

12/14

VĚDECKÝ ČASOPIS



ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

8

ROČNÍK 29 (LVI)
PRAHA
SRPEN
1983
CENA 10 Kčs

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÁ
ÚSTAV VĚDECKOTECHNICKÝCH INFORMACÍ
PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Vědecký časopis

ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA

Redakční rada

Prof. ing. Karel Svoboda, CSc. (předseda), prof. ing. Milan Brannický, CSc., prof. dr. ing. Alois Grolig, DrSc., doc. ing. Miroslav Grznár, CSc., ing. Zdeněk Hoffmann, CSc., prof. ing. Valér Hrmo, CSc., prof. ing. Dimitrij Choma, DrSc., ing. Vladimír Jeníček, CSc., prof. Jaroslav Kabrhel, ing. Jaroslav Korbíni, CSc., ing. Jaroslav Kunc, CSc., prof. ing. Jaroslav Píř, DrSc., ing. Vladimír Vácha, CSc.

Za vedení časopisu odpovídá prof. ing. Karel Svoboda, CSc.

Redaktorka ing. Hedvika Malíková

© Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1983

Vědecký časopis ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA uveřejňuje studie, rozbor a vědecká pojednání o vyřešených úkolech výzkumu v oboru ekonomiky zemědělství a potravinářského průmyslu. Vydává Československá akademie zemědělská — Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství. Vychází měsíčně. Redakce: 120 56 Praha 2, Slezská 7, telefon 257541, 254451. Celoroční předplatné Kčs 120,—.

Научный журнал ЗЕМЕДЕЛЬСКАЯ ЭКОНОМИКА публикует обзоры анализы и научные статьи о решенных заданиях по научному исследованию в области экономики сельского хозяйства и пищевой промышленности. Издает Чехословацкая сельскохозяйственная академия — Институт научно-технической информации по сельскому хозяйству. Вывод в свет ежемесячно. Редакция 120 56 Прага 2, Слезска 7.

The scientific journal ZEMĚDĚLSKÁ EKONOMIKA publishes studies, analyses and scientific treatises about the solved research tasks in the sphere of the agricultural economics and the economics of food — production industry. Published by the Czechoslovak Academy of Agriculture — the Institute of Scientific and Technical Information for Agriculture. Issued monthly. Editorial office 120 56 Prague 2, Slezská 7.

Podnětem ke komplexnímu řešení normativní základny v ZPoK se stalo zasedání ÚV KSČ v říjnu 1975. K zabezpečení systémového vytváření normativní základny byl pak vypracován a v Meziresortní komisi FMZV schválen věcný a organizační postup práce na tvorbě normativní základny v odvětví zemědělství a výživy. Jejím vytvářením byla pověřena téměř celá vědeckovýzkumná základna, přičemž gesce za metodickou, koordinační a svodnou činnost byla uložena VÚEZV v Praze.

Významně kvalitativně nové podněty pro tvorbu a využití normativních údajů přináší Soubor opatření ke zdokonalování soustavy plánovitého řízení národního hospodářství. Zvyšuje se význam optimalizační funkce normativních údajů při zdokonalování řízení, jednotlivé soubory norem a normativů se stávají součástí plánovacích metodik, automatizovaných systémů plánových výpočtů, analýz a rozborů. Je akcentován význam především podnikové a vnitropodnikové sféry pro dotváření normativů a jejich využití pro potřeby racionalizace výroby a pro její zefektivnění.

Zdokonalování vnitropodnikového plánování, prohlubování systému hmotné zainteresovanosti a uplatňování vnitropodnikového chozraščotu klade nové požadavky na strukturalizaci normativní základny a na její rozsah. Stále více je pocítována potřeba vytvářet soubory norem v členění vhodném pro operativní plánování a řízení.

Na XVI. sjezdu KSČ bylo zdůrazněno, že velmi málo pozornosti se dosud věnuje aktualizaci a rozvíjení norem všeho druhu. Jde o to, aby se v normách promítly poznatky vědeckotechnického rozvoje, aby ve všech podnicích měli program jejich soustavného zdokonalování, umožňující dosáhnout vysokých parametrů výroby. Těžiště je nyní v konkrétních opatřeních na pracovištích. Zde je třeba soustavu podnikových ukazatelů a normativů uplatnit tak, aby každý zřetelně viděl své místo v úsilí o zvyšování efektivnosti výroby.

Při vytváření normativní základny zemědělství byl v posledních letech zaznamenán pokrok. Do současné doby byly ve vědeckovýzkumné základně zpracovány tyto soubory normativů:

- pro plánování zemědělské výroby,
- pro bilancování krmiv,
- pro stanovení potřeby a rozdělování průmyslových hnojiv,
- pro stanovení potřeby pracovních sil,
- pro stanovení potřeby zemědělské techniky,
- pro stanovení potřeby paliv a energie,
- pro plánování nákladů zemědělské výroby,
- pro plánování sociálního rozvoje.

Pro většinu těchto souborů byly konstruovány automatizované systémy modelů určených k uplatnění v plánovací praxi, zejména v nadpodnikové sféře řízení. Zpracované normativy pro plánování zemědělské výroby nebyly však dosud šířeji uplatněny v plánovací praxi zemědělských podniků. Z čeho vyplývá tento nedostatek? Řada souborů norem a normativů je konstruována přímo pro potřeby nadpodnikové sféry. Použité metodiky tvorby některých skupin normativů nevytvářejí ani možnost jejich dezagregace pro potřeby vnitropodnikové sféry řízení. Není dostatečně rozpracován jednotný metodický základ tvorby normativní základny, který by zabezpečil systémový přístup při strukturalizaci normativních údajů a jejich jednotnou klasifikaci. Na některých úsecích není normotvorná a aplikační činnost

dostatečně technicky, organizačně a personálně zajištěna. Vytváření, využívání a vyhodnocování normativních údajů není ještě nedílnou součástí každodenní řídicí a organizační práce většiny vedoucích pracovníků, zejména techniků.

V posledních letech byla v zemědělství shromážděna řada obecných poznatků i praktických zkušeností jak z tvorby, tak i z využívání technicko-hospodářských norem (THN). Ústav racionalizace řízení a práce má dlouhodobé zkušenosti především s tvorbou normativních údajů na úseku práce (normy spotřeby času, normy obsluhy, normy pracnosti apod.) a v posledních letech v souvislosti s rozpracováním metodik vnitropodnikového chozrasčotu i s tvorbou nákladových normativů. Nedílnou součástí vytváření automatizovaných systémů plánových výpočtů a automatizovaných systémů operativního řízení na úrovni zemědělského podniku je systémové uspořádání a transformace stávajících souborů norem pro tyto účely. Zkušenosti z této činnosti, konfrontované s metodickými postupy užívanými v průmyslových odvětvích národního hospodářství, využívají autoři úvodních (metodických) statí tohoto monotematického čísla k tomu, aby se pokusili formulovat obecné metodické požadavky na budování normativní základny v zemědělství a na její cílovou podobu. Stat' věnována tvorbě norem pracnosti prokazuje na konkrétním souboru zpracovaných a v zemědělské praxi ověřených normativů reálnost formulovaných metodických požadavků. V dalších statích se autoři, kteří patří mezi tvůrce významných skupin norem a normativů (strojové techniky, krmiv, nákladových normativů a sociálních normativů) zabývají charakteristikou jednotlivých souborů, metodickými problémy jejich tvorby a užití a problémy jejich praktické aplikace na různých stupních řízení.

Cílem tohoto monotematického čísla je seznámit odbornou veřejnost (bez nároku na ucelený a úplný výklad problematiky) s požadavky, které je třeba zabezpečit pro budování jednotné normativní základny, se zkušenostmi s vytvářením a praktickou aplikací některých důležitých souborů THN a přispět tak k realizaci Souboru opatření ve vědeckovýzkumné základně, v nadpodnikové a především podnikové sféře řízení zemědělské výroby.

Ing. Vladimír Vácha, CSc.

Rozvoj normalizace, tvorba a využití norem a normativů jsou bezprostředně spjaty s rozvojem materiálně technické základny socialismu. Kvalitativně nové požadavky na vytváření normativní základny klade fáze intenzifikace národního hospodářství, kdy se do popředí dostává potřeba co nejefektivnějšího využití všech disponibilních zdrojů národního hospodářství. S rostoucím uplatněním vědeckotechnického pokroku, s růstem intenzity výroby a produktivity práce se zvyšují i požadavky na uplatnění jednotlivých faktorů výrobního procesu v optimální skladbě. Prohlubující se společenská dělba práce v důsledku rostoucí koncentrace a specializace zemědělské výroby snižuje možnost pružného reagování zemědělských podniků na případné poruchy ve sféře vstupů do výrobního procesu vlastními silami. Existence rozsáhlé, jednotně budované normativní základny umožňuje kvantifikaci potřeb výrobního procesu a vytváří tak předpoklady pro proporcionální vztahy mezi složkami zemědělsko-průmyslového komplexu a pro realizaci rostoucí pravomoci zemědělských podniků v procesu postupného uplatňování zásad souboru opatření.

