

Ekonomická analýza produkce cukrové řepy

ECONOMIC ANALYSIS OF SUGAR BEET PRODUCTION

Ana Crnčan, Jelena Kristić, Sanja Jelić Milković, Zrinka Tolušić, Marija Čolaković, David Kranjac
University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences, Osijek, Croatia

Technologie pěstování cukrové řepy vykazuje určité společné rysy s jinými polními plodinami, liší se od nich však v důsledku vzájemné závislosti zpracovatelů a prvovýrobců. Proces pěstební technologie je dlouhý, neboť po přípravě půdy se řepa seje v březnu a po řadě agrotechnických zásahů se sklízí až v říjnu. Pěstitelé mohou počítat s návratností investovaných prostředků až po sklizni, přepravě a zpracování plodiny; doba mezi vložení a zpětným získáním finančních prostředků je tedy delší než rok. Nebudou-li zemědělci schopni pravidelně platit své závazky, mohou své podnikání ohrozit (1).

Ukazatele produkce cukrové řepy lze zlepšit pomocí analýzy technických a technologických ukazatelů na jedné straně, a ekonomických ukazatelů na straně druhé, spolu s plánováním podnikatelské činnosti zemědělských podniků (efektivita nákladů, ziskovost a produktivita) (2).

Materiál a metody

Při přípravě článku byla použita vědecká a odborná literatura z oblasti pěstování cukrové řepy spolu s teorií nákladů a kalkulací nákladů. Ekonomická analýza produkce cukrové řepy v roce 2017 byla provedena jako případová studie na rodinné farmě v okrese Osijek-Baranja v Chorvatské republice. Jako podklad pro analytické účetnictví cukrové řepy byly použity interní údaje této rodinné farmy a metody pohovorů. Pro kampaň 2016/2017 byla cukrová řepa naseta na celkové ploše 35 ha. Produkce byla nasmlouvána s cukrovarem Viro ve Virovitici. Shromážděné informace byly zpracovány pomocí analytické účetní metody za účelem stanovení pořizovací ceny a výpočtu základních ukazatelů ekonomické výkonnosti produkce.

Výsledky výzkumu

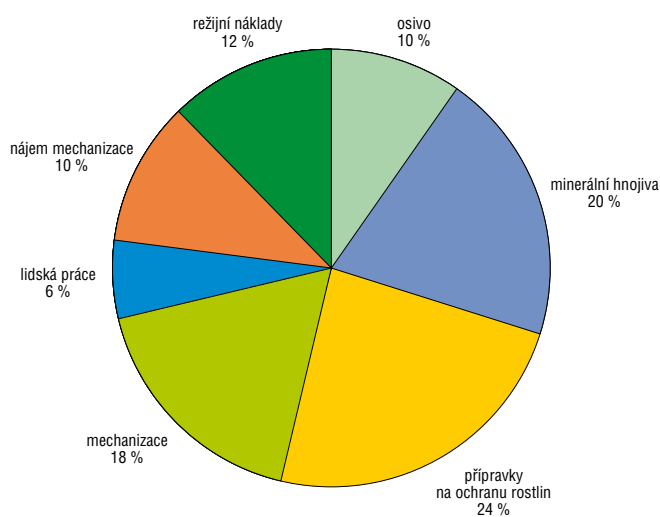
Základním úkolem ekonomické analýzy je určit vztah mezi ekonomickými vlivy a procesy, s cílem jejich vysvětlení a předvídaní. Pro ekonomickou analýzu je vedle současných výsledků hospodaření důležité zjistit, jak se budou v čase měnit. Na základě výše uvedeného lze rozhodnout, zda je třeba zvýšit výrobu, diverzifikovat, racionalizovat, případně výrobu ukončit (3). Clem každého podnikatele a podnikatelského subjektu je podnikat úspěšně a bezpečně. Výkonnost podniku lze hodnotit z hlediska ekonomického a technického. Z ekonomického hlediska je podnik úspěšný, pokud podnikatelský subjekt dosahuje dobrého poměru mezi vloženými a získanými prostředky. Z technického hlediska je podnik úspěšný tehdy, když používá vhodné

technologické postupy a jeho výrobky a služby mají správné technické a biologické parametry (2, 4). Úspěch z technického hlediska nemusí vždy vést k ekonomickému úspěchu, základním cílem zemědělských podniků však je dosáhnout ekonomického úspěchu. Úspěch podnikání podnikatelského subjektu lze měřit dvěma způsoby: v absolutních a relativních hodnotách. Skupina absolutních kritérií se skládá z hodnoty výroby, celkových nákladů a dosaženého hospodářského výsledku; nejdůležitějšími relativními kritérii podnikatelského úspěchu jsou produktivita práce, efektivita nákladů a ziskovost.

