011. Trend ceny hovězího masa celkově vykazuje v posledních 5-ti letech trvalý nárůst. (Kvapilík 2013)

4 Vlastní práce

4.1 Popis ekofarmy, rozbor stávajících kategorií

4.1.1 Popis ekofarmy

Hospodářství se nachází na severozápadním okraji okresu Havlíčkův Brod v osadě Zdeslavice. Průměrná nadmořská výška obhospodařovaných pozemků činí cca 500 m n.m. Úhrn ročních srážek se pohybuje okolo 600 mm. Hospodaření na farmě bylo obnoveno roku 1992 vrácením původních 12 ha zemědělské půdy. Během následujících let došlo k rozšíření na 34,5 ha, z podílem vlastní půdy cca 35 %, v roce 2008 došlo k nákupu 8,5 ha pozemků, na kterých však byla vázána dlouhodobá výpovědní lhůta, došlo tedy pouze k navýšení vlastního podílu na 60 %. Nájemní smlouva skončila u těchto pozemků v roce 2012, k navýšení výměry došlo v roce 2013 společně se získáním dalších nájemních pozemků ve výši 15 ha. Celková výměra k roku 2013 je cca 59 ha. Úřední cena zemědělské půdy byla v roce 2013 2,06 Kč/m². Vyplacené nájemné za pozemky v roce 2013 bylo 1000 Kč za ha. Na rok 2014 je plánované navýšení na 1500 Kč/ha pro udržení vedoucího postavení ve vypláceném nájemném.

Do roku 2005 byla na farmě provozována smíšená rostlinná a živočišná produkce. Z celkových 34,5 ha bylo cca 18 orné půdy a zbytek TTP. Rostlinná produkce představovala především pěstování obilnin pro vlastní potřebu a prodej, kukuřice na siláž jako základ krmné dávky pro skot. Od roku 2005 se změnou dotační politiky a novou vyzí farmy se specializací na chov skotu s uzavřeným obratem stáda došlo k zatravnění veškeré výměry.

Živočišná výroba do roku 2005 představovala chov dojného skotu s odchovem jalovic a příležitostný výkrm prasat. Výkrm býků byl realizován pouze do roku 2003. Se změnou struktury rostlinné výroby byl chov prasat zrušen a specializace pouze na skot. Stavby VDJ za posledních 10 let byly následující:

Tabulka č 8. Vývoj stavu skotu na farmě v letech 2002-2013

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Počet VDJ	22,4	24,8	20,9	24,4	18,9	25,4	23,4	17,6	22,5	28,2	34,9	36,9
Výměra v ha	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	58,27
Zatížení VDJ/ha	0,65	0,72	0,61	0,71	0,55	0,74	0,68	0,51	0,66	0,82	1,02	0,633

Zdroj: Interní údaje farmy, vlastní výpočty

Z tabulky je patrný nárůst stavu skotu v posledních 5-ti letech, tento nárůst byl způsoben především zatravněním veškeré orné půdy a tedy zvýšenou produkcí píce a její využití. Průměrné zatížení ve sledovaném období činí 0,7 VDJ/ha. Toto zatížení lze vysvětlit hospodařením na orné půdě do roku 2005. V roce 2012 dosahovalo zatížení již požadované úrovně cca 1 VDJ/ha, avšak po rozšíření ploch obhospodařované půdy se zatížení snížilo na 0,63 VDJ/ha v roce 2013. Chov dojníc byl na farmě od založení. Průměrná tržní produkce se v posledních 3 letech pohybovala okolo 36 tis. litrů za rok. Celková produkce mléka se byla cca 50 tis. litrů za rok. Roční užitkovost jedné dojnice je cca 6500 kg mléka, tedy zhruba o 1000 l méně než je průměr ČR viz. teoretická východiska. Orientační užitkovost byla sledována v posledních 3 letech, pravidelným měřením 2-4 týdně při večerním dojení. Nejvyšší dosažená užitkovost byla 9758 litrů mléka u dojnice na 4 laktaci. Brakace krav dosahuje pouze cca 15 %, jak je patrné v tabulce níže.

Tabulka č. 9: Věk, počet laktací a důvod vyřazení dojnic v letech 2009-2013

Rok vyřazení	Počet laktací	Důvod vyřazení	Věk při vyřazení (v letech)
2009	10	úhyn	12
2010	9	úhyn	13
2012	1	úhyn	2
2012	8	stáří	12
2012	8	stáří	11
2012	5	agrese	9
2013	6	nucená porážka po otelení	9
2013	1	plodnost	4
2013	6	plodnost	8
Průměr	6,0		8,9
Průměr bez prvotetek	6,2		9,4

Zdroj: Vlastní výpočty, interní údaje

V posledních 5-ti letech bylo vyřazeno celkem 9 plemenic, v průměru 1,8 krav ročně. Průměrný počet plemenic v letech 2009 – 2013 činil 13,3 ks. Nejčastějším důvodem byl úhyn dále pak nucená porážka z důvodu poporodních komplikací. Dalším hlavním důvodem byly poruchy reprodukce a v posledním preventivní vyřazení z důvodů vysokého stáří. Vyřazené dojnice dosáhly v průměru 6-ti laktací, bez prvotetek 7,4 laktací. Důvodem vyřazení prvotetek byl v prvním případě úhyn na pastvině, ve druhém špatná plodnost. Z údajů je patrné, že se dojnice na farmě dožívají vysokého věku s vysokým počtem laktací, což sebou nese snížené náklady na obnovu stáda. Brakace krav činí cca 15 %, tedy na úrovni minimálních hodnot dosahovaných v ČR. Viz literární přehled. Na farmě je relativně nízká tržnost (cca 70 %), která je dána především charakterem ekologického zemědělství kde jsou telata krmena minimálně 3 měsíce kravským mlékem. Avšak na farmě se praktikuje krmení telat mlékem déle, než je požadováno v EZ, v průměru 4-5 měsíců. Telata jsou pak mnohem vitálnější a dosahují vyšší přírůstků jak v období výživy mlékem tak i následném výkrmu. Na toto množství je přidělena kvóta pro přímý prodej mléka. Přímý prodej mléka byl provozován od roku 2002 do května 2013. Zrušen byl především z důvodů vysoké pracnosti.

Chov krav bez tržní produkce mléka byl založen v roce 2010 postupným vyřazováním nevhodných dojnic a zapouštění jalovic, které nebyly potřebné pro dojně stádo. K 1. Lednu 2014 představuje stádo KBTPM 20 ks plemenic. Strukturu stáda představuje především krávy plemene českého strakatého skotu a jejich kříženky: 15 ks s vysokým či 100 % podílem C, 2 ks s 50 % Charolais a 1 ks s 50 % Highland, 2 ks s podílem nad 50 % RED holštýn. V roce 2012 se přešlo z inseminace KBTPM na přirozenou plemenitbu zakoupením staršího plemenného býka Red Angus. Především pro zlepšení březosti krav a zkrácení mezidobí. Nicméně v současné době zatím není dosahováno požadovaných hodnot při zabřezávání krav. Plemeno Angus bylo vybráno pro lehký průběh porodů.

Výkrm býků byl obnoven v roce 2010. V roce 2011 byly poraženy 4 ks a v roce 2012 7 ks. Průměrné přírůstky býků od narození činili cca 1,1 kg/den, tedy nadprůměr ČR, viz. literární přehled. U býků s převahou plemene ČESTR je dosahováno 1,2 kg/den. V tabulce č. x jsou přírůstky býků dle plemenné příslušnosti.

Tabulka č. 10: Přírůstky býků od narození dle podílu krve jednotlivých plemen v letech 2010 - 2013

Podíl krve v %				Počet kusů	Přírůstek kg/den
C(X)	R	T	E		
100				5	1,19
50			50	2	0,9
50		50		1	1,2
68	32			4	1,2
40-50	50-60			2	0,9
Celkem				14	X
Vážený průměr				X	1,1

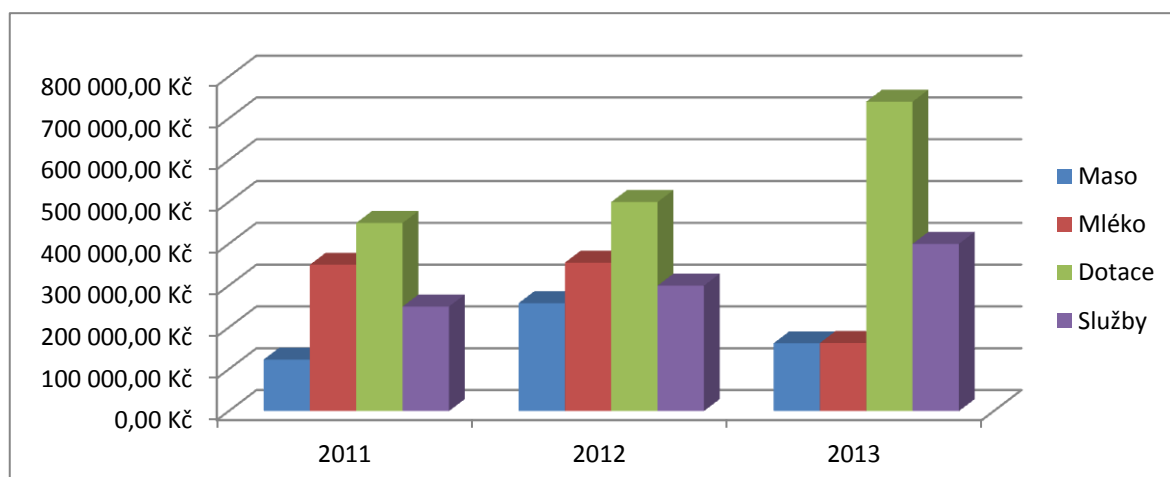
Pozn.: C(X) – Český strakatý skot, případně ostatní dojná plemena, R – červený holštýnský skot, T – Charolais, E – Skotský náhorní skot

Zdroj: Interní údaje farmy, vlastní výpočty

Výkrm býků a chov KBTPM byly zvoleny jako nejvhodnější varianta pro využívání píce z TTP, které byl po zatravnění v roce 2005 přebytek. Rozšiřování stáda dojnic nebylo realizováno pro vysokou pracnost a časovou náročnost této kategorie, které představuje hlavně dojení. Chov KBTPM i výkrm býků je realizován celoroční pastvou s přístřešky. Tím je dosahováno nízkých nákladů na ustájení a krmiva.

Současná vize farmy je rozvoj chovu skotu na úroveň 0,9 – 1,1 VDJ/ha TTP, s trvalým rozšiřováním ploch. Rozšiřování ploch je plánováno nákupem a nájmem zemědělské půdy. V horizontu 10 let se plánuje navýšení výměry na cca 150 ha zemědělské půdy s podílem 50 ha orné půdy a 100 ha TTP. Prvním rozšířením je reálně možné v roce 2015. Podíl vlastní půdy by měl představovat min 35 % s postupným navyšováním až na 50 %. V souvislosti s rozšiřováním je řešena otázka zda dále rozšiřovat chov KBTPM, nebo rozšířit chov dojnic u kterého by byla vyšší přidaná hodnota. Pro tuto variantu je uvažováno použití robotického dojení. V následujícím grafu je uvedena struktura příjmů za poslední 3 roky, tj. 2011, 2012 a 2013.

Graf 2: Struktura příjmů rodinné ekofarmy v letech 2011-2013 v Kč

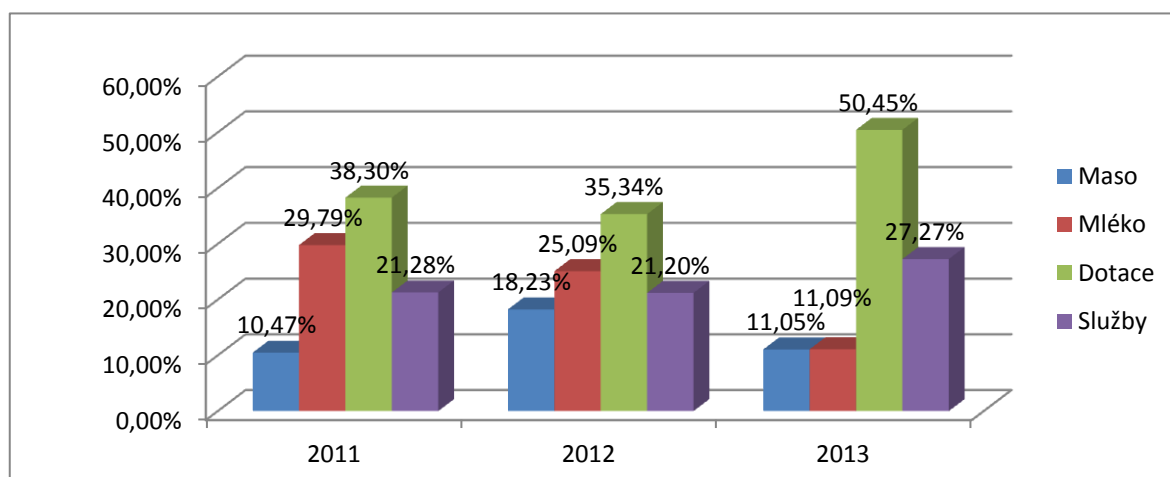


Zdroj: Interní údaje rodinné ekofarmy

Z grafu je patrný nárůst významný nárůst dotací v posledním sledovaném roce, který byl způsobem navýšením obhospodařované výměry o 24 ha, tj. na 170 % původní výměry. Výrazný pokles v tržbách za mléko v posledním roce je způsoben přerušením výroby mléka koncem první poloviny roku 2013. Příjmy za služby vykazují plynulý trvalý růst.