Nezbytný systémový přístup vyžaduje jednotnou strukturalizaci datové základny včetně její normativní složky a vytvoření souladu metod používaných při plánování a řízení s metodami tvorby a využívání jednotlivých souborů normativů. Promítnutí těchto požadavků do tvorby jednotně uspořádané normativní základny je předpokladem k realizaci zdokonalených metod plánování (automatizované systémy plánových výpočtů) na všech stupních řízení, využívajících ekonomicko-matematických metod. Je také předpokladem zabezpečení kontinuity mezi střednědobým a ročním hospodářským plánem a operativním plánováním a řízením v reálném čase.

NORMALIZACE JAKO PŘEDPOKLAD VYTVOŘENÍ NORMATIVNÍ ZÁKLADNY

Normalizace v nejširším smyslu je chápána jako souhrn činností a opatření, která vedou k účelnému sjednocování různých opakujících se řešení již používaných, nebo k používání připravovaných (Ekonomická encyklopedie 1972). V normalizační činnosti zaujímá rozhodující místo technická normalizace, která se často ztotožňuje s pojmem standardizace. Standardizaci chápeme jako systematicky uskutečňované úsilí o výběr, sjednocení a účelnou stabilizaci jednotlivých řešení, nebo i kombinací prvků předmětů, činností a informací v celkovém i dílčím reprodukčním procesu (Tomek J., Tomek G. 1981).

Předmětem normalizačního sjednocování jsou:

- ukazatele jakosti surovin a materiálů;
- parametry a technické údaje výrobků a jejich částí;
- technologické postupy;
- způsob ochrany, skladování, přepravy a předávání výrobků;
- způsob obsluhy a oprav výrobních prostředků;
- soustavy měrných jednotek a klasifikátorů;
- způsoby výpočtů, projektování, provedení technické a jiné dokumentace;
- metody a formy organizace a řízení, včetně metod plánování, evidence, výkaznictví a administrativního styku;
- opatření pro bezpečnost, hygienu a kulturu práce.

Normalizace je významným prostředkem realizace vědeckotechnického rozvoje, neboť umožňuje vybrat z možných řešení alternativu technicky, organizačně a ekonomicky nejvhodnější. Tím, že vede k omezení počtu různých řešení, stává se důležitým činitelem zvyšování hromadnosti a specializace výroby a vede i k úsporám v předvýrobní fázi. Stabilizací vlastností a parametrů normalizovaných předmětů a procesů vytváří vhodné podmínky pro prohlubování společenské dělby práce (kooperace) i pro rozvíjení bezporuchových vztahů mezi výrobcí a uživateli. Normalizace je rovněž podmínkou pro zvyšování stupně automatizace výrobních a řídicích procesů. Přináší systematické uspořádání do prvků výrobní základny a do jejího fungování, umožňuje racionální řešení soustavy třídníků, klíčů a číselníků, a tím i racionální projektování automatizovaných systémů.

Normalizace se stává zpravidla závaznou vydáním normy. Na rozdíl od normalizace, která znamená sjednocování, je normování závazná úprava určitého řešení nebo vztahu prostřednictvím normy. Normalizace se může stát závaznou vydáním normy, nebo také nemusí. Naproti tomu normování předchází vždy určitá forma normalizační činnosti. Pojetí normy jako výsledku normalizační (standardizační) činnosti má hlubší význam v tom, že norma jako nástroj řízení by neměla být pouhým formálním vyjádřením (kvantitativním nebo slovním), které transformuje realitu do předpisu vhodného k opakování, ale její tvorba by měla být založena na procesu, který vychází z klasifikace, výběru a optimalizace a který vede k účelné stabilizaci a závaznosti.

Obecně se norma definuje jako závazný stav, stupeň využití, způsob jednání nebo řešení. V tomto případě jsou do norem zahrnuty i právní normy a jiné normativní akty ústředních řídicích orgánů. V užším smyslu, tj. z hlediska „vnitřních řídicích aktů“, lze normu definovat jako kvantitativní a kvalitativní specifikaci vlastností, míry vztahů a kombinací výrobních činitelů i jejich fungování v hmotném a řídicím procesu (Tomek J., Tomek G. 1981). Souhrn norem (normativů¹⁾ vytváří normativní základnu.

Účelem normalizace a normování není jen navrhnout sjednocené řešení a vyjádřit je ve formě normy popř. normativu, ale také zavést tyto výsledky

¹⁾ Vedle toho, že normativu se připisuje často stejný obsah jako normě (např. normativ stavu), používá se pojmu normativ i v dalších významech: pro označení normy souhrnné povahy (např. normativ oběžných prostředků), jako složky normy (výkonový normativ), pro označení závazného podílu na určitých zdrojích (normativ podnikové hmotné zainteresovanosti), jako relace mezi dvěma ukazateli (normativ osobní hmotné zainteresovanosti). V některých případech je pojem normativ co do obsahu a funkce ztotožňován s technicko-hospodářskými normami (Sklenář, Pilařová 1981).

do praxe a zabezpečit jejich další zdokonalování. K tomu je ovšem třeba vytvořit vhodné podmínky, zejména technické, organizační a personální.

V procesu řízení se setkáváme se třemi skupinami norem: technickými normami, technicko-hospodářskými normami a normativy operativního řízení. Technické normy jsou výsledkem technické normalizace a podle stupně závaznosti se člení na státní, oborové a podnikové. Určují závazný způsob řešení konstrukce, technologie a jiných technických činností. Technicko-hospodářské normy (THN) používané v hospodářské praxi vyjadřují kvantitativně a kvalitativně vymezené vztahy mezi vstupními a výstupními prvky a činnostmi ve výrobním procesu (Tomek J., Tomek G. 1981), nebo udávají maximálně nebo minimálně přípustnou mez využití jednotlivých činitelů výroby v naturálním nebo hodnotovém vyjádření (Ekonomická encyklopedie 1972). Při tvorbě THN se vychází ze závazných technických norem, které jsou výsledkem výrobní a technologické normalizace (standardizace).

V souvislosti s technickým rozvojem a se zdokonalováním procesu řízení, zejména s využitím výpočetní techniky při zpracování norem a normativů, dochází k integraci mezi skupinami norem a ke stírání rozdílů v jejich užití. Zejména technologické normy tím, že určují obsah a počet pracovních a technologických operací a způsoby jejich technického zajištění, předurčují současně časovou náročnost na spotřebu živé a zhmotnělé práce, a tím i normy pracovní, normy spotřeby materiálů, příp. normy kapacitní. Vzhledem k úzké provázanosti používaných norem, zejména na podnikové úrovni, jsou často normativy operativního řízení zcela opodstatněně zahrnovány do THN (THN se člení na normy plánové a operativní).

Současný stupeň rozvoje výrobních sil vyžaduje komplexní přístup k vytváření normativní základny, zabezpečující integraci jednotlivých skupin norem v celistvou, strukturálně provázanou normativní základnu. Snahy o vytváření souborů zaměřených jenom k jednomu účelu (např. plánových normativů) nebo jenom pro určitý stupeň řízení (např. nadpodnikovou sféru), vzájemně neprovázaných s jinými součástmi normativní základny, jsou proto neekonomické a při použití v systému řízení neefektivní.

ZÁSADY TVORBY NORMATIVNÍ ZÁKLADNY

Komplexní pojetí normativní základny vyžaduje především zabezpečit horizontální provázanost systému. V takto koncipované normativní základně plní normy především tyto funkce:

1. Jsou mírou spotřeby (využití) společenské práce, a to tím, že současně umožňují stanovení úkolu (plán), kontrolu, regulaci a stimulaci jeho plnění i analýzu a hodnocení výsledků úkolu.
2. Zajišťují proporcionalitu, a to jak ve fázi plánování, tak i ve fázi přípravy a realizace výroby.

To znamená, že normativní základna by měla umožňovat:

- kvantifikaci žádoucího množství základních činitelů výroby k zabezpečení reprodukčního procesu;
- stanovení optimální kvality těchto výrobních činitelů;
- stanovení (optimalizaci) základních vazeb a strukturálních proporcí jejich fungování v reprodukčním procesu, a to z hlediska věčného i časového;

— hodnocení výsledků výroby z hlediska kvantity, kvality i ekonomické efektivity;

— hodnotové vyjádření reprodukčního procesu.

Komplexní pojetí normativní základny vyžaduje dále zabezpečit vertikální provázanost systému. To znamená, že tvorba jednotlivých souborů norem musí vycházet z požadavku jejich metodicky jednotného uplatnění na úrovni centrálních plánovacích orgánů, středních článků řízení a podniků. Předpokládá to zpracovat soustavu metodicky jednotných postupů a algoritmů agregace normativních hodnot pro jednotlivé stupně řízení a různé časové horizonty. Normativní základna by proto měla představovat jednotně koncipovaný systém od elementárních (podrobných) norem až po agregované (souhrnné) normy, od operativních norem až po normy plánové.

V této souvislosti je třeba odpovědět na otázku, na jakém principu má být realizován systémový přístup k budování normativní základny. Organizace normativní základny nemůže být především odtržena od dalších částí datové (údajové) základny zemědělské výroby, tj. od informací o skutečnosti (prvotní, účetní a statistická evidence) a plánových, příp. jiných řídicích ukazatelů. Mají-li být vytvořeny podmínky pro efektivní řízení výroby, musí být jednotlivé složky datové základny, zabezpečující kontinuitu fáze plánování, přípravy a realizace výrobních procesů, jejich analýzu a hodnocení, jednotně systémově uspořádány.