Pěstování cukrové řepy ve sledovaném rodinném podniku se skládá z přípravy půdy, setí, hnojení, ochrany a sklizně řepy. Cukrovku nelze pěstovat stále na stejných pozemcích v důsledku nárazového vyčerpání živin a napadení chorobami a škůdci. Pro pěstování cukrové řepy je nutný osevní postup, v němž se řepa na pozemek vrací po 4–5 letech. Příprava půdy se skládá ze základní a předsetové přípravy. Základní příprava se provádí před zimou a spočívá v podmítce strniště; v srpnu se provádí středně hluboká orba a v říjnu pak hluboká orba. Předsetová příprava se provádí na jaře, a to 1–2 přejezdy branami, pokud byla půda urovnána již po zimní orbě. Hnojení se provádí na podzim při základní orbě, poté na jaře při předsetové přípravě půdy. Zásobní hnojení bylo provedeno na podzim: 150 kg·ha⁻¹ močoviny a 350 kg·ha⁻¹ NPK 7 : 20 : 30. Hlavní hnojení bylo provedeno před setím (250 kg·ha⁻¹ LAV). O setí se rozhoduje podle klimatických podmínek a stavu půdy. Ve sledovaném roce proběhlo setí v optimálních podmínkách od 24. 3. 2016 na výsevní vzdálenost 17 cm v řádcích 50 cm, hustota výsevu byla 100 000 rostlin na hektar. Počet jedinců na jednotku plochy je jedním z nejdůležitějších faktorů pro akumulaci sušiny a tvorbu výnosu; nejběžnější praxe je dnes ca 100 000 jedinců·ha⁻¹. Při vysokém počtu jedinců na hektar (více než 140 000 jedinců·ha⁻¹) mohou rostliny trpět nedostatkem vody, živin a slunečního záření, což může snížit výnos kořene. Při příliš nízkém počtu jedinců (40 000–60 000 ks·ha⁻¹) může být chrást a hlava bulvy větší, protože je mezi rostlinami více prostoru, ale v důsledku většího zastínění listy a většího kořene může být výnos cukru nižší (5). Byla prováděna pravidelná chemická i mechanická ochrana proti plevelům a byla přijata opatření proti škůdcům jednak chemickou ochranou, jednak osevním postupem (tab. I.).

Kalkulace je analytický proces pro určení ceny výrobků a služeb. Vedle ceny mohou být výsledkem kalkulace i jiné hodnoty, např. tržní hodnota produkce, celkové náklady, jednotlivé kategorie nákladů, hospodářský výsledek (zisk nebo ztráta), úroveň produktivity práce, ukazatel efektivnosti nákladů, ziskovost atd. (3). Do analytické kalkulace budou zahrnuty náklady na produkci konkrétního výrobku, tj. cukrové řepy. Analytický

Obr. 1. Nákladová struktura produkce cukrové řepy



výpočet pracuje s náklady a výnosy na produkci cukrové řepy vyjádřenými na jednotku plochy (ha).

Základní výkupní cena cukrové řepy z kampaně 2016/2017 byla 270,00 HRK·t⁻¹ při přepočtu na 16,0% cukernatost. V případě cukernatosti pod 16,0 % se cena cukrové řepy úměrně snižuje, v případě vyššího obsahu cukru se pak úměrně zvyšuje. V kampani 2016/2017 byl dosažen výnos 60 t·ha⁻¹ s cukernatostí mezi 14,8 % a 16,5 %. Pro účely analytické kalkulace v tab. I. byla vypočtena celková hodnota produkce cukrové řepy (z 35 ha) na základě výkupní ceny cukrové řepy přepočtené na standardní 16% cukernatost (270,00 HRK·t⁻¹).

Náklady na setí, ochranu, minerální hnojiva a mechanizaci jsou výrazně nižší než příjem. Náklady na produkci cukrové řepy jsou mimořádně vysoké, přičemž nejvyšší položkou jsou materiálové náklady (na osivo, hnojiva a přípravky na ochranu rostlin), které dosáhly 8 185,84 HRK·ha⁻¹ (5). Navíc autoři uvádějí, že nejvyšší náklady na pěstování cukrové řepy bez ohledu na hustotu výsevu jsou náklady na mechanizaci, hnojení a ochranu rostlin (5). To je v souladu s výzkumem, který ukazuje obr. 1., kde jsou nejvyšší náklady na přípravky na ochranu rostlin (24,0 %), minerální hnojení (20,0 %) a mechanizaci (18,0 %). Nejdůležitějším měřítkem úspěchu z hlediska nákladů



je nákladová cena, která se vypočítá jako součet všech nákladů na jednotku produkce. Při produkci cukrové řepy na zkoumané rodinné farmě (35 ha) je nákladová cena 203,58 HRK·t⁻¹.