Tržby za zvířata dosáhly nejvyšší hodnoty v roce 2012, kdy došlo k 7 vykrmených býků, dále pak byly vyraženy 3 ks krav pro stáří. V ostatních letech byl prodán nižší počet kusů a to 4 ks býků v roce 2011 a 3 ks býků v roce 2013, dále pak 2 krávy a jedna jalovice v roce 2013. Vyjádření procentního podílu jednotlivých položek příjmů na celkových příjmech rodinné ekofarmy vyjadřuje graf č. 3

Graf č. 3: Struktura příjmů vybrané rodinné ekofarmy v letech 2011 – 2013 v procentním vyjádření



Zdroj: Interní údaje rodinné ekofarmy

Dále podnik poskytuje služby v oblasti sklizně píce. Především lisování a balení píce do kulatých balíků. Služby tvoří cca 20 % obrátu podniku, cílem farmy trvale zvyšovat obrát služeb s ohledem na dané možnosti již zaplněného trhu.

4.1.2 Strojový park

Farma disponuje třemi traktory značky zetor o výkonu od 30 do 100 HP. Nejstarší je zetor 3011 major, který zastává spíše pomocné práce a v hlavní sezóně obracení sena. Dále jsou na farmě 2 traktory Zetory Krystal, jeden o výkonu 98 HP bez přední hnané nápravy, druhý o výkonu 75 HP s přední hnanou nápravou osazený čelním nakladačem, včetně příslušenství pro manipulaci s balíky píce, nakládání a manipulaci s chlěvskou mrvou a lžící pro sypké materiály. Stáří traktorů je cca 30 let, ale i tak zastávají práce na farmě, včetně služeb, dostatečně, hlavně díky pravidelné údržbě.

Dále je na farmě kompletní moderní linka pro sklizeň píce. V roce 2010 byla pořízena nová žací lišta Pottinger NOVA CAT 305 H, dále pak shrnovač píce od stejné značky EUROPT 461 N pořízen 2011, lis na válcové balíky KRONE Fortima MC 150 pořízen 2013 a balička píce T 03 od firmy TVRDEK, která byla upravena dle vlastních návrhů na polo-nesenou. Prostor pro modernizaci je v obracení píce, které aktuálně zastává starší čtyř-rotorový obraceč FAHR o záběru 3,5 m agregovaný s ZETRO 3011. Do budoucna se plánuje nákup 6 nebo 8 rotorového obraceče o záběru 6-8 m agregovaného do zetoru Krystal. Nákup je plánován na sezónu 2014. Doplněkem jsou starší stroje např. ŽTR 165 pro sekání hůře přístupných míst, starší shrnovač píce o záběru 2 m apod., které jsou občas využívány.

Na farmě je dále k dispozici ostatní potřebná technika pro chod farmy, jako jsou luční válce, luční smyky, brány, pluh na orání, pastevní cisterna na vodu, přívěsy a návěsy.

4.1.3 Náklady na objemná krmiva

Objemná krmiva z trvalých travních porostů jsou základem krmné dávky skotu. Na farmě jsou skladována ve válcových balících šíře 1,2 m o průměru 1,25 u senážních balíků a 1,5 m u sena. Mladá senáže se vyrábí v období, kdy jsou trávy v metání a jetele v počáteční fázi květu, tzv. výška porostu „na pivní lahev“. Takto sklizená píce má vysoký obsah nutričních látek. Tímto způsobem se provádí až 3 seče (výjimečně 4), v případě malého výnosu a dostatku krmiva se poslední seč mulčuje. První seč je většinou koncem května, druhá pak v červenci a poslední konec září. Pro produkci vyzrálého sena pro odstavené plemence se provádí 2 seče, při plném vyžrání trav. První v období července, druhá pak na počátku září. V případě nepřízně počasí je sklizeň v září zajištěna senážováním namísto sušení.

Výnos hnojených luk (limit AEO 60 kg/N/ha/rok) a pastvin (max 80 kg/N/ha/rok) se pohybuje okolo 21 balíků mladé senáže, tj. 18 tun konzervované píce při sušině 45 %. U slizně vyzrálé píce při dvou sečné sklizni je výnos cca 8 tun sena při sušině 85 %. U nehnojených luk se výnos sena pohybuje okolo 4 tun sena. Vlastní náklady na jednotlivá krmiva vykazuje tabulka č. 9

Tabulka č. 11: Ocenění objemných krmiv vlastními náklady v roce 2013

Krmivo	Vlastní náklady na t v Kč	Vlastní náklady v Kč/bal	Hmotnost balíku v t	Sušina v %	Náklady na t sušiny v Kč
Vyzrálé seno	1529	459	0,3	85	1799
Mladé seno	1824	547	0,3	85	2146
Vyzrálá senáž	700	420	0,6	60	1167
Mladá senáž	647	453	0,7	45	1438

Zdroj: Interní údaje, vlastní výpočty, příloha č. 4

Vlastní náklady na ocenění objemných krmiv vlastní výroby vychází z dat minulých let. Jedná se o průměrné náklady, které nezohledňují, ve které seči byla píce sklizena. Např. při 3. Seči je dosahováno nižších výnosů než při první, čím jsou náklady na tunu sklizené píce vyšší. Tabulka uvádí tyto náklady zprůměrované za všechny sklizně. Jde o ocenění sklizňových operací v cenách služeb za které farma poskytuje služby svým zákazníkům. Položky nájemné a ošetřování luk není zahrnuto z důvodu přiřazení těchto nákladů na vrub dotačních titulů, dalším důvodem je možnost „prodání píce“ na stojato jinému podniku bez finančních náhrad, přínos pro domácí podnik plyne z ušetření nákladů na sklizeň píce, kterou by nevyužil. V příloze č. 4 jsou uvedeny podrobné položky nákladů na objemná krmiva.

4.1.4 Struktura stáda první varianty – specializace na chov krav bez tržní produkce mléka s výkrmem býků a jalovic

Jedním z cílů práce je zhodnotit současný ekonomický stav chovaných kategorií skotu a na základě výsledků vydat doporučení pro budoucí směřování farmy. Současný trend na farmě představuje postupné navýšení plemenic na 25 ks KBTPM s uzavřeným obratem stáda. Požadovanou strukturu stáda po navýšení na úroveň zatížení 0,9-1,1 VDJ/ha TTP vystihuje tabulka níže.

Tabulka č. 12: Cílová struktura stáda po dosažení požadovaného zatížení

Kategorie	KBTPM	Telata do 6 měs. Věku	Býci 6-24 měs.	Jalovice 6-24 měs.	Býk plemenný	Celkem
Počet kusů	25	11	17,0	17,0	1	71,1
Koef. VDJ	1,3	0,22	0,7	0,7	1,6	X
VDJ	32,5	2,42	11,9263	11,92625	1,6	60,4

Zdroj: Interní údaje, vlastní výpočty

Telení KBTPM je postupně převáděno na jarní telení, v současné době vykazuje zhruba polovina plemenic celoroční, především z důvodu převedení vyřazených plemenic z dojného stáda, které byli připouštěny v průběhu celého roku. Z celkového počtu 25 plemenic je předpoklad 22 zdravých odchovaných telat za rok. Natalita telat u KBTPM je požadována na úrovni 90-95 %. Požadovaný počet telat na 1 KBTPM/rok je cca 0,93 s délkou mezidobí do 370 dnů. Těchto hodnot zatím není v podniku dosahováno kvůli špatnému zabřezávání části plemenic, počet odchovaných telat na plemenci byl v období let 2011-2013 0,84 telat/plemenice/rok. Kladná je hodnota natality telat, která je za posledních 5 let na úrovni 93 %, ztráty telat byla představována ve 100 % mrtvě rozenými. Současnou strukturu stáda uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 13: Složení stáda k 31.12.2013 – výchozí stav

Kategorie	KBTPM	Telata do 6 měs. Věku	Býci 6-24 měs.	Jalovice 6-24 měs.	Býk plemenný	Jalovice na 2 roky	Celkem
Počet kusů	18	5	12,0	7	1	1	44,0
Koef. VDJ	1,3	0,22	0,7	0,7	1,6	1	X
VDJ	23,4	1,1	8,4	4,9	1,6	1	40,4

Zdroj: Interní údaje farmy, vlastní výpočty

Je patrné, že nyní dosahuje zatížení 2/3 požadovaného stavu. Při očekávaném vývoji lze již ke konci 2014 dosáhnout 90 % požadovaného stavu. Stav, kterého lze dosáhnout ke konci roku 2014 uvádí tabulka níže.

Tabulka č. 14: Předpokládaná struktura stáda k 31.12.2014

Kategorie	KBTPM	Telata do 6 měs. Věku	Býci 6-24 měs.	Jalovice 6-24 měs.	Býk plemenný	Jalovice březí	Celkem
Počet kusů	20	6	16,0	16	1	2	61,0
Koef. VDJ	1,3	0,22	0,7	0,7	1,6	1	X
VDJ	26	1,32	11,2	11,2	1,6	2	53,3

Zdroj: vlastní výpočty, interní údaje farmy

Těchto hodnot lze dosáhnout za předpokladu dobrého zabřeznutí plemenic. Poté by při stagnaci ploch bylo zastaveno rozšiřování chovu a prodej býků i jalovic na jatky, případně jalovic jako chovného materiálu. Za pozitivního vývoje zvyšování výměry od roku 2015 by bylo optimální zastavovat jalovice pro další rozšiřování chovu.

4.1.4.1 Analýza ekonomických výsledků chovu KBTPM

Náklady na chov KBTPM jsou sledovány včetně telete do odstavení. Jednotlivé položky sledovaných nákladů jsou uvedeny níže.

**Tabulka č. 15: Sledované náklady na chov
KBTPM**

Chov KBTPM (1,52) VDJ, tj. KBTPM, tele do 9 měsíců	Roční náklady v Kč
Objemná krmiva	4128
Zimoviště, zázemí pastvin	1591
Technika	2254
Režie	1386
Ostatní	1065
Odpis zvířat	1144
Pracovní náklady	1791
Připouštění	950
Celkem náklady VDJ/rok	14310

Pozn.: Objemná krmiva jsou počítána pouze pro krávy – předpoklad jarního telení
Zdroj: Vlastní výpočty na základě přílohy 5,
interní údaje

V porovnání s průměrnými náklady na chov KBTPM v ČR jsou na farmě vykazovány nižší náklady. Na farmě činí 14 486 Kč na krávu s telem do 9 měsíců věku. Úspora nákladů je dosahována především, jak již bylo výše zmíněno celoročním pastevním chovem s pastevními přístřešky, které jsou investičně nenáročné a při celoroční pastvě dochází k úspoře skladovaných krmiv a pracovních nákladů. Dále nejsou započítávány náklady na letní krmnou dávku, kde jsou zohledněny pouze náklady na oplocení pastvin. Položka technika zahrnuje náklady na traktor včetně potřebného příslušenství. Pro krávy bez tržní produkce mléka jsou náklady sníženy o 1/3 z důvodu nižší intenzity krmení v zimních měsících a tím nižších nároků na využívání techniky. Náklady na zimoviště a zázemí zahrnují náklady na výstavbu a opravy pastevních přístřešků, krmelců, zázemí pro manipulaci, fixaci a ošetřování zvířat, oplocení pastvi a rozvod pitné vody včetně energií pro zimní provoz. Položka režie zahrnuje administrativní pracovní náklady a ostatní obtížně dělitelné položky. V ostatních nákladech jsou zahrnuty náklady na el. energie, vodu a veterinární úkony. Dále jsou zařazeny náklady na připouštění, které byly oceněny hodnotou 950 Kč/kráva/rok, dle rozpočítání náklady na chov plemenného býka. Při navýšení počtu plemenic se tyto náklady rozpočítají na více kusů a tím jednotkové náklady na kus klesnou.

**Tabulka č. 16: Výsledek chovu KBTPM
v podniku**

Položka	v Kč
Náklady	14310
Tržby za telata	14645
Zisk Kč/ks/rok	335
Zisk Kč/ha/rok	224

Zdroj: Vlastní výpočty na základě tabulky č 12, interní údaje

Tržby za telata jsou představována oceněním přírůstků v tržních cenách. Je vycházeno z průměrného počtu odchovaných telat 0,84 ks/kráva a rok. Zisk na 1 ha vychází z předpokladu zatížení 1 VDJ/ha, tedy pro jednu krávu BTM včetně telete do 9 měsíců je potřeba 1,5 ha TTP. Je patrné, že chov krav BTM je na farmě rentabilní i bez dotačních podpor, avšak pokud by dotační podpory nebyly čerpány, bylo by nutné zahrnout náklady na letní krmnou dávku a zohlednit náklady na nájemné a údržbu pastvy. Tyto náklady jsou nyní přiřazeny údržbě krajiny, kde pastva je synergickým efektem udržování TTP a nasycení skotu. Po započtení těchto nákladů by se chov pohyboval ve ztrátě. Dále by mohlo být dosahováno vyššího zisku zlepšením zabřezáváním krav a získání požadované hodnoty 0,93 telat/krávu/rok, což by zvýšilo příjmy o 1300 Kč/plemenici.