Podle našeho názoru by měla konstrukce údajové základny zemědělské výroby důsledně vycházet z interpretace jejího reprodukčního procesu s využitím metod systémové analýzy. Hlavním metodickým principem této analýzy je poznání cílového chování reprodukčního procesu, spočívajícího v efektivní transformaci vstupních faktorů na žádoucí výstupy, které jsou distribuovány do okolí a zároveň zpět do systému. Systémová interpretace reprodukčního procesu jako systému řízeného bere na sebe podobu především naturálních procesů. Každou vazbu mezi prvky této údajové základny lze dále promítnout do hodnotového (ekonomického) vyjádření. Každá vazba v primárním naturálním systému může být rovněž zobrazena v různých organizačních stupních systému. Pro praktickou realizaci (s přihlédnutím k tomu, že tvorba modelu datové báze reprodukčního procesu zemědělské výroby je proces neobyčejně složitý a dlouhodobý) volíme jako základ pro uspořádání normativní základny normativní technologické postupy rostlinné a živočišné výroby, které v zúžené a zjednodušené podobě představují konkrétní výraz naturální stránky reprodukčního procesu zemědělské výroby.

Obecně je technologický postup určitým druhem výrobního předpisu, který by měl nabývat formu podnikové závazné normy. Technologický postup určuje, které technologické procesy a v jaké četnosti a kvalitě se musí uskutečnit, aby se dosáhlo předpokládaného cíle výroby — hektarového výnosu v rostlinné výrobě a užitkovosti v živočišné výrobě. S ohledem na proměnlivé výrobně ekonomické podmínky zemědělské výroby je navíc nezbytné uplatnit u technologických postupů variantní podobu, respektující obvyklé hranice těchto podmínek.

Jednotlivé fáze technologického postupu mimo jiné určují, které normativy se v celém systému mohou a musí vyskytnout. Proto je nutné zpracovat normativní technologické postupy pro všechny plodiny a skupiny hospodářských zvířat a u většiny z nich ještě ve více variantách. Vznikne tak prostorově rozsáhlá kostra normativní základny zemědělské výroby, v níž každý naturální a následně i ekonomický normativ má své místo.

Při zpracování normativních technologických postupů je důležitá jejich optimální struktura a forma uspořádání. Z hlediska použitelnosti v zemědělském podniku musí proto každý technologický postup být zpracován až do úrovně jednotlivých technologických operací, vesměs se kryjících s pracovními operacemi, nebo výjimečně s jejich skupinami.

Uvedený přístup k tvorbě normativní základny umožňuje vytvořit její jednotný klasifikační a identifikační systém. Základním předpokladem pro zabezpečení vazeb mezi jednotlivými soubory norem, mezi normativní základnou, plánovacími ukazateli a údaji o průběhu skutečnosti je jednotný způsob klasifikace údajů, který má konkrétní formu v jednotné soustavě indikací (kódů, třídníků a číselníků). Význam tohoto předpokladu se mimořádně zvětšuje s používáním moderní výpočetní techniky ke sledování výrobních procesů a postupně i k vlastnímu řízení výroby.

V současné době existuje řada zkušeností z provozovaných automatizovaných informačních systémů, které je třeba využít i při budování třídníků a číselníků normativní základny. Jestliže kostru normativní základny mají tvořit technologické postupy, potom klíčový význam pro integraci klasifikátorů normativní základny mají třídníky a číselníky:

- výstupů z výrobního procesu (výrobků — plodin a kategorií hospodářských zvířat),
- prací (technologických a pracovních operací),
- strojů (energetických zdrojů, pracovních strojů a náradí).

Při realizaci jednotné klasifikace je třeba uplatnit tyto požadavky:

- respektovat pouze jedno třídící hledisko, odstraňující duplicitu při zachování potřebné vypovídací schopnosti jednotlivých údajů;
- zajišťovat takovou hloubku členění údajů v třídníku, která by vyhovovala všem jeho uživatelům, a pro zabezpečení specifických požadavků jednotlivých uživatelů zajistit víceúrovňové členění uvnitř třídníku;
- na stanoveném stupni členění obsáhnout všechny prvky v třídníku vyčerpávajícím způsobem.

Významnou úlohu, zejména v souvislosti se specifickými rysy zemědělské výroby, by měl při tvorbě normativní základny sehrát stavebnicový systém. Základ tohoto systému tvoří elementární, exaktně stanovené normy pro nejnižší články řízení a kvantifikace působení jednotlivých faktorů na jejich velikost. Tento „stavební materiál“, který vytvářejí pracovníci výzkumně vývojové základny pověřené normotvornou činností, umožňuje:

a) Vytvářet tzv. místní normy (vnitropodnikové, podnikové atd.), ve kterých je respektována variabilita jednotlivých faktorů, daná konkrétními přírodními a ekonomickými podmínkami. Tím se významná část normotvorné činnosti přesouvá do podnikové řídicí sféry. Samotná normotvorná činnost vyžaduje aktivní účast technicko-hospodářských pracovníků a má významný racionalizační charakter.

b) Transformovat elementární normy do podoby nezbytné pro jejich uplatnění v jednotlivých dílčích metodách, používaných při plánování a řízení výroby.

c) Agregovat elementární normy pro jejich použití na vyšších stupních řízení nebo pro jejich využití v různých časových horizontech.

Dalším rysem stavebnicového systému je jeho otevřenost, tzn. že umožňuje výměnu a doplňování jednotlivých prvků v souladu s rozvojem vědeckotechnických poznatků a se zdokonalováním a rozšiřováním souborů norem.

Princip stabilnosti normativní základny je tak doplněn nezbytným předpokladem dynamičnosti celého systému.

Stavebnicové řešení je metoda, která na základě unifikace a typizace zabezpečuje kvalitní fungování normativní základny v rozmanitých podmínkách tím, že umožňuje bohaté variantní kombinace. Je to zároveň způsob, jak překonat některé negativní důsledky unifikace a typizace.

METODICKÉ PROBLÉMY TVORBY A UŽITÍ TECHNICKO-HOSPODÁŘSKÝCH NOREM

Metody tvorby technicko-hospodářských norem se mohou rozlišovat podle různých hledisek. Při jejich třídění existuje značná názorová i terminologická nejednotnost.²⁾ V každém případě je třeba rozlišovat způsob získávání podkladů a způsob transformace těchto informací do výsledné podoby THN. Konečný výsledek daný kvalitou normy může být znehodnocen, použijeme-li dokonalou metodu pro výpočet konečné normy, ale nezajistili jsme adekvátní metody při získávání podkladů a opačně. Pro posouzení stupně zdůvodněnosti THN je nutno vzít v úvahu kvantitu i kvalitu prvotních podkladů použitých pro propočty norem i zvolenou metodu pro transformaci vstupních informací na příslušnou normu. U THN musíme však vedle technické zdůvodněnosti vyžadovat i zdůvodněnost ekonomickou, tzn. že norma musí respektovat základní ekonomická kritéria, daná snižováním spotřeby společenské práce na jednotku výroby. Tvorba THN nemůže proto probíhat jenom izolovaně podle jednotlivých skupin, ale předpokládá současně komplexní posouzení všech složek THN, které ovlivňují spotřebu společenské práce. Tento přístup vyvolává potřebu hlubší analýzy a odpovědnějšího rozhodování při zabezpečování růstu výroby a její efektivnosti a umožňuje plně uplatnit racionalizační funkce THN.

Celkově je třeba zajistit požadavek, aby postupy a metody uplatňované v normotvorné činnosti byly adekvátní významu normovaného předmětu a funkcím, které budou vytvářené normy plnit. Diferencovaný přístup k normování umožňuje u prvků, které mají menší vliv na průběh procesů nebo jsou málo opakovatelné apod., použít jednoduchých metod, které mají i nižší stupeň zdůvodněnosti než mají metody propočtové analytické a další exaktní postupy. Nedostatky statistických metod vedle nižšího stupně zdůvodněnosti spočívají v tom, že většinou neumožňují analýzu faktorů a jsou těžko uplatnitelné v systému budovaném na stavebnicovém principu.

V zemědělském podniku musí plnit technicko-hospodářské normy několik základních funkcí, které se navzájem prolínají. Plánová funkce spočívá především v tom, že THN vytvoří podmínky pro zabezpečení základní hmotné a odvozeně hodnotové proporcionality výrobního procesu. Existence normativní základny je nezbytným předpokladem pro využití optimalizačních metod, simulačního modelování apod. Umožňuje objektivizovat velikost a kvalitu naturálních vstupů, vyjadřovat požadavky na kvantitu a kvalitu pomocných a obslužných procesů a provádět ekonomické kalkulace každého nového opatření, uvažovaného v plánu.

Na plánovou funkci bezprostředně navazuje funkce kontrolní. Podle odchylek skutečného průběhu od průběhu předpokládaného je možno odhalit

²⁾ Např. Ekonomická encyklopedie (1972) třídí normy podle způsobu stanovení na odhadové, statistické, technické zdůvodněné. Tomek J. a Tomek G. (1981) rozlišují metody stanovení norem na propočtové analytické, zkušební, poznávací, statistické, odhadové. Sklenář a Pilařová (1981) na intuitivní, intuitivně vědecké, vědecké.

existující závady v nižším využití prvků výrobních činitelů a vhodnými zásahy zabezpečit jejich odstranění nebo prevenci.