Efektivita nákladů produkce je vyjádřením vlivu spotřeby všech vstupů používaných ve výrobě. Na rozdíl od produktivity práce, kde se měří pouze pracovní výkon, jsou v případě efektivity nákladů měřeny a vyjádřeny současně všechny součásti výroby. Vyjadřuje se v hodnotě, neboť není možné sečíst spotřebu přírodních vstupů produkce spolu s problémem sčítání množství různých produktů (6).

Ziskovost je vyjádřením efektivity celkových aktiv nebo kapitálu vložených do konkrétní produkce. Vyjadřuje se jako poměrový ukazatel v procentech, jako ziskovost produkce a ziskovost kapitálu investovaného do podniku. Ziskovost produkce se počítá jako poměr mezi dosaženým ziskem a tržní hodnotou produkce (6).

Na základě výše uvedených ukazatelů je produkce cukrové řepy ekonomicky odůvodněná, jak je zřejmé z koeficientu efektivity nákladů ve výši 1,33. Zároveň ziskovost, jakožto ukazatel efektivity vložených prostředků, je 32,62 %, tedy z každých 100 HRK spotřebovaných v procesu produkce je dosaženo 32,62 HRK zisku (tab. II.).

Závěr

Produkci cukrové řepy je nutno ekonomicky analyzovat a plánovat, zejména proto, že jde o plodinu vyžadující značný kapitál. Pro analýzu lze jako metodický základ použít analytický výpočet, jak je uveden v tomto článku. Článek analyzuje produkci cukrové řepy na rodinné farmě; byly vypočteny relativní ukazatele výkonosti – efektivita nákladů a ziskovost.

Jsou prezentovány výsledky pěstování cukrové řepy na 35 ha v okrese Osijek-Baranja. Celkem bylo do produkce vloženo 12 215,00 HRK·ha⁻¹. Z této celkové částky připadlo 1 200,00 HRK·ha⁻¹ na osivo a 2 440,00 HRK·ha⁻¹ na minerální hnojiva. Náklady na aplikaci přípravků na ochranu rostlin dosáhly výše 2 915,00 HRK·ha⁻¹. Při výnosu 60 t·ha⁻¹ cukrové řepy v hmotnosti přepočtené na 16% cukernatost bylo dosaženo celkové hodnoty produkce 16 200,00 HRK·ha⁻¹. Lze tedy určit, že celkový zisk z celkové osevnické plochy 35 ha je 139 475,00 HRK. Produkce je ekonomicky odůvodněná, neboť vykazuje koeficient efektivity nákladů 1,33, a také zisková, neboť na každých 100 HRK vynaložených na proces produkce bylo dosaženo zisku 32,62 HRK. Nejdůležitějším měřítkem úspěchu z hlediska nákladů je nákladová cena, která se vypočítá jako součet všech nákladů na jednotku produkce; na zkoumané rodinné farmě pěstující cukrovou řepu dosáhla 203,58 HRK. Tyto ukazatele jsou výsledkem stávajících biotechnologických podmínek pěstování cukrovky, ekonomických podmínek na trhu, a dále dovedností i schopností osob řídících rodinnou farmu.

Souhrn

Článek prezentuje výzkum produkce cukrové řepy na osevnické ploše 35 ha na rodinné farmě v okrese Osijek-Baranja v Chorvatsku. S použitím interních údajů farmy byla provedena analytická kalkulace a byly vyčteny absolutní a relativní ukazatele úspěšnosti produkce. Celkové náklady byly 12 215,00 HRK·ha⁻¹, přičemž největší část nákladů připadla na přípravky na ochranu rostlin, jejichž podíl na celkové struktuře nákladů představoval 24 %. Výnos cukrové řepy byl

60 t·ha⁻¹. Koeficient efektivity nákladů je 1,33, procento ziskovosti 32,62 %, a zisk při stávající cukernatosti 14,8–16,35 % dosáhl 139 475,00 HRK.

Klíčová slova: cukrová řepa, analytická kalkulace, ekonomické ukazatele úspěšnosti produkce.