4.1.4.2 Analýza výkrmu býků

Výkrm býků je rovněž provozován celoročním pastevním systémem s přístřešky. Býčci jsou zhruba do věku 9 měsíců společně s kravami, býčci od dojnic jsou zařazováni do stáda výkrmu přibližně v 5 ti měsících, někdy i déle. Vykrmování jsou do věku 18-20 měsíců v závislosti na roční době a plemenné příslušnosti. Výhledově se plánuje vykrmovat veškeré býky do věku 24 měsíců. Náklady jsou sledovány na kus, při průměrném přepočtu 1 ks = 1 VDJ, viz. tabulka níže

Tabulka č. 17: Sledované náklady na výkrm býků

Výkrm býků	Kč/VDJ
Objemná krmiva	4529
Zimoviště, zázemí pastvin	1047
Technika	2224
Režie	1386
Ostatní	701
Pracovní Ny Kč/kus	1405
Celkem Ny VDJ/rok	11292

Zdroj: Vlastní výpočty na základě přílohy 5, interní údaje

Býci vykazují nižší nároky na zimoviště než KBTPM, protože u krav je soustředěno telení na zimní měsíce a tím je vyžadována vyšší plocha a vyšší komfort ustájení. Objemná krmiva jsou pro býky tvořena především senážovanou pící s příkrmováním sena pro zlepšení prostředí v bacheru. Položky režie a ostatní zahrnují stejné náklady jako u předchozí kategorie. Položka ostatní náklady je rozpočítávána dle váhového přepočtu, pro býky je využita hodnota 1 býk výkrmu = 1 VDJ. Pro položku režie je využit přepočtení dle kusů.

Tabulka č. 18: Výsledek výkrmu býků

1 býk výkrmu = 1VDJ,	Kč/rok/kus
Ny na býka výkrmu	11292
Příjmy býk výkrm	13490
Zisk Kč/ks/rok	2198
Zisk Kč/ha/rok	2198

Zdroj: Vlastní výpočty na základě tabulky č. 15, interní údaje

Tržby za býky byly zjišťovány rozdílem prodejní ceny býků a oceněním telat zařazením do výkrmu v tržních cenách. Prodejní cena býků byla stanovena dle průměrů minulých let na 45 Kč/kg živé váhy. Výkrm býku rovněž vykazuje podstatně lepší ziskovost než chov

KBTM, který je rovněž způsoben levným ustájením a minimálními náklady na krmiva v pastevní sezóně.

4.1.4.3 Analýza chovu dojníc

V současné době je chov dojníc na farmě pozastaven, především z důvodů vysoké pracovní náročnosti. Chov dojníc byl realizován v letních měsících pastevním způsobem, v zimních pak ustájením ve stáji s přístupem na pastvinu. Zvířata díky dostatečnému pohybu vykazovala výborný zdravotní stav a produkovala velmi kvalitní mléko, které mělo stále odběratele pro svou nezaměnitelnou chuť. Veškeré mléko bylo prodáváno přímo spotřebitelům. Další výhodou tohoto způsobu ustájení je nízká brakace krav. Na farmě nejsou výjimkou dojnice vyřazované ve věku více jak 10, viz. tabulka č. 7.

Základ krmné dávky byl tvořen konzervovanou pící s příkrmováním sena. Dále pak kukuřičné klíčky v množství cca 1 kg/den/ks, pro zlepšení kondice krav. Orientační náklady uvádí tabulka č. 17.

Tabulka č. 19: Sledované náklady v chovu dojníc

Chov dojníc, 1,3 VDJ	Roční náklady v Kč
Objemná krmiva	5887
Nakupovaná krmiva	3800
Zimoviště, dojírna	2541
Technika	2891
Odpis zvířat	1144
Režie	1386
Ostatní	1367
Pracovní Ny	19064
Celkem Ny VDJ/rok	38080

Pozn.: Objemná krmiva jsou počítána pouze pro letní měsíce

Zdroj: Vlastní výpočty na základě přílohy č. 5, interní údaje

Náklady na objemná krmiva představuje ocenění vlastních objemných krmiv, nakupovaná krmiva jsou oceněna cenou pořízení včetně nákladů s pořízením souvisejících. Náklady na techniku zahrnují náklady na zakládání krmení, nastýlání, a ostatní nezbytné práce. Odpis zvířat vychází z podkladů průměrné brakace krav, ocenění jalovic z vlastního chovu a tržní ceny vyřazených krav. Z výše uvedené tabulky je patrné, že náklady na chov dojníc jsou výrazně vyšší než u ostatních kategorií, především pro vysokou pracovní náročnost při dojení a položkou nakupovaných krmiv. Náklady na zimoviště a dojírnu zahrnují opravy budov, spotřební materiál dojícího zařízení, energie spojené s dojením, náhradní díly dojícího zařízení apod. Položka ostatní náklady zahrnuje rovněž jako u předchozích kategorií náklady na vodu, el. energii na napajedla a ohradníky, veterinární zákroky, které se u dojníc vyskytují častěji než u KBTPM, zároveň jsou v této položce zahrnuty náklady na připouštění inseminací, které je u KBTPM prováděno přirozenou plemenitbou, proto je tato položka násobena navíc koeficientem 1,5. Mzdové náklady představují průměrnou roční dobu dojení na jednu dojnici, která činí 122 násobenou hodinovou mzdou ve výši 150 Kč/hod. Dále jsou připočteny náklady na krmení, nastýlání odklid chlévské mrvy, které jsou oceněny poloviční hodnotou nákladů zjištěných v příloze 5, dle zvolené metodiky.

Tabulka č. 20: Výsledek chovu dojníc v podniku

Položka	v Kč
Náklady	38080
Tržby za telata	5400
Tržby za mléko	36000
Zisk/ztráta na 1 kus	3320
Zisk/ztráta na 1 ha	2554

Pozn.: Tržby za mléko jsou brány pouze za tržní mléko v ceně po odečtení nákladů na distribuci

Zdroj: Vlastní výpočty, interní údaje

V tabulce č. 18. Jsou uvedeny výsledky chovu dojníc, které vykazují kladný výsledek, který je způsoben jednak vyšší prodejní cenou mléka, oproti průměrné ceně v mlékárnách, dále pak nižšími náklady na chov, a to především o ustájení a náklady na krmiva, které jsou zajištěna z více jak poloviny pastvou, dále pak vlastními objemnými krmivy pro zimní měsíce. Tržby za telata představují 0,84 odchovaných telat na krávu a rok oceněných

v tržních cenách ve věku 3 měsíců s denními přírůstky 0,9 kg u jaloveček, 1,1 kg u býčků. Tržby za mléko představují tržby za mléko v množství 4500 l při ceně 8 Kč/l bez DPH, množství mléka vychází z roční produkce 6500 l/dojnice a tržnosti 70 %.

4.1.5 Vyhodnocení výsledků první varianty

Z provedených analýz je patrné, že nejvyššího zisku na hektar TTP je dosahováno chovem dojnic. Druhého nejlepšího výsledku je dosaženo výkrmem býků. Chov dojnic, který vyšel z provedených analýz nejlépe je však časově velmi náročný, proto bude v následující části práce řešena možnost výstavby nové stáje s dojícím robotem, který by snížil každodenní pracovní náročnost dojení. Dobrého výsledku výkrmu býků, který je zajištěno vysokými průměrnými denními přírůstky 1,1 kg/ks, u býčků s převahou ČESTR 1,2 Kg/den, kterých je dosahováno především díky kvalitnímu odchovu telat. Chov KBTPM vykazuje nejhorší výsledky, avšak oproti výkrmu býků jsou poskytovány podpory vázané na plemenice, které tento výsledek vyrovnávají. Analýza chovu jalovic nebyla provedena z důvodu absence údajů. Závěrem je třeba zmínit skutečnost, že bez dotačních podpor, které jsou vázány na plochu, i když část je podmíněna chovem přežvýkavců, by se všechny tyto kategorie pohybovaly na hranici rentability. Pro účelné pobírání dotací s minimálním pracovním nasazením je ekonomicky nejvhodnější výkrm býků, avšak pokud by byl chov zaměřen pouze na výkrm býků, tedy nákupem zástavových telat, vznikly by problémy a dodatečné náklady s nákupem býčků a jejich adaptací na pastevní oplocení. Proto lze jako nejvhodnější variantu doporučit chov KBTPM s uzavřeným obratem stáda, tedy vykrmováním býků a jalovic.

Tabulka č. 21: Vybrané ukazatele výsledků první varianty

Roční pracovní úvazek ošetřování zvířat hod	627,7
Týdenní pracovní úvazek ošetřování zvířat h	12,0
Roční pracovní náklady ošetřování zvířat v Kč	94148,83
Roční administrativní pracovní náklady v Kč	32500
Celkový roční pracovní úvazek h	844
Celkový týdenní pracovní úvazek h	16,2
Náklady objemných krmiv v Kč	216309,4
Náklady ostatní v Kč	337997,7
Celkové roční náklady v Kč	680955,9
Celkové roční příjmy za zvířata v Kč	711208,3
Roční zisk/ztráta v Kč	30252,37
Zisk/ztráta Kč/ha a rok	504,2062

Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z tabulek, 10,13,14,15,16 a přílohy č. 5

V tabulce výše jsou uvedeny vybrané ukazatele po dosažení požadované hodnoty zatížení. Hodnot, které jsou uvedeny v tabulce, bude dosaženo nejdříve v roce 2017 po dosažení stavu 25 plemenic v roce 2015. Pracovní úvazek nutný pro zajištění ošetřování zvířat a spojené administrativy by činil 16,2 hod týdně, tedy po zohlednění nároků na dovolenou a určité pracovní rezervy poloviční úvazek. Po sloučení s nezahrnovanými pracemi, které nejsou započítávány do nákladů chovu, a to opravy ohrad, sklizně, péče o porosty, služby, by bylo dosaženo plného pracovního úvazku. Tento úvazek by měl však značné výkyvy během roku, kdy by v zimních měsících vyžadoval poloviční hodnotu a v období sklizně naopak významně vyšší. Chov tedy představuje pracovní příležitost pouze pro jednu osobu. Pro vyšší přidanou hodnotu a tím vytvoření více pracovních příležitostí je vhodné rozšiřovat chov dojnic, který však vyžaduje vyšší investiční nároky, které budou řešeny v následující kapitole.

4.2 Popis vize druhé varianty – rozvoje dojného stáda a výstavba stáje

Z analýzy chovu dojnic a vzhledem k relativně dobrým ekonomickým výsledkům, uvažuje farma o rozvoji dojného stáda a výstavbě nové stáje s robotickým dojením. Dalším impulzem pro rozvoj dojného stáda je vyšší přidaná hodnota na plochu zemědělské půdy a

tím i více pracovních příležitostí a zároveň možnost střídání pracovníků čímž by bylo dosaženo vyššího životní úrovně.

Předpokladem pro tuto vizi, vzhledem k současné výměře, je zaměřit se pouze na dojně stádo pro efektivní využití dojícího robota. Předmětem této kapitoly bude analyzovat, zda je ekonomicky reálné na aktuální výměře stáj s robotem pořídit, případně zjistit bod zvratu počtu dojnic pro ekonomickou návratnost investice v podmínkách farmy. Závěrem pak nalézt vhodné metody zpeněžování mléka.

4.2.1 Struktura stáda druhé varianty

Dojící robot dokáže obsloužit až 70 dojnic. Avšak pro bezproblémový chod je vhodnější počet cca 60 ks. Při předpokladu doby stání na sucho 10 týdnů, vychází celkový počet dojnic ve stádě 75 ks. Jak již bylo výše zmíněno, dojnice na farmě se dožívají díky dostatečnému pohybu a nepřetěžování organismu, spojeného s nižší užitkovostí, vysokého věku a tím je podíl brakovaných krav minimální. Při průměrném počtu 6 laktací postačí pro obnovu stáda 33 % jalovic. Na základě těchto předpokladů byla sestavena tabulka č. 20, která vyjadřuje maximální možné stavy, které je na farmě reálné uživit při současných dávkách organických hnojiv.

Tabulka č. 22: Maximální počty kategorií pro 2. Variantu – cílový stav

Kategorie	Počet ks	Koef. VDJ	VDJ
Telata do 3 měsíců	9	0,2	1,8
Jalovice 3-6 měsíců	4,5	0,2	0,9
Jalovice 6-24	13,5	0,6	8,1
Dojnice	40	1,3	52
Celkem	67	x	62,8

Zdroj: Vlastní výpočty, interní údaje

V tabulce jsou uvedeny maximální počty, které byly stanoveny na základě následujících předpokladů: maximálně 1,1 VDJ/ha, brakace krav cca 15 %, které je dosahováno na farmě u plemenic ČESTR, viz kapitola 4.1.1. Prodej býčků ve věku 3 měsíců, prodej 50 % jaloviček ve věku 3 měsíců. Ač pro obnovu stáda postačí 33 % jalovic, je lepší ponechat více, protože část jalovic bude v odchovu dále brakována. Prodej jatečných nebo

přebytečných vysoko-březích jalovic ve věku 20-24 měsíců. Natalita telat 0,9 ks/plemenice/rok, mezidobí na úrovni cca 400 dnů. Poměr dojnic k ostatním chovaným kategoriím činí 1 dojnice na 0,2 VDJ ostatních kategorií. Z tabulky je patrné, že maximální možný počet dojnic při zachování doplňování stáda jalovicemi z vlastního odchovu je 40 kusů. Tento počet představuje pouze zhruba 50 % vytížení dojícího roba. Navýšení stavu dojnic, při stagnaci celkových ploch farmy, by bylo možné buď na úkor odchovu vlastních jalovic, nebo zvýšení produkce píce z TTP hnojením, avšak současná míra hnoje je téměř na maximální úrovni pro získání dotačních titulů AEO. Bylo by třeba analyzovat možnost vzdání se části dotačních titulů AEO ve prospěch zvýšení produkce píce.