Funkce operativně řídicí se opírá o podrobné druhy THN, umožňuje sestavit operativní plány v podrobném plošném a časovém členění a pomocí preventivních prověrek zabezpečit jejich plynulý a rytmický průběh. Existence jednotné normativní základny vytváří podmínky pro to, aby sezónní plány navazovaly na roční hospodářský plán a aby ve svém souhrnu zabezpečovaly jeho splnění.

Na předchozí funkce navazuje funkce stimulační. Tím, že umožňuje objektivizovat rozpis plánu a úkolů na jednotlivá pracoviště a pracovníky, vytváří základní předpoklad pro fungování systému hmotné a nehmotné zainteresovanosti na různých úrovních řízení a stává se nezbytnou podmínkou pro uplatnění podnikového a vnitropodnikového chozrasčotu.

Na racionalizační funkci THN jsme poukázali již v předcházejících kapitolách. Je třeba jenom podtrhnout, že samotný proces dotváření THN v zemědělském podniku a jejich plné využívání v systému řízení přináší řadu racionalizačních podnětů nejen pro samotný podnik, ale i zpětně k inovaci normativní základny.

Při praktickém využívání normativní základny v řízení dochází často ke zjednodušenému chápání tohoto procesu. Ovšem tak jako výsledky ekonomicko-matematických výpočtů s použitím analyticko-normativních metod nejsou ještě ukazateli hospodářského plánu, ani ukazatele hospodářského plánu nesmíme zaměňovat za ukazatele normativního charakteru. Normativní údaje jsou jenom jednou skupinou informací, potřebnou ke kvalitnímu řízení a plánování výroby, i když z hlediska zkvalitnění těchto procesů mimořádně důležitou.

SOUHRN

Zdokonalení plánování, ekonomických nástrojů, chozrasčotu, hmotné a nehmotné stimulace je podmíněno postupným budováním jednotné normativní základny zemědělské výroby. V práci jsou popsány základní principy systémového přístupu k normování, tj. uplatnění stavebnicového způsobu, jednotné klasifikační soustavy a normativních technologických postupů jako základního integračního prvku souboru THN.

Vedle požadavku horizontální a vertikální provázanosti jednotlivých souborů THN jsou zdůrazněny i širší vazby, vyplývající zejména z požadavku komplexního pojetí datové základny zemědělské výroby a z uplatnění normalizační činnosti jako předpokladu kvalitního normování. Pozornost je věnována diferencované volbě metod normování se zřetelem na fázi pořizování dat a na fázi jejich transformace na normativní údaje.

Literatura

- PATŘIČNÝ, V.: Tvorba normativní základny zemědělského podniku. Sborník k semináři. Praha, ÚŘŘP 1982.
SKLENÁŘ, L. – PILAŘOVÁ, V.: Metodické zásady tvorby normativní základny pro plánování ZPoK. Zeměd. Ekon., 27, 1981, č. 5.
TOMEK, J. – TOMEK, G.: Normativní základna řízení. Praha, SNTL 1981.
VÁCHA, V.: Principy tvorby jednotné soustavy normativní základny v zemědělství. Hospodářský zpravodaj, 1981, č. 3.
Ekonomická encyklopedie I. Praha, Svoboda 1972.

Došlo dne 27. 4. 1983

Principy tvorby jednotné normativní základny v zemědělské výrobě

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 593–600. — lit. 5

zemědělství, normalizace, normy, normativy, normativní základna, jednotný klasifikační systém, systémový přístup, dekompozice systému, stavebnicový systém, metodologie

Ve stati jsou charakterizovány požadavky na výstavbu normativní základny zemědělské výroby v období intenzivního rozvoje národního hospodářství. Zejména je zdůrazněn význam komplexnosti a systémového přístupu, uplatnění stavebnicového principu, jednotného klasifikačního systému a význam normativních technologických postupů jako jednotčícího prvku normativní základny. Je objasněn obsah základních pojmů používaných při normování a základní vztahy mezi nimi. Dále jsou v práci rozebrány některé metodické problémy tvorby a užití technicko-hospodářských norem při řízení zemědělské výroby.

ВАХА В., Институт рационализации управления и труда, Тржановского 173, 163 05 Прага 6-Ржепы

Принципы создания единой нормативной базы в сельскохозяйственном производстве

Земед. Экон., 29, 1983, № 8, с. 593–600. — лит. 5

сельское хозяйство, нормализация, нормы, нормативы, нормативная база, единая система классификации, системный подход, декомпозиция системы, агрегатная система, методология

В статье характеризованы требования к созданию нормативной базы сельскохозяйственного производства в период интенсивного развития народного хозяйства. Главным образом подчеркнута значение комплексности и системного подхода, внедрение агрегатного принципа, единой системы классификации и значение нормативных технологических методов, как объединяющего элемента нормативной базы. Объяснено содержание основных понятий используемых при нормировании и основные отношения между ними. В дальнейшем на практике анализированы некоторые методические проблемы создания и использования технико-экономических норм при управлении сельскохозяйственным производством.

VÁCHA V., Institute of Management and Labor Rationalization, Třanovského 173, 163 05 Praha 6-Řepy

Principles of Forming the Uniform Normative Base in Agricultural Production

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 593–600. — refs 5

agriculture, normalization, standards, norms, normative base, uniform classification system, systems approach, system decomposition, unit-construction system, methodology

Requirements for the formation of the normative base of agricultural production are characterized for the period of intensive development of the national economy. Emphasis is laid especially on the complex and systems approach, on the introduction of the unit-construction principle, on uniform classification system, and on normative technological procedures as a unifying element of the normative base. The contents of the basic concepts are being explained, used for making norms and standards, and the relations between these concepts are also given. Some methodical problems of the formation and use of the technical and economic standards in the course of the control and management of agricultural production are analyzed on practical examples.

Adresa autora:

Ing. Vladimír Vácha, CSc., Ústav racionalizace řízení a práce, Třanovského 173, 163 05 Praha 6-Řepy

V souladu se zásadami hospodářské politiky státu předpokládají řídicí orgány i podniky zemědělské prvovýroby použití dat normativního charakteru ve všech systémech řízení a všech jejich fázích (plánování, analýza, rozhodování). Tuto funkci však mohou normativní data splnit pouze za předpokladu existence vnitřně jednotné a jednotně řízené normativní základny zemědělské výroby. Následující stať se zabývá koncepcí budování normativní základny (NZ) jako relativně samostatného podsystému datové základny a některými metodickými nástroji sloužícími k uplatnění normativních dat v řídicích činnostech a shrnuje základní poznatky o řešení této problematiky v ÚŘŘP Praha.

OBECNÉ KONCEPČNÍ ZÁMĚRY

Koncepce budování NZ zemědělské výroby musí objektivně vycházet z obecných funkcí normativních dat a principů jejich fungování v procesu řízení. To znamená, že musí respektovat výsledky řešení problémů z oblasti terminologie, obecných vlastností NZ, metod normotvorné činnosti, metod agregace a dezagregace normativních dat, vazeb mezi jejich naturálními a hodnotovými tvary, využití dat v praxi a z oblasti organizace a techniky pořizování a zpracování normativních veličin. Některými z těchto problémů se již zabýval materiál MZVŽ a ÚŘŘP Praha Informace o vytváření normativní základny pro podnikovou a vnitropodnikovou sféru zemědělství (1981).