Literatura

- SMIT, A. B.; VAN NIEJENHUIS, J. H.; RENKEMA, J. A.: A farm economic module for tactical decisions on sugar beet. *Neth. j. agr. sci.*, 45, 1997 (3), s. 381–392.
- KANISEK, J. ET AL.: Ekonomska analiza proizvodnje šećerne repe. *Agriculture*, 14, 2008 (1), s. 31–34.
- LONČARIĆ, R.; JELIĆ, S.; ŠPERANDA, M.: Comparison of individual economic and organizational features of agricultural holdings in Croatia and Serbia. In *Proc. 5th Croatian and 14th Int. Symposium on Agricult.*, Vodice, Croatia, 2019, s. 132–136.
- JURIŠIĆ, M. ET AL.: Tehnološki činitelji i ekonomski rezultati pri uzgoju šećerne repe. In *Proc. 46th Croatian and 6th Int. Symposium on Agricult.*, Opatija, Croatia, 2011, s. 202–205.
- JELIĆ, S.; LONČARIĆ, R.; CRNČAN, A.: Vliv hustoty výsevu na ekonomiku produkce cukrové řepy. *Listy cukrov. řepář.*, 134, 2018 (4), s. 314–316.
- KARIĆ, M.: *Kalkulacije u poljoprivredi*. Osijek: Poljoprivredni fakultet u Osijeku, 2002, 157 s., ISBN 953-6331-21-7.

Crnčan A., Kristić J., Jelić Milković S., Tolušić Z., Čolaković M., Kranjac D.: Economic Analysis of Sugar Beet Production

The paper presents a research in sugar beet production on the 35 ha sown area on a family farm in the area of Osijek-Baranja County in Croatia. Using the farm internal data, analytical calculation is made and absolute and relative production success indicators are calculated. The total costs amounted to 12,215.00 HRK ha⁻¹; the most significant part of the costs is spent on plant protection products, whose share in the total cost structure is as much as 24%. The yield of sugar beet root is 60 t ha⁻¹. The cost-effectiveness coefficient is 1.33, the rate of profitability is 32.62%, and the profit with the existing sugar content of 14.8–16.35% amounts to 139,475.00 HRK.

Key words: sugar beet, analytical calculation, economic indicators of production success.

Kontaktní adresa – Contact address:

PhD Jelena Kristić, University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek, Department of Bio-economics and Rural Development, Vladimira Preloga 1, 31000 Osijek, Croatia, e-mail: jkristic@fazos.hr

Tab. 1. Analytická kalkulace produkce cukrové řepy

Popis	Jedn.	Množství	Cena (HRK)	Cena na plochu (HRK·ha ⁻¹)	Celková cena (HRK·35 ha ⁻¹)
A – PŘÍJEM					
1. Cukrová řepa (16% cukernatost)	t	60	270,00	16 200,00	567 000,00
PŘÍJEM CELKEM				16 200,00	567 000,00
B – NÁKLADY					
1. Osivo	VJ	1,2	1 000,00	1 200,00	42 000,00
2. Minerální hnojiva				2 440,00	85 400,00
NPK 7 : 20 : 30	kg	350	4,40	1 540,00	53 900,00
Močovina	kg	150	3,00	450,00	15 750,00
LAV	kg	250	1,80	450,00	15 750,00
3. Přípravky na ochranu rostlin				2 915,00	102 025,00
Betanal	l	3,00	240,00	720,00	25 200,00
Lontrel	l	0,60	515,00	309,00	10 815,00
Karate Zeon	l	0,15	300,00	45,00	1 575,00
Trend	l	1,00	91,00	91,00	3 185,00
Eminent	l	1,00	216,00	216,00	7 560,00
Goltix	kg	3,00	250,00	750,00	26 250,00
Neoram WG	kg	3,00	58,00	174,00	6 090,00
Safari	g	60	10,17	610,00	21 350,00
4. Náklady na mechanizaci	sat	27	80,00	2 160,00	75 600,00
5. Lidská práce				700,00	24 500,00
6. Pronájem mechanizace (sklizeň)				1 300,00	45 500,00
7. Režijní náklady				1 500,00	52 500,00
NÁKLADY CELKEM				12 215,00	427 525,00
C – HOSPODÁŘSKÝ VÝSLEDEK				3 985,00	139 475,00
D – NÁKLADOVÁ CENA		HRK·t ⁻¹		203,58	

Kurz vůči euru je cca 1 EUR = 7,4 HRK.