Rozbor využitelnosti plemenic vhodných k produkci mléka

Farma plánuje využívat jako základ stáda plemence ČESTR s podílem krve jiných mléčných plemen do 50 %. Je tedy třeba provést rozbor využití vlastních plemenic. V průběhu roku 2014 bude na farmě cca 25 plemenic, z nichž však všechny nejsou vhodné pro mléčnou produkci. Složení plemenic k 1.1.2014 udává následující tabulka.

Tabulka č. 23: Složení plemenic k 1.1.2014

Plemeno (podíl krve 50 % a více)	Užitkovost	Počet krav	Průměrné stáří k 1.1.2014	Počet jalovic	Průměrné stáří k 1.1.2014
ČESTR	Maso-mléčné	13	4,86	5	1,22
RED holštýn	Mléčné	2	5,66	0	0
Charolais	Masné	2	3,11	0	0
Red Angus	Masné	0	0	5	0,6
Highland	Masné	1	5,47	0	0
Celkem	x	18	4,775	10	0,91

Zdroj: Vlastní výpočty, interní údaje

Z tabulky je patrné, že pro dojný stádo lze v horizontu 2 let využít maximálně 20 plemenic z vlastního chovu, 15 krav a 5 jalovic. Avšak vzhledem ke struktuře stáda, kde je sice průměrný věk nízký, ve stádu jsou plemence blížící se stáří 10 let, dále pak krávy plemene ČESTR, které byli vyřazeny z dojného stáda pro nízkou užitkovost reálně použitelných pro dojný stádo maximálně 15 ks. Z tohoto důvodu je zapotřebí uvažovat nákup plemenic, který se promítne do celkových investic. Na straně druhé dojde k prodeji nepotřebných plemenic masných plemen a nevhodných krav plemene ČESTR. Rozšíření stáda na 40 ks

pouze z vlastních řad by bylo reálné nejdříve za 5 let. Dalším způsobem přípravy dojného stáda, je nákup mladých jalovic a jejich zapouštění, tak aby otelení bylo směřováno na termín otevření stáje. Při tomto způsobu pořízení by došlo k celkovému snížení investic na pořízení stáda a jejich lepší rozložení v čase. Dalším přínosem nákupu jaloviček je možnost nákupu z konvenčních chovů bez rizika stáhnutí celého stáda do přechodného období.

4.2.2 Navrhované technologie ustájení pro druhou variantu

Pro ustájení dojnic jsou uvažovány dvě možnosti. Volné boxové ustájení nebo volné ustájení na hluboké podestýlce. Varianta boxového ustájení vyniká vyšší čistotou zvířat, možností bezstelivového boxu, lepší organizací stáda avšak rovněž vyššími pořizovacími náklady na investice, dále pak další technologie spojené s aplikací kejdy apod. Jako vhodnější varianta je na farmě prosazováno volné ustájení na hluboké podestýlce, které je investičně méně náročné, odpadá potřeba manipulace s chlévskou mrvou v zimních měsících. Při bezstelivové technologii vznikají další náklady na uskladnění kejdy a její aplikaci. Volné ustájení na hluboké podestýlce bylo na farmě dlouhou dobu praktikováno. Na straně druhé se může vyskytovat vyšší procent znečištění vemene, kterému lze však předejít pravidelným nastláváním, které sebou nese vyšší spotřebu steliva. Další možností ustájení by byl celoroční pastevní chov s lehkými přístřešky a závětřím pro nepříznivé období, který je ze zkušeností farmy provozně a investičně nenáročný. Ale vzhledem k velikosti stáda, které by čítalo min 35 kusů, je považován tento typ za nevhodný, především z důvodu devastace drnu a celkové plochy TTP, hlavně v oblasti napajedel, krmišť a v místě dojícího robotu. Z těchto důvodů, bude vhodnější jedna z výše zmíněných variant, kde bude dojící robot v zimních měsících umístěn ve stáji se zpevněnou plochou.

4.2.3 Náklady pořízení stáje a dojícího robotu

Nová stáj by byla uvažována pouze pro plemenice v laktaci. Ostatní kategorie by byly ustájeny ve starých stájích a přístřešcích. Z výše provedených výpočtů je patrné, že by kapacita stáje stačila na úrovni necelých 35 ks avšak k budoucímu plánu farmy navyšovat výměru a stavy skotu bude vhodné počítat s výstavbou stáje s kapacitou min. 50 ks dojnic.

Investiční a provozní náklady automatického dojení

Celkové roční náklady na provoz robota, včetně odpisů a úroků, jsou ve výši cca 580 tis. Kč při plném obsazení, viz. teoretická východiska. V uvažované variantě 40 kusů dojnic, je třeba zohlednit nižší spotřebu provozních nákladů, viz. tabulka níže.

Tabulka č. 24.: Technické a ekonomické parametry robotického dojení při plném vytížení

Max počet dojnic v laktaci na jedno dojící stání	60	40	ks
Potřeba práce dojiče na jedno podojení	0,5	0,5	min
Potřeba pomocných prací na jedno dojení	0,5	0,5	min
Průměrný počet dojení za den	3	3	dojení
Pořizovací cena včetně doprovodných technologií	3400	3400	tis. Kč
Životnost technologie	15	15	let
Roční odpis robota a technologií	226,7	226,7	tis. Kč
Roční provozní náklady	163,0	108,7	tis. Kč
Z toho: Spotřeba ND za rok	30,0	20,0	tis. Kč
Spotřeba spotřební materiálu za rok	45,0	30,0	tis. Kč
Spotřeba elektrické energie za rok	38,0	25,3	tis. Kč
Dodavatelské opravy	50,0	33,3	tis. Kč
Průměrný roční úrok z úvěru za investici	100,0	100,0	tis. Kč
Celkové roční náklady	589,7	502,0	tis. Kč
Roční náklady obslužného personálu	100,0	66,7	tis. Kč
Roční náklady na jednu dojnici	7862	12550	Kč

Zdroj: vlastní výpočty na základě údajů z tabulky č. 4

Pozn.: Náklady jsou přepočteny na potřebnou kapacitu 40 ks

Z výše uvedeného je patrné, že roční náklady na jednu dojnici při plánovaném počtu 40 ks výrazně stoupnout a to ze 7.862 Kč/dojnice a rok na 12,550 Kč/dojnice a rok. Náklady významně vzrostli i přes fakt, že byla zohledněna nižší spotřeba materiálu a energií. Náklady byly sníženy v poměru 60:40 u položek variabilního rázu, tedy spotřeby materiálu, pracovních nákladů náhradních dílů. U položek fixní povahy jako odpisy, úroky byla výše nákladů ponechána.

Investiční a provozní náklady výstavby stáje

Na základě konzultace se zástupy společností Zemědělské stavby Tábor, a.s. a Wolf systém s.r.o., byla zjištěna orientační cena výstavby stáje, včetně vnitřních technologií,

kteřá činí 4250 – 4500 Kč za metr čtvereční, přičemž s rozsahem stavby cena klesá. Jedná se o cenu volného boxového ustájení stlaného, přičemž cena volného ustájení na hluboké podestýlce by byla přibližně na stejné úrovni. Náklady na technologii by byly výrazně nižší, avšak vznikly by další náklady na vybudování nepropustné vany apod. Proto pro další výpočty bude použita jednotná cena, která nebude rozlišovat typ ustájení. Při výstavbě malé stáje, do 50 ks, je cena na horní hranici. Pro potřebu projektu se jedná o stáj na cca 50 ks dojnic, pro zohlednění welfaru v ekologickém zemědělství je třeba počítat s ustájovací plochou min 7 m² na jednu dojnici, dále je třeba započítat manipulační plochu, která činí cca 35 %, která představuje krmnou chodbu, prostor pro manipulaci se zvířaty, technické a sociální zázemí. Životnost stavby je počítána na 25 let. Cenovou kalkulaci výstavby stáje uvádí následující tabulka.

Tabulka č. 25: Kalkulace nákladů výstavby stáje pro druhou variantu

Náklady na 1 m ² v Kč	4500
Kapacita stáje ks dojnic	50
Plocha na 1 dojnici m ²	7
Manipulační plocha 35 %	2
Celková plocha stáje m ²	473
Celková cena výstavby v tis. Kč	2126250
Cena na ustájovací místo v Kč (50 ks)	42525
Cena na ustájovací místo při počáteční kapacitě 40 ks v Kč	53156
Předpokládaná životnost stavby v letech	20
Roční náklady na 1 dojnici v Kč (40 ks)	2658

Zdroj: Vlastní výpočty

Pozn.: Náklady v tabulce jsou sledovány pro kapacitu stáje 50 ks, pro budoucí možné rozšíření stáda.

Z výše uvedených výpočtu je patrné, že investiční náklady na ustájení jedné dojnice jsou 2658 Kč při ustájení 40 ks dojnic. Pokud by byla kapacita stáje využita naplno, což se po rozšíření obhospodařovaných ploch předpokládá, klesly by roční náklady na ustájení jedné dojnice na 2125Kč. Jedná se pouze o náklady na ustájení a zázemí pro krmení, bez

manipulačních ploch pro dojení, které jsou zahrnuty v nákladech na dojícího robota. Provozní náklady stáje jsou zahrnuty v kalkulacích

4.2.4 Kalkulace celkových nákladů chovu

V následující tabulce jsou shrnuty náklady provozní i investiční přepočtené na jeden rok, rovněž jsou uvedeny v přepočtu na jednu dojnici. Přepočet na jednu dojnici bude sloužit pro stanovení optimálního počtu dojnic a určení bodu zvratu investice.

Tabulka č. 26.: Roční náklady na chov 40 ks dojnic

Položka	Roční náklady přepočtené na dojnici v Kč	Celkové roční náklady v Kč
Krmiva objemná dojnice	5888	235520
Krmiva nakoupená	3800	152000
Odpis dojnic	1144	45760
Ustájení	2658	106313
Oplocení a zázemí pastvin	739	29570
Režie, Ostatní	3000	120000
Pracovní náklady bez dojení	1700	68000
Robotické dojení (40 dojnic)	12500	500000
Technika	1950	78000
Celkem náklady na dojnici	33379	1335162
Krmiva objemná ostatní kategorií	1125	45000
Zimoviště, zázemí pastvin	382,5	15300
Režie, Ostatní	500	20000
Pracovní náklady bez dojení	425	17000
Technika	375	15000
Celkem Ny související kategorie	2807,5	112300
Celkové přepočtené náklady	36187	1447462

Zdroj: Vlastní výpočty na základě tabulek č. 15,17,18, přílohy č 5 a další interní údaje farmy

Náklady souvisejících kategorií představují telata do 3 měsíců věku krmená mateřským mlékem, dále pak odchov jalovic pro obnovu stáda. Tyto náklady jsou sledovány v přepočtu 0,2 VDJ na jednu dojnici, které vychází z předchozích výpočtů. Položka režie a ostatní náklady zahrnují náklady na veterinární péči, připouštění, administrativu apod.

Pracovní náklady bez dojení představují krmení, nastýlání, manipulace se stádem, ošetřování krav během telení atd. Položka technika představuje strojové vybavení zajišťující krmení, nastýlání a ostatní nezbytné práce. Celkové přepočtené náklady, tj. na jednu dojnici včetně přiřazených kategorií činí 36 187 Kč/rok.

4.2.5 Umístění stáje a začlenění do krajiny

K filozofii farmy a charakteru ekologického zemědělství je třeba novou stáj umístit tak, aby měly dojnice dostatečnou plochu pastvin a zároveň nebyl narušen krajinný ráz. Dalším předpokladem pro umístění stáje je umístit jí v návaznosti na současné hospodářské budovy, tento požadavek však není směrodatný. Rovněž nelze opomenout umístění z hlediska dostupnosti svozu mléka. Za předpokladu, že by letní krmnou dávku měla téměř ve 100% výši tvořit zelená píce z pastvy, by byla nutná plocha pastvin, ze zkušeností z minulých let, alespoň 0,6 ha/dojnice. Tedy při celkovém počtu 40 plemenic, z toho 32 v laktaci vyplývá potřebná plocha téměř 20 ha.

Pro umístění stáje jsou reálně 3 lokality, 2 z nich víceméně navazují na současné stavení, 3. Je zcela mimo. U první lokalita je nejvhodnější z hlediska návaznosti na stávající budovy, avšak je zde nedostatečná plocha TTP, pouze 4 ha, která by mohla být navýšena zatravněním přilehlé orné půdy až na 20 ha, která náleží z větší části farmě, ale je uživatelsky směněna za jiné plochy. Druhá lokalita rovněž vhodná pro začlenění do současného rozložení budov, ale navazuje na ní pouze 8 ha pastvin, které by teoreticky bylo možné navýšit až na 30 ha zatravněním navazující orné půdy, ale již by bylo komplikovanější tuto ornou půdu směnit. Možné by bylo získat tyto pozemky při navyšování výměry, které však zatím není reálné. Poslední lokalita vítězí plochou pastvin a to 15,5 ha, bez dalšího možného rozšíření. Nastává zde ale problém se stavební plochou, která nenáleží farmě. Pro efektivní výběr byla navržena kritéria a na jejich základě byl proveden výběr lokality.