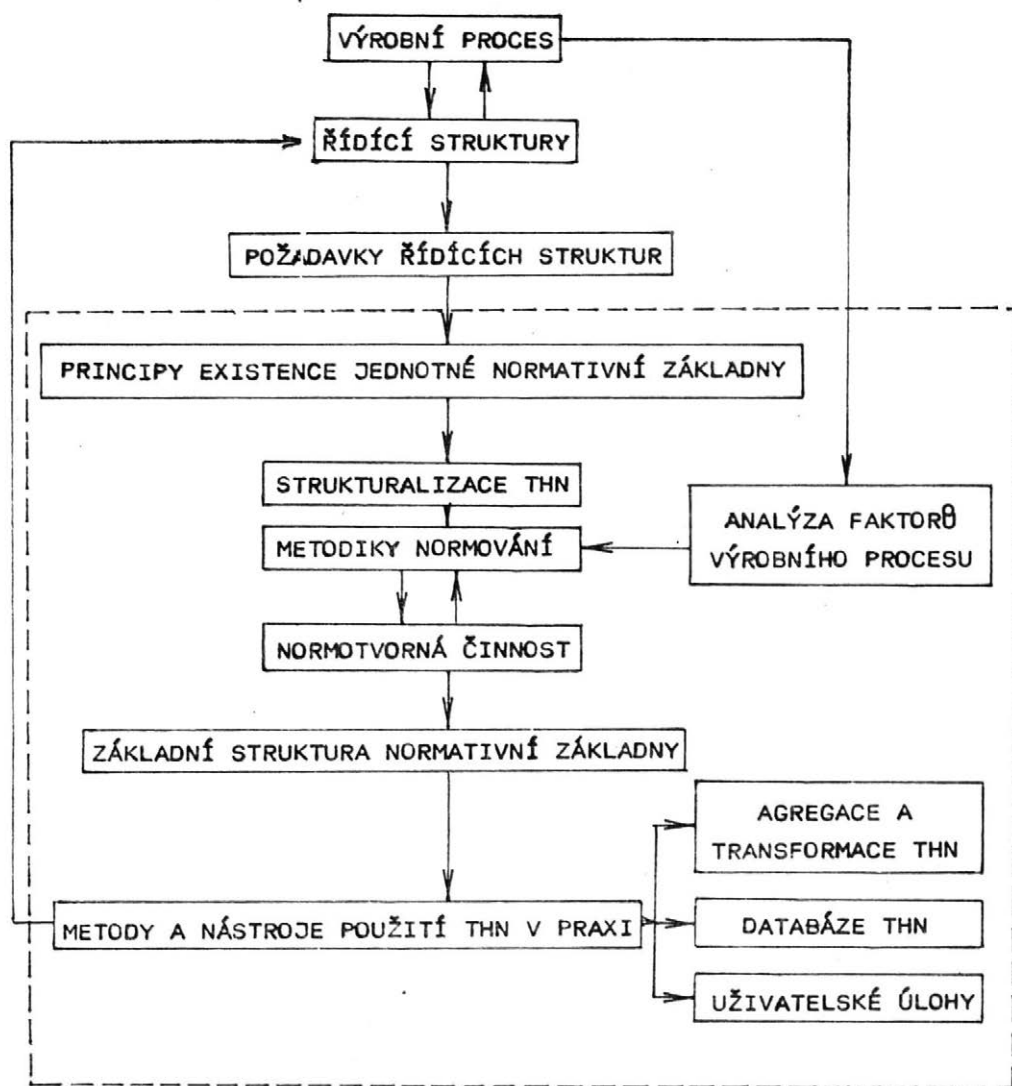
Koncepce budování NZ dále vychází z těchto dvou obecných předpokladů:

Pod pojmy normativní údaje, data normativního charakteru a podobně jsou chápány technicko-hospodářské normy (THN) v elementárních i agregátních tvarech, určené k použití na všech úrovních řízení zemědělské výroby; jejich definici uvádí Vácha v předcházejícím článku.

Obecně je normativní základna zemědělské výroby objektivním odrazem vztahů mezi biologickými, technologickými, technickými, pracovními, ekonomickými a sociálními faktory výrobního procesu. Zjednodušeně ji lze definovat jako jednotu dvou stránek — normotvorné činnosti a užití normativních dat; jako systém je možné NZ charakterizovat vstupem (normotvornou činností), transformací (zpracováním elementárních THN do nejrůznějších tvarů v naturální i hodnotové podobě) a výstupem (uživatelskými úlohami).

Koncepce budování NZ, kterou lze označit jako rámcovou metodiku této činnosti pro všechny tři zúčastněné instituce (koordinátor, normotvorná pra-

coviště, správce NZ), je založena na respektování prioritního postavení výrobního procesu a požadavků řídicích struktur. Základní schéma těchto vztahů je uvedeno na obr. 1.



1. Základní schéma vztahů

STRUKTURALIZACE THN

Strukturalizace THN je odrazem požadavků řídicích struktur na data normativního charakteru. První stupeň této strukturalizace je dán tříděním THN podle čtyř obecných druhů:

- normy využití kapacit;
- normy spotřeby živé práce;

- normy spotřeby nebo využití pracovních předmětů;
- normy určující část hodnoty, která se přenáší na výrobky ze základních výrobních fondů.

Ve druhém stupni strukturalizace již dochází k vytváření věcných skupin THN. Pro potřeby řízení zemědělské výroby bude nutné v rámci NZ zajistit existenci elementárních THN alespoň v tomto členění:

- 1 — normy výkonnosti zemědělské strojové techniky
- 2 — normy spotřeby živé práce
- 3 — normy spotřeby paliv a energie všech druhů
- 4 — normy spotřeby osiv a sadby
- 5 — normy spotřeby hnojiv a agrochemikálií
- 6 — normy spotřeby krmiv a steliv
- 7 — normy spotřeby zooveterinárních přípravků
- 8 — normy úhynu a brakace hospodářských zvířat
- 9 — normy hmotnosti zvířat při zpeněžování
- 10 — normy produkce výkalů
- 11 — normy spotřeby technologické vody
- 12 — normy spotřeby pomocného materiálu
- 13 — normy spotřeby vybraných druhů náhradních dílů
- 14 — normy ztrát ve výrobě, dopravě a skladování
- 15 — normy odpisů základních prostředků

Z těchto skupin elementárních THN lze vytvářet nejrůznější agregátní tvary v naturální i hodnotové podobě a uspokojovat tak požadavky všech stupňů řízení zemědělské výroby.

Kromě mnoha dalších činitelů je životnost naznačených skupin THN dána i existencí veličin, které sice nemají normativní charakter, ale přímo určují časové, prostorové, kvantitativní a kvalitativní meze působení všech tvarů a druhů THN; tyto veličiny označujeme jako parametry. Podle dosavadních zkušeností existuje těchto parametrů značné množství, k nejdůležitějším však patří všechny ukazatele intenzity výroby, mezi níž a vstupy výrobního procesu existuje prokazatelný (i když ne lineární) vztah. Existence parametrů však obecně souvisí s problematikou datové základny, která je normativní základně funkčně i obsahově nadřazena.

METODIKY NORMOVÁNÍ

Určení strukturalizace THN je současně programem normotvorné činnosti. Jednotný postup jeho realizace musí být zabezpečen existencí závazných metodik normování jednotlivých věcných skupin THN.

Tvorba metodik normování je a trvale bude výhradní záležitostí normotvorných pracovišť. Podle výzkumné práce Pellara (1980) lze alespoň odvodit všeobecný obsah metodik normování:

- předmět a cíl normotvorné činnosti
- definice a vysvětlení základních odborných pojmů
- analýza předmětu normotvorné činnosti
- popis použitých metod (jak z hlediska jejich exaktnosti, tak i podle věcného obsahu)
- určení použitých měrných jednotek a jejich vzájemných vztahů
- závazný pracovní postup normotvorné činnosti
- klasifikace normativních veličin, faktorů a parametrů
- metodika ověřování (verifikace) vytvořených normativních veličin

Jednou z nejdůležitějších a časově i odborně nejnáročnějších prací při tvorbě metodik normování je analýza předmětu normotvorné činnosti. V podstatě jde o určení druhu a počtu faktorů a intenzity jejich působení na velikost nebo míru využití jednotlivých vstupů výrobního procesu. Výsledky analýzy faktorů mají tedy podstatný vliv na vlastní normotvornou činnost i na jemnost třídění jednotlivých THN. Analýzu proto může provádět jen to pracoviště, které se zabývá výzkumem předmětu normotvorné činnosti a které současně odpovídá za tvorbu příslušných THN.

Pro trvalé fungování NZ je neméně důležité již v metodice normování řešit způsob jednotné klasifikace vybraných veličin. V nejjednodušší podobě rozumíme klasifikaci jednotný popis, zařazení (třídění) a případně číselné označení sledovaných prvků určitého systému. Obecnější definice (Prouza 1982) charakterizuje klasifikaci jako formalizované označení indikátorů a jejich parametrů a umístění obou kategorií do organizačního prostoru.

NORMOTVORNÁ ČINNOST

Normotvorná činnost (normování) je záměrnou a cílevědomou činností, jejímž produktem jsou údaje normativního charakteru. Normování v zemědělství lze definovat jako určování objektivní velikosti nebo míry využití vstupů výrobního procesu, při respektování vztahů mezi jeho biologickými, technologickými, technickými, pracovními, ekonomickými a sociálními faktory. Z hlediska koncepce budování NZ zemědělské výroby dochází při normotvorné činnosti k realizaci metodiky normování a uspokojování požadavků řídicích struktur na data normativního charakteru a jejich průvodní parametry.

Normotvorná činnost je výlučnou záležitostí normotvorných pracovišť — vesměs ústavů výzkumně vývojové základny resortu. Pro její realizaci jsou důležité zejména tyto předpoklady:

- a) Existence závazných metodik normování.
- b) Chápání této činnosti jako trvalého (permanentního) úkolu, neoddelitelného od vlastního výzkumu předmětu normotvorné činnosti.
- c) Dostatečné personální, materiálové a fondové vybavení normotvorných pracovišť. Ze současných zkušeností Komise pro THN při MZVŽ ČSR vyplývá že právě tento faktor bude pravděpodobně příčinou pomalejšího tempa budování NZ i z počátku nižší kvality THN (používání empirických a statistických metod).

d) Stanovení tempa aktualizace THN. K této otázce je nutné přistupovat diferencovaně, s ohledem na velice různou proměnlivost faktorů výrobního procesu. Průběžná aktualizace bude u těch skupin THN, pro které je významným faktorem pracovní operace, a tedy jakékoliv změny technologie výroby, technického vybavení práce a organizace pracovního procesu. Tato zásada se v celém rozsahu týká THN výkonnosti zemědělské strojové techniky, spotřeby živé práce, spotřeby paliv a energie, spotřeby některých druhů pomocného materiálu a THN ztrát. Naopak až desetileté cykly aktualizace lze očekávat například u některých skupin THN pro trvalé kultury, kde výraznější změna může nastat až při povolení nové odrůdy, volbě nového tvaru ovocných dřevin, nového technického řešení trvalé konstrukce a podobně.

Normotvorná činnost je v koncepci budování NZ zemědělské výroby současně chápána i jako její aktivní prvek, neboť poznatky z této činnosti musí zpětně ovlivňovat metodiku normování a tím i kvalitu THN.

ZÁKLADNÍ STRUKTURA NORMATIVNÍ ZÁKLADNY

Základním prvkem NZ jsou soubory THN. Jejich použití v různých systémech řízení zemědělské výroby vyžaduje, aby byly v NZ ukládány (deponovány) racionálním, tedy jednoduchým, jednoznačným a pohotovým způsobem. Tento způsob označujeme jako základní strukturu NZ (vnitřní uspořádání, kostru) a chápeme ji jako uspořádaný třírozměrný prostor, jehož jednotlivými rozměry jsou:

1. plodiny, kategorie hospodářských zvířat a další výrobní odvětví podniků zemědělské prvovýroby;
2. technologické a pracovní postupy jejich pěstování, chovu a výroby;
3. skupiny jednotlivých vstupů výrobních procesů, označované jako vertikály základní struktury NZ.

Jednoduchý příklad základní struktury je uveden v tab. I. Plodinou (1.), technologickým a pracovním postupem (2.) a vertikálami vstupů výrobního procesu (3.) jsou dány jednotlivé „rozměry“ vnitřního uspořádání NZ. Totéž platí pro živočišnou výrobu a další výrobní činnosti.

Uvedené řešení základní struktury NZ vychází z poznání, že všechny vstupy výrobního procesu se vždy realizují prostřednictvím zcela určité pracovní operace. Jestliže je druh pracovní operace současně faktorem THN, jde o vztah bezprostřední, který se týká THN využití zemědělské strojové

I. Přehled základní struktury normativní základny

1. Plodina								
2. Technologický a pracovní postup		3. Vertikály vstupů výrobního procesu						
		stro- jová tech- nika	živá práce	paliva a energie	hno- jiva	osiva	tech- nol. voda	
Hnojení průmyslovými hnojivy	dopravní cyklus rozmetání hnojiv značkování pro letecké hnojení	X X	X X X	X X	X			
Setí	dopravní cyklus setí s vláčením značení sponu na pozemku	X X	X X X	X X		X		
Posklizňová úprava	předčištění sušení klimatizace	X X X	X X X	X X X			X	
.								
.								
.								
.								
.								

Symbolem X je označena vázanost THN ke konkrétní pracovní operaci bez ohledu na to, zda pracovní operace je či není pro tuto THN významným faktorem.

techniky, spotřeby živé práce, spotřeby paliv a energie, spotřeby některých druhů pomocného materiálu a THN ztrát ve výrobě, dopravě a skladování. V opačném případě musí být stanovena velikost THN podle jí příslušejících faktorů a ke konkrétní pracovní operaci v základní struktuře NZ umístěna jako „předzpracovaná“ veličina (platí pro zbývající část THN). V průsečících plodin (kategorií zvířat, výrobních činností), pracovních operací a vertikál vstupů výrobního procesu proto nalezneme každý normativní údaj své místo a současně prostor ke své realizaci. Důležitou podmínkou však je respektování zásad jednotné klasifikace, jak bylo již zdůrazněno.

Naznačená základní struktura NZ je všeobecně použitelná pro elementární i agregátní tvary THN. Míře jemnosti třídění THN však musí odpovídat i podrobnost tří základních rozměrů vnitřního uspořádání NZ.

METODY A NÁSTROJE POUŽITÍ THN V PRAXI

Jak vyplývá z obr. 1, je tento prvek NZ obsahově pestrý a rozsáhlý. Řešení databáze THN a uživatelských úloh je součástí řešení státního výzkumného úkolu P-04-329-452 „Víceúrovňový automatizovaný systém řízení“, jehož výstupy budou v podnikové i nadpodnikové sféře komplexně uplatněny po roce 1985. Proto se zde především zabýváme agregací a transformací THN a upozorňujeme na úkoly související se základní strukturou NZ.

Cílovým programem normotvorné činnosti jsou elementární (základní) tvary THN v naturální podobě, tedy normy, bezprostředně použitelné pro řízení výrobních a pracovních procesů v zemědělském podniku v rámci systému operativního řízení. Jejich používání v systémech taktických a strategických a všeobecně na všech nadpodnikových stupních řízení by bylo neracionální, neefektivní a značně složité a pracné. Proto je společným úkolem koordinátora (VÚEZVž Praha), normotvorných pracovišť a správce NZ (ÚŘŘP Praha) připravovat syntetické (zjednodušené) tvary THN v naturální i hodnotové podobě. Tyto tvary vznikají agregací a transformací elementárních norem.

Agregací rozumíme sdružování nebo zobecňování elementárních THN podle předem daných pravidel a při použití těchto dvou základních způsobů:

a) kumulace THN podle určitého předpisu (například podle technologického nebo pracovního postupu) při zprůměrování číselně vyjádřitelného vlivu faktorů s použitím váženého průměru nebo jiné míry střední hodnoty, respektující nejčtenější hodnotu znaku;

b) abstrakce od některých okrajových (méně významných) faktorů, kdy se nově vytvořená normativní veličina stane obecněji platnou.

V prvním případě jsou produktem agregace THN spotřeby nebo využití jednotlivých vstupů výrobního procesu, vázané na ucelené části nebo celý výrobní proces (například normy pracnosti, energetické nebo materiálové náročnosti pěstování plodin nebo chovu hospodářských zvířat, vyjadřované v naturálních jednotkách na hektar osevní plochy, krmný den a všechny obvyklé jednotky produkce). Při abstrakci od některých okrajových faktorů (případ b) získáváme THN použitelné na nadpodnikových úrovních a ve střednědobých a dlouhodobých plánech na podnikové úrovni (například THN spotřeby jaderných krmiv u dojnic bez ohledu na plemeno, počet laktací, techniku dojení a podobně).

Transformace je přeměna naturální podoby THN do podoby hodnotové. Spočívá v přepočtu původního naturálního údaje prostřednictvím nejruznějších druhů cen (běžných, stálých, vnitropodnikových, prohibičních, srovnatel-

ných a dalších). Nově vzniklé veličiny je možné opět agregovat podle uvedených pravidel obdobně jako původní naturální tvary.

Z uživatelských úloh půjde především o řešení úkolu uloženého ÚŘŘP MZVŽ ČSR, v němž jde o volbu vhodného metodického nástroje, který by již v procesu tvorby plánu umožnil objektivně popsat očekávaný průběh a výsledky výrobního procesu a velikost jeho pracovních, materiálových a fondových vstupů. Z tohoto důvodu navrhované řešení předpokládá převzetí základní struktury NZ téměř beze změn s tím, že již v plánu dojde k uplatnění všech skupin THN jako nástrojů řízení.

SOUHRN

Hlavním obsahem článku jsou informace o koncepci budování NZ zemědělské výroby s cílem jejího jednotného prosazení ve všech zúčastněných institucích. Z koncepce lze odvodit i nezbytnou dělbu práce při budování NZ, charakterizovanou těmito úkoly:

a) Pro koordinační pracoviště — formulovat obecné principy existence jednotné NZ, přenášet požadavky řídicích struktur na normotvorná pracoviště a správce NZ a koordinovat činnost ve všech fázích budování NZ.

b) Pro normotvorná pracoviště — zpracovat závazné metodiky normování jednotlivých vstupů výrobního procesu (při respektování výsledků analýzy jeho faktorů) a trvale provádět normotvornou činnost; podílet se na přípravě metodických nástrojů pro použití THN v praxi.

c) Pro správce NZ — formulovat strukturalizaci THN, metodicky se podílet na normotvorné činnosti, spravovat základní strukturu NZ a zajišťovat metody a nástroje použití THN v praxi.

Literatura

PATŘIČNÝ, V.: Rámcová metodika pro tvorbu normativní základny zemědělské výroby [Pracovní materiál.] Praha, ÚŘŘP 1983.

PATŘIČNÝ, V. — ŠESTÁK, L.: Klasifikace a formalizace prvků normativní základny zemědělského podniku. [Průběžná zpráva.] Praha, ÚŘŘP 1982.

PELLAR, J.: Zdokonalení metodiky normování v zemědělské výrobě v souvislosti s technickým rozvojem. [Závěrečná zpráva.] Praha, ÚŘŘP 1980.

PROUZA, B.: Nástin modelového řešení datového fondu naturální části reprodukčního procesu v zemědělské prvovýrobě. [Pracovní materiál.] Praha, ÚŘŘP 1982.

Ekonomická encyklopedie I. Praha, Svoboda 1972.

Informace o vytváření normativní základny pro podnikovou a vnitropodnikovou sféru zemědělství. Materiál MZVŽ ČSR a ÚŘŘP, Praha 1981.