Tabulka č. 27: Bodové hodnocení lokalit pro umístění stáje

Lokalita	Návaznost na farmu	Současná plocha TTP	Maximální možná plocha TTP	Reálnost rozšíření plochy	Stavební parcela	Expozice světových stran	Celkem
1	3	1	2	3	1	2	12
2	3	2	3	2	2	2	14
3	1	3	1	0	0	3	8

Zdroj: Vlastní zpracování

Z provedeného bodového hodnocení (0 nejméně, 3 nejvíce) vyšla jako nejlepší varianta druhá. Tato varianta vykazuje relativně dobrou návaznost na farmu, dále pak nejvyšším možným navýšením ploch TTP.

Další možností pro využití stávajících TTP a tím nezatravňování další orné půdy v katastru kde je podíl TTP více jak 70 % je možnost využití mobilního dojícího robota. Mobilní dojící robot by byl pro farmu vhodných především k současnému rozložení TTP, kdy by se mohl na letní období umístit na největší pastvinu, cca 15,5 ha, na zimní pak k nové stáji v blízkosti farmy. V případě nepříznivých let s nedostatkem píce v letních měsících, nebo při mírném podzimu by se mohlo využívat veškerých vhodných ploch pro spásání. Avšak pro tento typ dojení není zatím pro podmínky ČR dostatek informací pro potřebné kalkulace.

4.2.6 Tržby

Hlavní položku tržeb bude představovat mléko. Další položkou tržeb bude prodej zvířat a to býčků a 50 % jaloviček ve věku 3 měsíců, vysokobřezích jalovic a vyřazených jatečných krav a jalovic.

Tabulka č. 28.: Tržby za zvířata, varianta 2

Kategorie	Cena za jeden kus v Kč	Počet prodaných kusů na jednu dojnici	Tržby na dojnici a rok v Kč
Býčci 3 měsíce	8250	0,41	3382,5
Jalovičky 3 měsíce	5336	0,205	1093,88
Jalovice březí	25000	0,0550	1375
Krávy vyřazené	18000	0,1213	2182,5
Celkem	x	0,79125	8033,88

Zdroj: vlastní výpočty, interní údaje farmy

Pozn.: Údaje o počtu prodaných kusů na dojnici vychází z předpokladu 0,82 narozených telat na krávu a rok. Dále pak z úhynu krav ve výši 3 %.

Celkové roční tržby za zvířata vychází z předpokladu 0,82 prodaných kusů na krávu, z toho 0,41 býčků a 0,205 jaloviček ve věku 3 měsíců, 0,055 vysokobřezích jalovic a 0,12 vyřazených jatečných krav. V přepočtu na jednu plemenic ve výši 8034 Kč, tyto tržby v sobě zahrnují tržby za býčky a jalovice při požadované struktuře stáda.

Hlavní položku tržeb bude představovat příjem z prodeje mléka. Při zahajovací kapacitě 40 plemenic, by byl objem roční produkce tržního mléka, při tržnosti 80 % (charakter EZ) a průměrné dosahované produkci na farmě 6300 l/rok/ks, cca 250 tis. litrů syrového mléka. Tržnost bude navýšena na 80 % dřívější 70 % tržnosti na farmě z důvodu zvýšení tržeb za mléko a snížením potřeby mléka pro telata, které budou odstavována plošně ve 3 měsících.

Tabulka č. 29.: Tržby za mléko při počátečním stavu 40 ks plemenic

Ukazatel	Pesimistická varianta		Průměrná varianta		Optimistická varianta	
	Tržba na dojnici	Tržby celkem 40 dojnic	Tržba na dojnici	Tržby celkem 40 dojnic	Tržba na dojnici	Tržby celkem 40 dojnic
Roční užitkovost v l	6300	252000	6300	252000	6300	252000
Tržnost v %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Cena v Kč/l	6,2	6,2	7,6	7,6	9,5	9,5
Roční tržba v Kč	31248	1249920	38304	1532160	47880	1915200

Zdroj: Vlastní výpočty, interní údaje farmy, SZIF

Pro výpočet tržeb za mléko byly použity 3 úrovně ceny mléka. První pesimistická varianta představuje cenu 6,2 Kč/l mléka, která se blíží nejnižší hodnotě kterou zemědělci v posledních 5-ti letech dostávali. Druhou variantu představuje průměrná cena za posledních 5 let, která by měla vyjadřovat průměrný očekávaný trend do budoucna. Poslední varianta představuje optimistické očekávání na úrovni zimy 2014, kde cena dosahovala až 9,5 Kč/l. Rozdíl optimistické a pesimistické varianty činí cca 16.600 Kč/dojnice a rok, což rozdíl téměř 35 % v ročních tržbách za mléko.

4.2.7 Vyhodnocení varianty

Pro celkové vyhodnocení byla použita průměrná cena mléka, která by měla demonstrovat stabilní úroveň příjmů za mléko.

Tabulka č. 30: Výsledky chovu dojnic

Ukazatel	Kč/dojnice/rok	Celkem Kč/rok
Náklady celkem	36187	1447462,034
Tržby za zvířata	8033,88	321355,2
Tržby za mléko	38304	1532160
Zisk/ztráta Kč/dojnice	10151	406053
Zisk/ztráta Kč/ha	6768	6768

Zdroj: Vlastní výpočty na základě tabulek č. 22, 24, 26, 27- průměrná varianta

Zisk na dojnici v druhé variantě vychází 10 151 Kč, což je výrazně více, než v první variantě současného stavu na farmě. Avšak v první variantě nebyly do kalkulací zařazeny náklady a výnosy odchovu jalovic. Po odečtení těchto příjmů se snižuje zisk o 1375 Kč, rovněž je v druhé variantě počítáno se zvýšením tržnosti na úroveň 80 %, tedy příjmy za mléko jsou vyšší přibližně o 4800 Kč. Následný přepočtený zisk na 1 ha/TTP činí 6 768 Kč. Rovněž jako v první variantě byly vybrány ukazatele pro komplexní posouzení varianty.

Tabulka č. 31: Vybrané ukazatele

Roční pracovní úvazek ošetřování zvířat hod	566,7
Týdenní pracovní úvazek ošetřování zvířat h	10,9
Roční pracovní náklady ošetřování zvířat v Kč	85000
Roční pracovní úvazek dojení	444
Týdenní pracovní úvazek dojení	8,5
Roční pracovní náklady dojení v Kč	66667
Roční administrativní pracovní náklady v Kč	48750
Celkový roční pracovní úvazek h	1336
Celkový týdenní pracovní úvazek h	25,6
Roční pracovní náklady celkem v Kč	200417
Náklady objemných krmiv v Kč	235520
Náklady ostatní v Kč	1005934
Celkové roční náklady v Kč	415395
Celkové roční příjmy za zvířata v Kč	321355,2
Celkové roční příjmy za mléko v Kč	1532160
Roční zisk/ztráta v Kč	1438121
Zisk/ztráta Kč/rok/ha TTP	23968,68

Zdroj: Vlastní výpočty na základě údajů z tabulek 20, 22, 24, 26, 27

Z výše uvedených dat je patrné, že týdenní pracovní úvazek v uvažované variantě je 25,6 hodin. Tento úvazek zahrnuje ošetřování zvířat, tj. krmení, odklid hnoje, telení, apod., dále práce nezbytné pro provoz dojícího robota, jako přihánění krav, vyhodnocování dat, údržbu zařízení atd. Rovněž zahrnuje i administrativu spojenou s odbytem mléka, evidencí zvířat a další souvisejících náležitostí. Úvazek rovněž nezahrnuje jako v první variantě práci na údržbě pastevních areálů, zajištění sklizně pícnin, služby, údržbu TTP apod. Po sloučení těchto prací by bylo dosaženo 1 – 1,5 pracovního úvazku, již plynuleji než je tomu ve variantě první. Hlavní pracovní náplní by byla péče o dojný skot, která vyžaduje přibližně stejné nároky po celý rok. Nicméně při pastevním způsobu dochází v letních měsících k úspoře času na zajištění krmení a nastýlání, který je využit v období sklizní.

4.2.8 Hranice rentability varianty

Pro zjištění mezních hodnot ukazatelů výroby mléka, za kterých je ještě výhodné založit chov dojného stáda vystihuje následující tabulka. Jako základní hodnoty byly vybrány údaje zjištěné předchozími výpočty a to užitkovosti 6300 litrů/dojnice/rok, tržnost mléka 80 %, cena mléka jako střední hodnota dlouhodobého průměru ČR 7,6 Kč/litr. A maximální počet dojnic při zachované struktuře stáda. Celkové variabilní náklady 21 865 Kč.

Tabulka č 32.: Hranice rentability ukazatelů výroby mléka

Ukazatel	Stávající parametry	Hranice rentability				
		Užitkovost	Tržnost	Cena mléka	Počet dojnic	VN dojnice
Roční užitkovost v l	6300	4783	6300	6300	6300	6300
Tržnost v %	0,8	0,8	0,61	0,8	0,8	0,8
Cena mléka v Kč/l	7,6	7,6	7,6	5,77	7,6	7,6
Počet dojnic	40	40	40	40	23	40
Roční tržba za mléko	1532160	1163277	1163277	1163277	879971	1532160
Roční tržby za zvířata	321355	321355	321355	321355	184565	321355
Roční tržby celkem	1853515	1484632	1484632	1484632	1064536	1853515
Variabilní náklady Kč/rok/dojnice	21865	21865	21865	21865	21865	31087
Variabilní náklady Kč/rok	874613	874613	874613	874613	502320	1243497
Fixní náklady Kč/rok	497718	497718	497718	497718	497718	497718
Náklady ostatních kategorií	112300	112300	112300	112300	64498	112300
Roční náklady celkem	1484632	1484632	1484632	1484632	1064536	1853515
Zisk/ztráta	368883	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výpočty na základě údajů předchozích výpočtů

Po provedených výpočtech byly zjištěny následující mezní hodnoty. Roční užitkovosti dojnic 4783 litrů, tržnost mléka 0,61 procent, výkupní cena mléka 5,77, počet dojnic ve stádě 23 kusů a variabilní náklady maximálně 31.087 Kč. Pokud jedna z veličin klesne na zjištěnou hodnotu stáj bude rentabilní, ale její doba návratnosti se bude rovnat době životnosti.

4.2.9 Doba návratnosti investice

Tabulka č. 33: Doba návratnosti investice

Celkové náklady investice	5526250
Roční účetní odpisy investice	333013
Roční zisk investice	511803,2
Doba návratnosti v letech	6,541368

Zdroj: Vlastní výpočty

Doba návratnosti investice činí 6,54 let. Byla zjištěna podílem celkové ceny investice lomené součtem ročního zisku a účetních odpisů stavby a dojícího robotu. Při minimální životnosti stáje 20 let a robotu 15 bude minimálně dalších 8,5 roků generovat zisk ve výši 511 800 Kč ročně.

4.3 Časový harmonogram výstavby

Podzim t-1 - příprava technické dokumentace, stavební povolení, úprava terénu. Nákup jalovic ve věku 5-12 měsíců v počtu 25 ks, příprava vlastních plemenic směrováním telení na zahájení výstavby

Prosinec t-1 – zahájení zapouštění jalovic se směrováním telení na září-říjen

Březen – zahájení výstavby stáje, příprava pastvin zatravněním přilehlé orné půdy na požadovanou plochu

Červenec, Srpen – dokončovací práce na stavbě, instalace dojícího robotu

Září – počátek telení jalovic, telení části krav z původního chovu,

Září-říjen – zkušební provoz, návyk dojnic na dojící zařízení, dojení cca 20 ks plemenic

Listopad – plný provoz – 32 ks plemenic.

4.4 Cash flow farmy

Cash flow bude řešeno kompletně pro farmu jako celek. Proto je nezbytné provést rozbor budoucích příjmů, které se přímo netýkají investice. Hlavním současným příjmem farmy jsou dotace, a to SAPS, LFA, TOP-UP a AEO. Výše dotací na současnou výměru za rok 2013 a tedy stěžejní údaje pro predikci výše dotací do budoucna uvádí tabulka č. 25.

Tabulka č. 34.: Přijaté dotace za rok 2013

Dotace	Výše v Kč/rok	Výše v %
SAPS	353 633,63	47
LFA	171 926,21	23
AEO louky a pastviny	109 452,3	15
AEO ekologie	95 813,13	13
Dojnice	16 546,2	2
PVSP	0	0
Celkem	747 371,47	100

Zdroj: Interní údaje rodinné ekofarmy

Celková výše dotací náležejících k hospodářskému roku 2013 činí cca 750 tis. Kč. V následujících letech se očekává navýšení o dotace z opatření AEO, protože v současnosti farma pobírá AEO pouze na 42,69 ha, tedy 72 % TTP. Důvodem je navýšení nad limit pro zařazení do AEO. Rovněž je očekáváno navýšení současných plateb LFA a AEO v rámci nového programového období, které ale není stoprocentní. Přechnodné vnitrostátní podpory (PVSP) zatím nebyly poskytnuty, tedy výšení není známa.