Došlo dne 27. 4. 1983

Koncepce budování normativní základny zemědělské výroby

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 601–608. — 1 sch., 1 tab., lit. 6

zemědělství, výroba, normy, normativy, normativní základna, organizace, metodika, metodologie, aspekty aplikace

V článku je formulován návrh koncepce budování normativní základny zemědělské výroby, vycházející z postavení normativní základny v procesu řízení a z principů její existence jako vnitřně jednotného podsystemu datové základny zemědělské výroby. V jednotlivých kapitolách jsou popisovány fáze budování normativní základny, některé metody a nástroje použití technicko-hospodářských norem v praxi a navržena dělba práce mezi koordinátorem, normotvornými pracovišti a správcem normativní základny. Textová část je doplněna schématem normativní základny a její základní struktury.

ПАТРИЧНИ В., Институт рационализации управления и труда, Тржановского 173, 163 05 Прага 6-Пжепы

Концепция создания нормативной базы сельскохозяйственного производства

Земед. Экон., 29, 1983, № 8, с. 601–608. — 1 сх., 1 таб., лит. 6

сельское хозяйство, производство, нормы, нормативы, нормативная база, организация, методика, методологии, аспекты применения

В статье формулирован проект концепции создания нормативной базы сельскохозяйственного производства, вытекающий из положения нормативной базы в процессе управления и из принципов ее существования, как внутренней единой подсистемы базы данных сельскохозяйственного производства. В отдельных разделах описаны фазы создания нормативной базы, некоторые методы и рычаги использования технико-экономических норм на практике и предложено разделение труда между координатором, нормообразующими рабочими объектами и управляющим нормативной базы. Текстовая часть дополнена схемой нормативной базы и ее основной структуры.

PATŘIČNÝ V., Institute of Management and Labor Rationalization, Třanovského 173, 163 05 Praha 6-Řepy

Conception of Forming the Normative Base of Agricultural Production

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 601–608. — 1 fig., 1 tab., refs 6

agriculture, production, standards, norms, normative base, organization, methods, methodology, aspects of application

A draft of the conception of forming the normative base of agricultural production is presented, considering the role of the normative base in the process of the control and management, and principles of its existence, as an internally uniform subsystem of the data base of agricultural production. The phases of forming the normative base are described in several chapters, as well as methods and tools of using the technical and economic standards in practice, and the division of work between the coordinator, standards issuing workplaces and the manager of the normative base is proposed. The text of the paper is supplemented by a diagram of the normative base and its fundamental structure.

Adresa autora:

Ing. Václav Patřičný, Ústav racionalizace řízení a práce, Třanovského 173, 163 05 Praha 6-Řepy

Významnou součástí normativní základny zemědělské výroby je oblast živé práce. Přestože se v poslední době v souvislosti s energetickou krizí a omezováním dovozu nejrůznějších surovin obrací pozornost na normativy spotřeby PHM a energie, normativy spotřeby krmiv, hnojiv a dalších materiálových vstupů do výroby, nelze opomíjet ani problematiku potřeby a využívání pracovních sil, a tedy zdokonalování normativní základny v oblasti živé práce. Vždyť pracovní síla je ve výrobním procesu aktivním prvkem, který výrazně ovlivňuje jak jeho výsledky, tak také stupeň využití ostatních vstupů.

Na rozdíl od mnoha jiných úseků má normování živé práce v zemědělství dlouholetou a bohatou tradici a je vytvořena rozsáhlá základna norem a normativů času, norem a jednotek pracnosti, normativů potřeby pracovníků atd. Tento článek se zabývá normativními údaji o pracnosti zemědělských výrobků, a to především jednotkami pracnosti.

PRACNOST A JEJÍ UKAZATELE

Jestliže pracnost chápeme jako vlastnost výrobku, charakterizující jej množstvím lidské práce vynakládaným na jeho zhotovení při průměrné intenzitě práce a za určitých technických a organizačních podmínek, potom ji lze chápat buď v širším smyslu, kdy vyjadřuje celkové množství pracovního času vynaloženého na výrobek na všech příslušných stupních výroby a odpovídá kategorii celkové produktivity práce, nebo v užším smyslu, kdy vyjadřuje množství pracovního času vynaloženého na výrobek bezprostředně na daném stupni výroby a odpovídá produktivitě živé práce. Dále se budeme zabývat pouze pracností výrobků v užším smyslu.

V zemědělské odborné literatuře se vyskytují dva ukazatele potřeby živé práce na výrobek, a to normy pracnosti a jednotky pracnosti. Přitom první ukazatel se používá převážně v pracích zabývajících se normotvornou činností, plánováním potřeby práce a sezónností práce (např. Čalkovský 1972). Druhý ukazatel se vyskytuje v pracích o produktivitě práce (např. Mališ 1964).

Norma pracnosti je celkový normovaný čas potřebný na zhotovení výrobku. Je tedy součtem norem času všech pracovních operací, které jsou při jeho výrobě nutné.

Protože normy času jsou stanoveny pro konkrétní faktory ovlivňující množství spotřebované živé práce (tzv. činitele trvání), vyplývá z uvedené

definice, že normami pracnosti lze vyjádřit normativní pracnost výrobku při jeho výrobě jednou vybranou technologií, při konkrétním technickém vybavení práce a dalších konkrétních podmínkách jednotlivých prací.

Tvorba norem pracnosti zemědělské a především rostlinné výroby má u nás dlouhou tradici. V podstatě od počátků kolektivizace zemědělské výroby se vytvářely různé soubory norem pracnosti (např. Brudhans 1958, Čalkovský 1972, Normy pracnosti... 1973) a zpracovávaly se metodiky jejich využívání. Tyto normy pracnosti odpovídaly stupni rozvoje výrobních sil v zemědělství a úrovni poznatků o normování práce v daném období.

Pro praktické využívání při řízení podnikové sféry byly však dosud vytvořené soubory norem pracnosti buď příliš hrubé a nevystihovaly variabilitu podmínek v zemědělských podnicích (především nejvýznamnější faktor ovlivňující potřebu živé práce — mechanizační vybavení prací), nebo naopak byly tak podrobné, že sestavování podnikových norem pracnosti bylo velmi pracné.

Jednotka pracnosti vyjadřuje průměrné množství živé práce vynakládané na zhotovení výrobku. Základem jednotek pracnosti může být množství pracovního času skutečně vynaložené na výrobek nebo množství pracovního času předpokládané, stanovené na základě norem spotřeby času, tzn. normované množství pracovního času.

Pro jednotky pracnosti stanovené na základě skutečně spotřebovaného času je nezbytná dokonalá evidence o skutečné spotřebě času na jednotlivé výrobky. V zemědělství a zejména v rostlinné výrobě s nepravidelným pracovním procesem u jednotlivých plodin a s rozptýleností jednotlivých pracovišť na rozsáhlém prostoru je zvlášť náročné tuto podmínku splnit.

Jednotky pracnosti stanovené normativní metodou vyžadují zázemí v podrobně propracované a široce založené základně norem spotřeby času. Dalším významným požadavkem je objektivní stanovení podílu jednotlivých norem času na celkovém rozsahu pracovního času normovaného na jednotlivé výrobky.

Podle stupně rozpracovanosti předmětu, pro který jsou jednotky pracnosti stanoveny, se člení na:

- a) jednotky pracnosti hotových výrobků,
- b) jednotky pracnosti polotovarů (meziproduktů),
- c) jednotky pracnosti jednotlivých výrobních fází.

V zemědělství se používají hlavně jednotky pracnosti hotových výrobků.

Podle způsobu vyjádření se jednotky pracnosti rozdělují na:

- a) přímé jednotky pracnosti, které vyjadřují přímo čas v hodinách nebo minutách, potřebný nebo spotřebovaný na výrobu jednotky množství výrobku;
- b) přepočítané jednotky pracnosti, které jsou vyjádřeny pomocí koeficientů. Základem pro přepočet je přímá pracnost vybraného výrobku, která se ohodnotí koeficientem 1 nebo 100 a ze které se odvodí koeficienty ostatních výrobků.

Přímé jednotky pracnosti jsou názornější a srozumitelnější, jsou vhodnější pro vzájemné porovnávání různých výrobků nebo rozdílů mezi podniky u stejného výrobku a také pro porovnávání se skutečně odpracovaným časem.

Podle charakteru předmětu, na který jsou jednotky pracnosti stanoveny, se rozlišují:

- a) individuální jednotky pracnosti, které jsou vypočteny na jednotlivé výrobky;

b) skupinové jednotky pracnosti, které jsou společné pro skupinu výrobků stejného nebo podobného charakteru.

První jsou nezbytné pro podnikovou a vnitropodnikovou sféru řízení, druhé jsou výhodné pro centrální sféru.

Podle rozsahu působnosti se jednotky pracnosti v zemědělství dělí na:

a) celostátní (odvětvové) jednotky pracnosti, které vyjadřují společensky průměrnou pracnost výrobků, stanovenou jako vážený aritmetický průměr z potřeby živé práce všech výrobců daného výrobku;

b) místní jednotky pracnosti, které vyjadřují průměrnou pracnost výrobků u jednotlivých výrobců nebo skupin výrobců a které mohou být podnikové, vnitropodnikových útvarů (závod, středisko), okresní, nebo stanoveny podle výrobních oblastí.