Dalším příjmem farmy jsou zemědělské služby. Příjmy ze služeb za poslední 3 roky jsou uvedeny níže. Pro potřeby Cash flow budou příjmy ze služeb vykazovány čistě, tzn. po odečtení variabilních nákladů. Fixní náklady, zahrnující odpisy strojů budou zahrnuty ve splátkách, případně v položce investic do strojů.

**Tabulka č. 35: Příjmy ze služeb po odečtení VN
2011-2013 v Kč**

Služba	2011	2012	2013	Celkem
Lisování	35 000	45 000	60 000	140 000
Balení	70 000	110 000	70 000	250 000
Ostatní	80 00	10 000	10 000	28 000
Celkem	113 000	165 000	140 000	418 000

Zdroj: Vlastní výpočty, interní údaje

Z tabulky je patrný rozvoj služeb lisování, který započal v roce 2011 nákupem lisu s variabilní komorou a tím širšího využití ve službách. Od roku 2013 se již nepředpokládá výrazný nárůst objemu lisování z důvodu nasycení trhu. Položka balení píce vykazuje konstantní průběh s výjimkou roku 2012, kdy byla získána jednorázová zakázka většího objemu. Ostatní služby zahrnují svoz balíků, práce s čelním nakladačem a příležitostnou přepravu. Pro potřeby peněžních toků lze očekávat výši služeb na úrovni roku 2013 s mírným růstem objemu. Navyšování ceny služeb se neplánuje. Výrazné výkyvy směrem dolu se nepředpokládají z důvodu stálých spokojených zákazníků. Pro financování stáje lze tedy využít příjmů ze služeb ve výši uvedené v tabulce, které představují celkové příjmy po odečtení variabilních nákladů. Náklady na pohonné hmoty, síť, fólii, náhradní díly a pracovní náklady. Použitelné prostředky představují odpisy a zisk, tedy vlastní zdroje financování.

Tabulka č. 36.: Hrubý výkaz peněžních toků na období 3-let po výstavbě stáje

Období	Počáteční stav	Provozní náklady	Splátka úvěru	Tržby mléko	Tržby zvířata
3. čtvrtletí 2015	0	229473	318194	383040	80338,8
4. čtvrtletí 2015	5711	229473	318194	383040	80338,8
1. čtvrtletí 2016	271423	229473	318194	383040	80338,8
2. čtvrtletí 2016	357134	229473	318194	383040	80338,8
3. čtvrtletí 2016	537846	229473	318194	383040	80338,8
4. čtvrtletí 2016	543557	229473	318194	383040	80338,8
1. čtvrtletí 2017	809269	229473	318194	383040	80338,8
2. čtvrtletí 2017	894980	229473	318194	383040	80338,8
3. čtvrtletí 2017	1075692	229473	318194	383040	80338,8
4. čtvrtletí 2017	1081403	229473	318194	383040	80338,8
1. čtvrtletí 2018	1347115	229473	318194	383040	80338,8
2. čtvrtletí 2018	1432826	229473	318194	383040	80338,8
Období	Příjem služby	Příjem dotace	Výdaje celkem	Příjmy celkem	Konečný stav
3. čtvrtletí 2015	60000	30000	547667	553378,8	5711
4. čtvrtletí 2015		350000	547667	813378,8	271423
1. čtvrtletí 2016		170000	547667	633378,8	357134
2. čtvrtletí 2016	60000	205000	547667	728378,8	537846
3. čtvrtletí 2016	60000	30000	547667	553378,8	543557
4. čtvrtletí 2016		350000	547667	813378,8	809269
1. čtvrtletí 2017		170000	547667	633378,8	894980
2. čtvrtletí 2017	60000	205000	547667	728378,8	1075692
3. čtvrtletí 2017	60000	30000	547667	553378,8	1081403
4. čtvrtletí 2017		350000	547667	813378,8	1347115
1. čtvrtletí 2018		170000	547667	633378,8	1432826
2. čtvrtletí 2018	60000	205000	547667	728378,8	1613538

Zdroj: Vlastní výpočty, tabulky č. 22, 23, 24, 26, 27, 32, 33 příloha č. 6

Pro orientační přehled financování investice byl sestaven hrubý přehled peněžních toků, který vystihuje pouze financování a provoz stáje a opomíjí ostatní peněžní toky farmy. Pro financování jsou zahrnuty čisté příjmy ze služeb a příjmy z dotací. Výkaz je sestaven na základě podkladů z přílohy 6., kde je počítáno s dobou splácení 5 let, při 5 % p.a.. Úrok byl stanoven na základě předchozích úvěrů poskytnutých bankou na financování rozvoje farmy. Z údajů je patrné, že stáje by nebylo možné financovat při splácení 5 let pouze z příjmů za mléko a zvířata, nicméně po započtení dalších výše zmíněných příjmů by

vznikala rezerva na další investice v rámci farmy ve výši 538 tis. Kč ročně. Je tedy dosahováno dostatečné rezervy. Dále je třeba zmínit, že v rámci obou počítaných variant byly výpočty prováděny na bázi ekonomického zisku, tzn. v rámci výroby krmiv a služeb techniky pro živočišnou výrobu vznikají další zisky v rámci rostlinné výroby. Rovněž by na základě zjištěných údajů mohla být stáj splacena za dobu necelých 4 let. Nicméně pokud by byl získán zmínění úrok bylo by vhodné ponechat financování na dobu 5-ti let a volné finanční prostředky využít k dalšímu rozvoji farmy. Například nákup pozemků, nebo další modernizace vozového a strojového parku, případně investovat do zpracování mléka.

5 Závěr

Cílem práce na téma Ekonomické zhodnocení chovu skout- rozvoje rodinné ekofarmy bylo zhodnotit stávající úroveň chovu farmy a na jeho základě provést rozbor dvou variant budoucích možností směřování farmy s ohledem na ziskovost a rovněž na vytvoření pracovních příležitostí, kterých je v dané lokalitě nedostatek. První varianta představovala rozvoj současného stavu a to chov KBTPM, výkrm býků a jalovic na optimální zatížení pro danou oblast, které činí 0,9 – 1,1 VDJ. V rámci kapitoly byly provedeny výpočty ukazatelů úrovně chovu, kde bylo zjištěno, že průměrná brakace krav dosahuje hodnoty 15 %, což je velmi uspokojiv hodnota pro stádo krav bez tržní produkce mléka. Do údajů pro tyto výpočty však byly zahrnuty i dojnice, které byly ve sledovaném období na farmě, z čehož je patrné, že všechny kategorie plemenic na farmě vykazují dobrý zdravotní stav a dlouhodobou užitkovost. Dále byla provedena analýzy výkrmnosti býků za poslední čtyři roky, které dosáhly průměrné hodnoty 1,1 kg/den od narození. U býků českého strakatého skotu a masných plemen dosahoval průměrný přírůstek nad 1,2 kg/den. Jedná se o nadprůměrnou hodnotu v rámci ČR, kde průměrná hodnoty nedosahuje 1 kg/den.

Rovněž byly analyzovány příjmy farmy dle struktury. Příjmy byly rozděleny do čtyř skupin, a to příjmy za mléka, maso, dotace a služby. Ve všech letech byly dominantním příjmem dotace, které v letech 2011 a 2012 dosahovali úrovně 1/3, v roce 2013 dokonce jedné poloviny. Nárůst podílů dotací na celkových příjmech byl způsobem především navýšením výměru a tím navýšením celkového objemu přijatých podpor. Jedná se tedy o stěžejní příjem, o který by farma neměla přijít. Do roku 2012 byly druhým nejvýznamnějším příjmem tržby za mléka, které dosahovali 25 – 30 % obrátu. Z důvodu přerušení výroby v roce 2013 poklesli na 11 %. Na třetím místě jsou příjmy ze služeb, které vykazují mírný procentní i absolutní přírůstek. Příjmy za zvířata byly ve sledovaném období nejméně významnými příjmy, především z důvodu původní specializace farmy na mléčnou produkci a dále zástavem většiny jalovic pro rozšiřování chovu. Po naplnění optimální struktury v první variantě by zaujaly dle přepokládaného výhledu druhé místo v podílu na celkových tržbách, hned za dotacemi. Rovněž byly vyhodnoceny výsledky odchovu telat u krav bez tržní produkce mléka, kde bylo zjištěno, že na farmě není dosahováno požadované hodnoty 0,93 odchovaných telat na krávu za rok, ale pouze

hodnoty 0,84 odchovaných telat. Jako hlavní příčina neúspěchu bylo zjištěno špatné zabřezávání části plemenic. Natalita telat je na dobré úrovni. Následně byla vyhodnocena doživost krav, která byla sledována v posledních 3 letech, tj. od března 2010 do května 2013. Úroveň doživosti dosahovala 6500 l mléka na dojnici za rok. Vzhledem k výživě krav, která se skládá pouze z píce za trvalých travních porostů, minerálních doplňků a příležitostněm podávání kukuřičných klíčků pro zlepšení krav a systému ekologického zemědělství, se jedná uspokojivou hodnotu. Nejlepší dojnice dosáhla na 4 laktaci užitkovosti cca 9 500 litrů mléka, přičemž většina dojnic byla v intervalu od 5500 – 7000 litrů.

Na základě výše zjištěných hodnot a dalších interních údajů farmy a požadovaných kritérií byl sestaven model budoucí možné struktury stáda, které bude možné dosáhnout dle propočtů nejdříve v roce 2017. Požadovaná struktura by v průměru představovala 25 ks plemenic, jeden plemenný býk, 11 telat do 6 měsíců věku a 17 jalovic a býků ve výkrmu. Po dosažení zjištěné struktury by bylo dosažováno zisku 505 Kč/ha TTP ročně. Pro naplnění pracovních povinností na ošetřování zvířat a spojené administrativy by postačil poloviční úvazek, bez zahrnutí prací na sklizně, služby, opravy techniky, stavbu ohrad. Celkově, po zahrnutí ostatních prací, by bylo tedy dosaženo plného pracovního úvazku se značnými výkyvy během roku. Z provedených kalkulací jednotlivých kategorií chovaných na farmě, vyšel nejlépe chov dojnic, který byl však pro vysokou pracnost koncem první poloviny roku 2013 přerušen. Druhou nejlepší kategorií byl výkrm býků, poslední pak chov krav bez tržní produkce mléka. Všechny tyto kategorie dosahovali zisku, i když u krav BTM se jednalo o zisk pouze 224 Kč/ha, u býků to bylo 2198 Kč/ha/rok a u dojnic 2559 Kč/ha a rok. Dále nebyly do kalkulací zahrnuty podpory vázané na KBTPM a dojnice, které by zisk u těchto kategorií vylepšili. Avšak tyto podpory vykazují nestálou výši v jednotlivých letech. Kalkulace chovu jalovic nebyla provedena z důvodu absence dostatečného objemu dat pro objektivní výpočty.

V rámci druhé varianty byla řešena možnost plné specializace na dojně stádo. Nejprve byly stanoveny obecné předpoklady pro strukturu stáda, a to prodej býčků ve 3 měsících věku a 50 % jaloviček, 50 % jaloviček ponechat pro obnovu stáda, dále pak prodávat přebytečné vysokobřezí jalovice. Výše zmíněné údaje vychází z charakteru EZ a filozofie farmy krmit

telata mlékem do 3 měsíců věku. Ponechání 50 % jalovic pro obnovu stáda bylo založeno na vypočtené brakaci krav, dále bylo zohledněna možnost další brakace jalovic nevhodných pro dojení robotem a vytvoření dostatečné rezervy pro plynulou obnovu stáda. Dle nastavených kritérií bylo zjištěno, že by mohlo být maximálně 40 ks dojnic při stávající výměře. Dále bylo třeba provést rozbor stávající struktury plemenic, které je možné využít pro dojně stádo a které nikoli. Bylo zjištěno, že ve stádě je 18 krav a 10 jalovic, tedy celkově 28 plemenic. Avšak pouze 15 krav a 10 jalovic plemen kombinovaných nebo mléčných. Celkem 25 ks potencionálních dojnic. Dále bylo zohledněna časová prodleva mezi aktuálním stavem a stavem výhledově za cca 2 roky, kdy ve stádu budou ubývat plemenice kombinovaných a mléčných plemen a přibývat plemenice po býkovi Red Angus, který nyní působí v přirozené plemenitbě. Rovněž byla zohledněna možnost brakace krav pro nevhodný tvar vemene a další možné překážky pro robotické dojení. Závěrem vyšlo, že v horizontu dvou let bude maximálně využitelných pouze 15 plemenic z vlastního chovu pro budoucí dojně stádo. Proto byly řešeny možnosti nákupu budoucích dojnic a jako nejvhodnější možnost vyšel nákup mladých jaloviček a jejich zapuštění směřované na datum uvedení stáje do provozu. Předností nákupu mladých jaloviček oproti nákupu starších dojnic a vysokobřezích jalovic je hlavně finanční rozdíl, dále pak učení na systém chovu již od nižšího věku.

Vzhledem k problematice devastace porostů, v zimních měsících a v období deště, velkými stády byla pro dojnice uvažována výstavba nové stáje, u které se předpokládala vyšší kapacita pro budoucí navyšování při získání nových pozemků. Nová stáj má zajistit zázemí pro robotické dojení, chlazení mléka a manipulační prostory pro fixaci skout. Dále umožní zvířata uzavřít uvnitř stáje v nepříznivých obdobích s nedostatkem pastevního porostu a vysokým rizikem devastace drnu. Uvažovaná kapacita byla 50 ks. Na základě konzultace se zástupci firem zabývající se výstavbou stájí pro skot byla vyčíslena pořizovací cena stáje na 2 126 tis. Kč. Pro dojení byla vybrána pouze metoda robotického dojení pro usnadnění každodenní činnosti dojení. Ze získaných údajů byly vypočteny roční náklady při počtu 40 ks dojnic, tedy výchozího stavu, na 12 500 Kč/dojnice a rok. Tyto náklady představují odpis zařízení včetně úroků, práci dojičů a ostatního personálu, opravu a udržování robotického dojení včetně náhradních dílů a servisních prací. Dále bylo vyčísleno ustájení na dojnici za rok, které činí 2 658 Kč. V případě plného obsazení stáje

50 ks dojnic by náklady na jednu dojnici klesli na 2 127 Kč/dojnice a rok. Náklady na krmnou dávku, techniku, režii a ostatní náklady byly převzaty z výpočtů v první variantě. Celkové náklady na jednu dojnici dosahují 33 379 Kč/rok. K těmto nákladům byly dále připočteny náklady tzv. souvisejících kategorií, které představují ostatní skot v uvažované variantě. Tento postup byl zvolen pro možnosti modelování hranic rentability v dalších kapitolách. Náklady na jednu dojnici po započtení výše zmíněných nákladů na chov souvisejících kategorií jsou 36 187 Kč/dojnice/rok. Rovněž do příjmů na jednu dojnici byly mimo příjmů za mléko také zahrnuty příjmy těchto souvisejících kategorií. Příjmy za mléko byly stanoveny na základě průměrné užitkovosti zjištěné v šetření v první variantě, tržnosti 80 % a průměrné zjištěné ceny mléka. Roční tržby za mléko jsou přesovny na úrovni 38 304 Kč na jednu dojnici, příjmy za zvířata přepočtené na dojnici ve výši 8 334 Kč/rok. Následně byly vyhodnoceny výnosy a náklady v druhé variantě, chovu dojnic a zjištěn kladný výsledek ve výši 10 151 Kč/dojnice/rok, v přepočtu na hektar trvalého travního porostu 6923 Kč/rok. Z toho je patrné, že takto nastavený chov vykazuje lepší ekonomické výsledky než varianta první. Rovněž nešlo opomenout umístění nové stáje. Dle nastavených kritérií byla vybrána lokalita č. 2, která dobře navazuje na stávající areál farmy, disponuje dostatečnou potencionální plochou pastvi a je vhodná zde vhodná stavební parcela.

Závěrem kapitoly byly řešeny mezní hodnoty rentability druhé varianty. Zkoumané veličiny byly průměrná roční užitkovost, tržnost, cena mléka, počet dojnic a variabilní náklady. Mezní hodnoty vyšli následující, roční užitkovosti minimálně 4738 litrů/dojnice a rok, tržnost mléka 62 %, cena mléka minimálně 5,77 Kč/l, počet dojnic ve stádě 23 ks a variabilní náklady na maximální úrovni 31 087 Kč. Pokud by více jak jeden ukazatel klesly/stoupl na tuto hranici doba návratnosti by byla rovna době životnosti. Pokud by jeden z ukazatelů kles pod mezní hodnotu, chov by byl nerentabilní a nevyplatilo by se ho realizovat.

Doba návratnosti stáje byla vypočtena 6,54 let. Závěrem byla řešena otázka financování a peněžních toků. Pro tuto potřebu bylo sestaveno hrubé cash flow s čtvrtletním přehledem s výhledem na 3 roky dopředu. Uvažován byl úvěr na dobu 5-ti let. Bylo zjištěno, že stáj se sama za dobu 5-ti let nezaplatí, jak plyne z doby návratnosti, ale po využití čistých příjmů

ze služeb a dotací na plochu přebývá ročně 537 tis. Kč ročně, které mohou být využity na financování dalšího rozvoje farmy, nákup techniky, nebo pozemků.

Při porovnání stanovených variant vychází ekonomicky lépe varianta druhá, chov dojného skotu s robotickým dojením a to o 6 400 Kč/ha/rok více. U této varianty by rovněž vzniklo více pracovní příležitosti zhruba o 10 hodin týdně, které by navíc byly rovnoměrněji rozloženy během celého roku. Pro farmu je tedy ekonomicky výhodnější vydat se směrem dojného stáda, postavit novou stáj a zakoupit dojícího robota. Závěrem je třeba zmínit, že se jedná o výhodnou investice, která může farmu posunout kupředu a zajistit plynulý tok příjmů v budoucnu. Avšak nemá plné záruky v čase v nestabilním prostředí na trhu mléka. Oproti tomu varianta první, chov krav bez tržní produkce mléka a výkrm skotu vykazuje nižší zisky, ale nevyžaduje investiční nároky v takové míře jako druhá varianta a tedy při změně dotační politiky, změny situace na trhu mléka a masa nevzniká riziko platební neschopnosti při splácení investice. Rovněž varianta první, chov krav bez tržní produkce mléka vykazuje vyšší flexibilitu, rovněž z důvodů nižších kapitálových nároků.

6 Seznam použitých zdrojů

1. BOUŠKA, Josef. *Chov dojeného skotu*. První. Praha: Profi Press, 2006. ISBN 80-86726-16-9.
2. DOLEŽAL, Oldřich a kolektiv, *Technologie a technika chovu skotu*, Svaz chovatelů českého strakatého skotu, 1996
3. ISERMEYR, Folkhard. *Zukunft der Milchquotenregelung: Wie sind die verschiedenen Politikoptionen zu beurteilen?*. In: [online]. [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: http://literatur.vti.bund.de/digbib_extern/bitv/zi041934.pdf
4. HOMOLKA, Jaroslav, et al. *Zemědělská ekonomika I*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2002. 132 s. ISBN 80-213-0940-7.
5. HOGEVEEN, H a OUWELTJES. *Milking interval, milk production and milk flow-rate in an automatic milking system*. 2001.
6. KAVKA M a kolektiv, *Standardy zemědělských výrobních technologií*, Mze ČR, Praha 2002, 80-7084-159-1
7. KVAPILÍK, Jindřich. *Chov krav bez tržní produkce mléka*. Praha, Výzkumný ústav živočišné výroby, 2006. ISBN 80-7271-177-6
8. KVAPILÍK, J. 2010. *Ekonomické aspekty výroby mléka*. Výzkumný ústav živočišné výroby. Praha Uhřetěves. 78 s. ISBN 978-80-7403-059-8.
9. KVAPILÍK, Jindřich a kolektiv, *Ročenka chovu skotu 2012*, Českomoravská společnost chovatelů, a. s., 2013
10. KONING, K. *Maximising the milking capacity of an automatic milking system*. Netherlands, 2000. ISBN 90-74134-87-4.
11. KUDRNA, V. et al. *Produkce krmiv a výživa skotu*. Agrostroj Praha, 1998
12. MAJZLÍK, Ivan. *Chov zvířat I*, Česká zemědělská univerzita v Praze, 2008. 978-80-213-1253-1
13. NÝVLTOVÁ, Romana a MARINIČ. *Finanční řízení podniku: Moderní metody a trendy*. První. Praha: Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s., 2010. ISBN 978-80-247-3158-2.

14. PETEROVÁ, Jarmila. *Ekonomika výroby a zpracování zemědělských produktů*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2013. 253 s. ISBN 978-80-213-2053-6.
15. PODĚBRADSKÝ, Zdeněk. *Ekonomika chovu skotu*. PRAHA : ÚZPI, 1997. ISBN 80-86153-28-2
16. POLÁČKOVÁ, J. a kol. *Metodika kalkulací nákladů a výnosů v zemědělství*. Praha : Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2010. 73 s. ISBN 978-80-86671-75-8.
17. PULKRÁBEK a kolektiv. *Speciální fytotechnika*. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2003. 80-213-1020-0
18. ŘÍHA, Jan, et al. *Chov a šlechtění skotu pro konkurenceschopnou výrobu a obhospodařování drnového fondu*. Rapotín: Výzkumný ústav pro chov skotu, 2002. 208 s.
19. SYNEK, M., Kyslingerová, E., a kol. *Podniková ekonomika*. Praha : C.H. Beck, 2010. 445 s. ISBN 978-80-7400-336-3.
20. TESLÍK, V., *Management stáda masného skotu*. Praha : Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2001. ISBN 80-7271-187-7
21. UČEŇ, Pavel. *Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potencionálu zlepšení*. První. Praha: GRADA Publishing, a. s., 2008. ISBN 978-80-247-2472-0.
22. VOCHOZKA, Marek. *Metody komplexního hodnocení podniku*. První. Praha: GRADA Publishing, a. s., 2011. ISBN 978-80-247-3647-1.)
23. Úplné znění zákona č. 242/2000 Sb., Nařízení rady (ES) č. 834/2007, Úplné znění nařízení komise (ES) č. 889/2008, Ministerstvo zemědělství, Praha, 2008, 978-80-7084-745-9
24. ZAHRÁDKOVÁ, Radka a kolektiv. *Masný skot od A do Z*. Český svaz chovatelů masného skotu, Praha 2009. ISBN 978-80-254-4229-6
25. ZITTA M. a VOSTAL J. *Obecná fytotechnika*. 2. Vyd. Praha: PowerPrint, 2006. ISBN 80-213-0524-X
26. KELLAWAY, Roy a Tim HARRINGTON. *Feeding Concentrates: Supplements for Dairy Cows*. Collingwood: Landlings Press, 2004. ISBN 0643069410.
Dostupné z:
http://books.google.cz/books?id=LNrRLN2TeqUC&printsec=frontcover&dq=dairy+cows&hl=cs&sa=X&ei=66goU_m6MMXoywO_vIK4AQ&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q=dairy%20cows&f=false

Internetové zdroje

1. Anonym 1 *Hlavní přednosti systému dojení robotem* [online]. 2013 [cit. 2014-01-08]. Dostupné z: <http://www.zootechnik.cz/zoodr1.php>
2. Anonym 2 http://www.dojeni-roboty.cz/index.php?option=com_poll&id=16:co-je-podle-vas-nejvtim-pinosem-dojcich-robot
3. Anonym 3 <http://naschov.cz/dojici-robot-u-sousedu-a-u-nas/>
4. Anonym 4 *Dojící robot přímo na poli* [online]. 2013 [cit. 2014-01-08]. Dostupné z: <http://www.zootechnik.cz/zoodr5.php>

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Rámec pro stanovení variantního řešení zaměření rodinné ekofarmy - Přehled limitů zatížení VDJ/ha a roční přísun N pro splnění požadavků dotačních titulů

Tabulka č. 2: Tabulka č. 2: Kritéria pro výběr lokality umístění stáje

Tabulka č. 3: Vývoj TTP v podílu orné půdy v letech 1933 a 2007 a 2012

Tabulka č. 4: Početní stavy skotu v ČR v letech 2006-2013 (tis. kusů)

Tabulka č. 5: Vybrané ukazatele výroby mléka

Tabulka č. 6: Technické a ekonomické parametry robotického dojení při plném vytížení

Tabulka č. 7: Vývoj ceny mléka v letech 1993-2013

Tabulka č. 8: Vývoj stavu skotu na farmě v letech 2002-2013

Tabulka č. 9: Věk, počet laktací a důvod vyřazení dojnic v letech 2009-2013

Tabulka č. 10: Přírůstky býků od narození dle podílu krve jednotlivých plemen

Tabulka č. 11: Ocenění objemných krmiv vlastními náklady v roce 2013

Tabulka č. 12: Cílová struktura stáda po dosažení požadovaného zatížení

Tabulka č. 13: Složení stáda k 31.12.2013

Tabulka č. 14: Předpokládaná struktura stáda k 31.12.2014

Tabulka č. 15: Sledované náklady na chov KBTPM

Tabulka č. 16: Výsledek chovu KBTPM v podniku

Tabulka č. 17: Sledované náklady na výkrm býků

Tabulka č. 18: Výsledek výkrmu býků

Tabulka č. 19: Sledované náklady v chovu dojnic

Tabulka č. 20: Výsledek chovu dojnic v podniku

Tabulka č. 21: Vybrané ukazatele

Tabulka č. 22: Maximální počty kategorií pro 2. Variantu

Tabulka č. 23: Složení plemenic k 1.1.2014

Tabulka č. 24: Roční náklady na chov 40 ks dojnic

Tabulka č. 25: Kalkulace nákladů výstavby stáje

Tabulka č. 26.: Roční náklady na chov 40 ks dojnic

Tabulka č. 27: Bodové hodnocení lokalit pro umístění stáje

Tabulka č. 28.: Tržby za zvířata

Tabulka č. 29.: Tržby za mléko při počátečním stavu 40 ks plemenic

Tabulka č. 30: Výsledky chovu dojnic

Tabulka č. 31: Vybrané ukazatele

Tabulka č. 32: Hranice rentability ukazatelů výroby mléka

Tabulka č. 33: Doba návratnosti investice

Tabulka č. 34: Přijaté dotace za rok 2013

Tabulka č. 35: Příjmy ze služeb po odečtení VN 2011-2013

Tabulka č. 36.: Hrubý výkaz peněžních toků na období 3-let po výstavbě stáje

Seznam grafů:

Graf č. 1: Struktura přijatých dotací vybrané rodinné ekofarmy za rok 2013 v %

Graf 2: Struktura příjmů rodinné ekofarmy v letech 2011-2013 v Kč

Graf č. 3: Struktura příjmů vybrané rodinné ekofarmy v letech 2011 – 2013 v procentním vyjádření

7 Přílohy

Příloha č. 1: Přehled ocenění pracovních operací souvisejících se sklizní pícnin na základě cen za rok 2013 služeb na analyzované rodinné ekofarmě

Přehled ocenění pracovních operací souvisejících se sklizní pícnin na základě cen služeb za rok 2013 na analyzované rodinné ekofarmě

	Mladá senáž 45 % sušiny	Vyzrálé seno	Mladé seno	Vyzrálá senáž
Počet sečí	3	2	3	2
Výnos 1 seč bal	7	6,8	4,3	10,1
Výnos celkem balíků	21	13,5	13	20,3
Sekání	1800	1200	1800	1200
Obracení 3 x		2100	2100	
Nahrabování	1200	800	1200	800
Lisování	1890	1417,5	1365	1890
Balení	3990			3990
Svoz	630	405	390	630
Skladování		270	260	
Celkem	9510	6192,5	7115	8510
Kč/bal	452	458	547	420
Kč/t	647	1529	1824	700
bal/t	0,7	0,3	0,3	0,6

Zdroj: Interní údaje, vlastní výpočty

Pozn.: „bal“ = balík průměru 1,25 m, šíře 1,2 m u senáže, 1,5x1,2 m u sena

Příloha č. 2: UZEI nákladovost zemědělských výrobků 2011 – Dojnice

Tab. A2/01 - Dojnice

Ukazatel	Měrná jednotka	Výrobní oblast			Seřazení celkem
		K a R	B	BO a H	
Krmiva (steliva) - nakupovaná	Kč/100 KD	2 481	2 738	2 422	2 596
Krmiva (steliva) - vlastní	Kč/100 KD	3 880	3 742	3 567	3 709
Léčiva a desinfekční prostředky	Kč/100 KD	344	308	182	274
Ostatní přímý materiál	Kč/100 KD	656	487	458	505
Přímé materiálové náklady celkem	Kč/100 KD	7 361	7 275	6 630	7 084
Ostatní přímé náklady a služby	Kč/100 KD	2 087	1 853	1 614	1 816
Mzdové a osobní náklady - přímé	Kč/100 KD	2 193	2 040	2 163	2 104
- pomocných činností a režijní	Kč/100 KD	1 267	1 194	1 100	1 176
Mzdové a osobní náklady celkem	Kč/100 KD	3 460	3 234	3 263	3 280
Odpisy DNHM	Kč/100 KD	966	730	824	798
Odpisy zvířat	Kč/100 KD	1 347	1 476	1 332	1 409
Náklady pomocných činností	Kč/100 KD	1 102	458	794	669
Výrobní režie	Kč/100 KD	837	896	726	832
Správní režie	Kč/100 KD	1 746	1 807	1 520	1 706
Vlastní náklady celkem	Kč/100 KD	18 906	17 728	16 701	17 594
Chlévská mrva	Kč/100 KD	589	386	375	415
Vlastní náklady mléka ¹⁾	Kč/100 KD	17 217	16 301	15 347	16 148
Užitkovost ²⁾	€/100 KD	2 060	1 964	1 760	1 915
Vlastní náklady vyrobeného mléka	Kč/€	8,36	8,30	8,72	8,43
Tržby za mléko	Kč/100 KD	16 270	15 889	14 191	15 413
Prodané množství ³⁾	€/100 KD	1 976	1 887	1 686	1 838
Průměrná realizační cena	Kč/€	8,23	8,42	8,42	8,39
Počet podniků	počet	27	78	51	156

Příloha č. 3: UZEI nákladovost zemědělských výrobků 2013 – KBTPM

Tab. A2/06 - Krávy bez tržní produkce mléka (včetně telat do odstavu)

Ukazatel	Měrná jednotka	Výrobní oblast			Šetření celkem
		K a Ř	B	BO a H	
Krmiva (steliva)- nakupovaná	Kč/100 KD	-	266	182	216
Krmiva (steliva)- vlastní	Kč/100 KD	-	1 933	1 950	1 916
Léčiva a desinfekční prostředky	Kč/100 KD	-	84	31	53
Ostatní přímý materiál	Kč/100 KD	-	573	632	588
Přímé materiálové náklady celkem	Kč/100 KD	-	2 857	2 795	2 773
Ostatní přímé náklady a služby	Kč/100 KD	-	618	637	634
Mzdové a osobní náklady - přímé	Kč/100 KD	-	904	686	779
- pomocných činností a režijní	Kč/100 KD	-	958	971	945
Mzdové a osobní náklady celkem	Kč/100 KD	-	1 862	1 657	1 724
Odpisy DNHM	Kč/100 KD	-	130	72	95
Odpisy zvířat	Kč/100 KD	-	1 009	858	937
Náklady pomocných činností	Kč/100 KD	-	577	116	318
Výrobní režie	Kč/100 KD	-	893	599	707
Správní režie	Kč/100 KD	-	630	1 458	1 091
Vlastní náklady celkem	Kč/100 KD	-	8 574	8 193	8 279
Chlévská mrva	Kč/100 KD	-	228	463	346
Vlastní náklady hlavního výrobku	Kč/100 KD	-	8 347	7 730	7 934
Užitkovost ¹⁾	kg/100 KD	-	66,23	55,24	60,36
Vlastní náklady na živou hmotnost odchovaného telete	Kč/kg	-	126,03	139,93	131,43
Počet odchovaných telat	ks/krávu	-	0,86	0,78	0,82
Počet podniků	počet	0	16	15	33

1) Přímé mléčné produkce odchovaných telat na krávu bez tržní produkce mléka.
 Pramen: Výběrové šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobků za rok 2011
 Zpracoval: J. Boudný (UZEI)

Příloha č. 3: UZEI nákladovost zemědělských výrobků 2011 – TTP

Tab. A1/19 - Trvalé travní porosty

Ukazatel	Měrná jednotka	Výrobní oblast			Šetření celkem
		K a R	B	BO a H	
Osiva (sadba) - nakupovaná	Kč/ha	137	49	63	60
Osiva (sadba) - vlastní	Kč/ha	24	53	46	48
Hnojiva - nakupovaná	Kč/ha	135	214	120	168
Hnojiva - vlastní	Kč/ha	852	314	186	290
Prostředky ochrany rostlin	Kč/ha	19	24	12	19
Ostatní přímý materiál	Kč/ha	81	234	220	219
Přímé materiálové náklady celkem	Kč/ha	1 247	888	647	805
Ostatní přímé náklady a služby	Kč/ha	737	257	419	356
Mzdové a osobní náklady - přímé	Kč/ha	103	159	199	173
- pomocných činností a režijní	Kč/ha	847	973	992	973
Mzdové a osobní náklady celkem	Kč/ha	950	1 132	1 190	1 146
Odpisy DNHM - přímé	Kč/ha	0	24	61	38
Náklady pomocných činností	Kč/ha	1 432	1 686	1 148	1 436
Výrobní režie	Kč/ha	545	824	731	767
Správní režie	Kč/ha	174	251	284	261
Vlastní náklady celkem	Kč/ha	5 084	5 062	4 481	4 810
Podíl hlavního výrobku	%	100	100	100	100
Vlastní náklady výrobku	Kč/ha	5 084	5 062	4 481	4 810
Hektarový výnos	t/ha	15,17	14,49	15,04	14,77
Vlastní náklady výrobku	Kč/t	335	349	298	326
Počet podniků	počet	23	85	58	166

*Pramen: Vyběrové šetření o nákladech a výnosech zemědělských výrobků za rok 2011
Zpracoval: J. Poláčková, B. Janová (UZEI)*

Příloha č. 4: Interní kalkulace farmy nákladů na stavbu ohrad, zimoviště a ostatního zázemí pastvin za rok 2013

Interní kalkulace farmy nákladů na stavbu ohrad, zimoviště a ostatního zázemí pastvin sestavené na základě dat z let 2011 - 2013

Přístřešek býci	
Střešní krytina	4000
Bidla, klády	2000
Prkna	2000
Práce (40h x 150 Kč/hod)	6000
Celkem	14000

Přístřešek u rybníka	
Plechý	15000
Bidla, klády	5000
Prkna	4380
Práce (100h x 150 Kč/hod)	15000
Celkem	39380

Rozvod vody plac - křížek	
Materiál - hadice	3500
Materiál - kabel	2000
Výkopové práce	5000
Vlastní práce (10h)	1500
Práce vl. Traktoru (3h)	1500
Celkem	13500
Životnost let	15
Kč/rok	900

Voda váha - plac	
Materiál - hadice	500
Materiál - kabel	500
Vlastní práce (40 h)	6000
Práce vl. Traktoru (2h)	1000
Celkem	8000
Životnost let	15
Kč/rok	533,3

Životnost let	8
Náklady na rok	1750
Kapacita VDJ	5
Kč/rok/VDJ	350
Kč/rok/býk výkrm	210

Voda křížek - teplá	
Materiál hadice	8000
Vlastní práce (40 h)	6000
Práce vl. Traktoru	5000
Celkem	19000
Životnost let	10
Kč/rok	1900

Celkem roční náklady voda	3333,3
Celkem náklady zimoviště	6672,5
Celkem náklady na pastviny	7005,9375
Náklady nahánka	2800
Napajedla	1586,666667
Celkem náklady zázemí	21398,4
Ostatní náklady zázemí	10000
Celkem náklady	31398,4

Roční náklady na VDJ (30 VDJ)	30
Zázemí - zimoviště, pastva, ..	713
Ostatní	333
Celkem Kč/VDJ/rok	1047

Kalkulace pracovních operací traktoru	
Hodinová sazba traktoru bez mzdy v Kč, včetně adaptéru	450
Ročně odpracováno hodin v ŽV	182,5
Celkové roční náklady na techniku v Kč	82125
Průměrný počet VDJ v roce 2013	36,929
Roční náklady na VDJ v Kč	2224

Ny napáječky zimní	
Počet	4
Kč/kus	1700
Kč/kus - montáž	500
Celkem Kč/kus	2200
Životnost let	15
Kč/rok	146,6666667
Celkem Kč/rok	586,6666667

Životnost let	8
Náklady na rok	4922,5
Kapacita VDJ	18
Kč/rok/VDJ	273,4722
Kč/rok/býk výkrm	164,0833

Napáječky letní odhad	
Kč/rok	1000

Náklady oplocení pastvin a manipulační ohrady pro fixaci skotu

Kůly po 8 m	8		Roční náklady	7006
Oplocení pastvin	Kč/m	Kč/ks	Roční náklady na ha	234
Drát Kč/m x 2	3		Celkem oploceno ha	30
Páska Kč/m	1			
Kůl	5	40		
Izolátor - 3 úrovně	0,9375	2,5	Naháňka	
	10		Dřevo	3000
			Kování	2000
			Práce (60 hod x 150 Kč/hod)	9000

Celkem m pastvin	4700
	46706,2
Náklady na oplocení	5
Životnost kůlů let	5
Životnosti ostatního mat	10

Celkem	14000
Životnost let	5
Kč/rok	2800

Režijní náklady za rok 2013	
Položka	Kč/rok
Administrativní náklady	32500
Pojištění zvířat	5200
Ostatní (energie, vybavení)	19500
Režijní náklady celkem	57200
Průměrný stav Ks	41,26
	1386,33
Náklad na 1 ks	1

Ostatní náklady za rok 2013	
Položka	Kč/rok
Voda	6240
El. energie	7320
Veterinární úkony	12300
Celkem	25860
	36,9
Průměrný stav VDJ	
Náklad na 1 VDJ/rok	701

Pracovní náklady ošetřování zvířat za rok 2013	
Denní potřeba práce	1
Roční objem práce	365
Kč/hod	150
Průměrný stav ks	41,26
Průměrný stav VDJ	36,9

Roční náklady celkem	54750
Roční náklady Kč/ks	1327
Roční náklady Kč/VDJ	1484

Příloha č. 6

Splátkový kalendář úvěru na stáj a dojícího robota na dobu 5-ti let

Jistina	splátka	Úrok	Úmor	KS jistiny
5600000	318194,2	70000	248194	5351806
5351806	318194,2	66897,57	251297	5100509
5100509	318194,2	63756,37	254438	4846071
4846071	318194,2	60575,89	257618	4588453
4588453	318194,2	57355,66	260839	4327615
4327615	318194,2	54095,18	264099	4063516
4063516	318194,2	50793,94	267400	3796115
3796115	318194,2	47451,44	270743	3525373
3525373	318194,2	44067,16	274127	3251246
3251246	318194,2	40640,57	277554	2973692
2973692	318194,2	37171,15	281023	2692669
2692669	318194,2	33658,36	284536	2408133
2408133	318194,2	30101,66	288093	2120041
2120041	318194,2	26500,51	291694	1828347
1828347	318194,2	22854,34	295340	1533007
1533007	318194,2	19162,59	299032	1233975
1233975	318194,2	15424,69	302769	931206
931206	318194,2	11640,08	306554	624652
624651,9	318194,2	7808,149	310386	314266
314265,9	318194,2	3928,323	314266	0

Zdroj: Vlastní výpočty, interní údaje farmy - podklady předchozích úvěrů

Pozn.: Uvažovaný úrok 5 %, na základě poskytnutých úvěrů z minulých let