Zemědělství je odvětvím národního hospodářství, které má pro tvorbu a využívání jednotek pracnosti významnou přednost — okruh hlavních rostlinných a živočišných výrobků není příliš velký a charakter jednotlivých výrobků i způsob jejich výroby je poměrně stálý. Přestože existující pestrost a různorodost výrobních a pracovních podmínek klade na tvorbu normativní základny o potřebě živé práce velké nároky, dlouholetá normotvorná činnost na úseku norem a normativů času představuje kvalitní zázemí pro vytváření jednotek pracnosti zemědělských výrobků normativní metodou.

CHARAKTERISTIKA SOUBORU JEDNOTEK PRACNOSTI ROSTLINNÉ A ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY

Soubor jednotek pracnosti rostlinné a živočišné výroby, zpracovávaný v ÚŘŘP Praha v letech 1974 až 1981, obsahuje nové normativní údaje o pracnosti zemědělské produkce v podmínkách současného stupně rozvoje zemědělské výroby. Od předchozích souborů norem pracnosti se liší především komplexností pojetí, neboť zahrnuje RV i ŽV a všechny důležité varianty technologie výroby a mechanizačních prostředků používaných v zemědělské praxi.

V RV jsou zpracovány jednotky pracnosti pro plodiny základní polní výroby, trvalé travní porosty, polní zeleninu a pro založení a ošetřování mladých a plodných trvalých kultur (chmel, ovoce, vinná réva). Celostátní jednotky pracnosti vybraných plodin jsou uvedeny v tab. I. V ŽV jsou zpracovány jednotky pracnosti pro kategorie hospodářských zvířat v chovu skotu, prasat, ovcí a hrabavé drůbeže. Celostátní jednotky pracnosti ŽV jsou v tab. II. Všechny zpracované celostátní jednotky pracnosti spolu s analytickými normativními údaji a metodikou sestavování místních jednotek pracnosti byly také publikovány (Poláčeková a kol. 1982).

Protože výsledky výroby v zemědělství jsou ovlivněny půdními, klimatickými a biologickými faktory nezávislejšími na vynakládané práci a mnoho pracovních operací je nutno provést bez ohledu na výsledný efekt výroby, je při plánování výhodnější využívat normativní ukazatel pracnosti vyjádřený na jednotku výrobní kapacity. Proto jsou v souboru jednotek pracnosti ÚŘŘP všechny normativní údaje vyjádřeny v RV v hodinách na 1 ha plodiny, v ŽV v minutách na 1 nebo 100 kusů a den. Na jednotku výrobku se převádí až výsledná pracnost, a to pomocí průměrného hektarového výnosu nebo průměrné užitkovosti.

Soubor jednotek pracnosti má již některé základní vlastnosti, které se vyžadují u jednotné normativní základny zemědělské výroby:

I. Celostátní jednotky pracnosti RV

Plodina	Rozšířená pracnost v hodinách na 1 ha			
	podle druhu práce			celkem
	mechani- zovaná	strojně ruční	ruční a potažní	
Pšenice ozimá	19,13	4,89	9,63	33,65
Žito	18,58	4,82	11,76	35,16
Ječmen jarní	18,44	5,24	8,52	32,20
Oves	17,44	4,07	10,41	31,92
Kukuřice na zrno	30,04	4,97	15,17	50,18
Bob	26,03	6,57	5,66	38,26
Řepka ozimá	20,27	5,43	4,68	30,38
Čukrovka	66,79	10,18	185,63	262,60
Řepa krmná	92,52	19,75	301,69	413,96
Brambory rané	62,72	9,56	232,65	304,93
Brambory stolní	76,43	14,80	178,53	269,79
Len	37,42	10,43	114,22	162,07
Kukuřice na siláž	47,29	5,38	6,59	59,26
Směska ozimá	15,53	9,76	3,58	28,87
Vojtěška	23,75	4,97	7,36	36,08
Jetel	19,66	10,55	4,96	35,17
Louky	27,84	2,02	16,86	46,72
Pastviny intenzivní	12,13	1,43	1,46	15,02
Kedlubny rané	105,74	39,73	1017,89	1163,36
Květák letní a pozdní	92,42	6,28	466,58	565,28
Zelí polorané a pozdní	93,53	22,40	226,74	342,66
Mrkev a karotka	52,30	12,13	553,34	617,77
Petržel kořenová	47,00	12,13	419,87	479,00
Celer	83,81	46,68	247,26	377,75
Okurky nakládačky	82,58	26,76	528,00	637,34
Okurky salátové	115,47	38,98	643,63	798,08
Rajčata	107,67	68,65	710,55	886,87
Zeleninová paprika	94,34	35,11	619,90	749,35
Zelený hrášek	47,97	12,15	13,34	73,46
Salát raný	108,46	32,41	986,73	1127,60
Špenát	28,43	7,76	34,19	70,38
Cibule konzumní	73,89	12,78	302,33	399,00
Česnek	40,94	19,46	1449,85	1510,25
Tabák cigaretový	254,97	67,95	811,86	1134,78
Chmel – široký spon	121,65	34,44	987,93	1144,02
Chmelové kořenáče	109,08	20,51	2110,19	2239,78
Založení chmelnice	133,14	81,81	197,59	412,54
Jablka – pásy	87,12	18,68	651,67	757,47
Třešně – VK a PK	98,76	42,17	1313,37	1454,30
Višně – ČK	96,05	38,94	1245,55	1380,54
Broskve – zákrsky	71,65	14,55	899,82	986,02
Angrešt – keře	262,24	405,84	2545,33	3213,41
Založení sadu – ČK	37,21	1,46	163,14	201,81
Mladý sad – pásy	28,14	11,61	182,92	222,67
Vinná réva – VV	62,10	15,98	818,65	896,73
Sazenice vinné révy	261,08	49,03	4855,23	5165,34
Založení vinice – SV	70,31	21,16	276,71	368,18

VK – vysokokmeny
 PK – polokmeny
 ČK – čtvrtkmeny

VV – vysoké vedení
 SV – střední vedení

II. Celostátní jednotky pracnosti ŽV

Kategorie hospodářských zvířat	Rozšířená pracnost v minutách na 1 kus (100 ks) a den
Dojnice	20,188
Telata po odstavu do 3 měsíců	5,973
Telata od 3 do 6 měsíců	5,045
Chovné jalovice	6,048
Telata ve výkrmu	2,619
Skot ve výkrmu	5,714
Prasnice — rozdělený chov	5,600
Prasnice — nerozdělený chov	11,631
Selata po odstavu	1,061
Mladá chovná prasata	3,282
Prasata ve výkrmu	1,397
Nosnice — UCH	7,244
Základní hejno slepic — RCHN	18,562
Základní hejno slepic — RCHM	20,034
Kuřice v odchovu — UCH	7,880
Kuřata v odchovu — RCHN	12,086
Kuřata v odchovu — RCHM	13,478
Kuřata ve výkrmu	6,179
Krůťata v odchovu	17,660
Krůťata ve výkrmu	10,360
Bahnice	2,700
Chovné jehnice	3,223
Jehňata v intenzivním výkrmu	0,951
Jehňata v polointenzivním výkrmu	2,545

UCH — užitkový chov
RCHN — rozmnožovací chov nosný
RCHM — rozmnožovací chov masný

a) Jednotky pracnosti vyjadřují objektivní naturální vazbu mezi vstupy (potřeba živé práce) a výstupy (plodiny a kategorie hospodářských zvířat) zemědělské výroby.

b) Všechny normativní údaje o potřebě živé práce se váží k pracovním operacím, tj. prvkům technologických a pracovních postupů, které mají tvořit základní integrační kostru celé normativní základny.

c) Jednotky pracnosti jsou zpracovány stavebnicovým způsobem, který umožňuje neustále a plynule doplňovat nebo vyměňovat normativní údaje pro jednotlivé alternativy technologie a varianty mechanizačního vybavení prací. Tím se zajišťuje požadovaná otevřenost systému.

d) Normativní údaje pro jednotky pracnosti jsou zpracovány variantním způsobem, a proto umožňují sestavovat velké množství výsledných jednotek pracnosti podle místních podmínek a konkrétních požadavků i vytvářet vhodné agregace pro vyšší stupně řízení.

e) Naturální podobu jednotek pracnosti lze převádět na ekonomické normativy, tzn. pracnost v časových údajích do hodnotové podoby nákladů na živou práci, vyjádřených potřebou mzdových prostředků.

f) Použitím nového číselníku prací zemědělského podniku, připravovaného pro automatizované systémy řízení, jsou vytvořeny i první předpoklady pro budoucí automatizované ukládání a využívání jednotek pracnosti v plánovacích a rozhodovacích úlohách i pro jejich konfrontaci se skutečnou

potřebou živé práce. Na tomto úseku — zabezpečení jednotné strukturalizace a klasifikace v rámci celé normativní základny — však zbývá ještě řešit mnoho dalších úkolů.

STAVEBNICOVÝ PRINCIP KONSTRUKCE JEDNOTEK PRACNOSTI

Stavebnicový princip konstrukce jednotek pracnosti je založen na dvou základních faktorech, které zásadně ovlivňují potřebu živé práce a které lze předem objektivně stanovit, a to na technologii výroby a mechanizačním vybavení práce.

Vliv technologie výroby na pracnost zemědělských výrobků ukazuje např. srovnání pracnosti zpracování půdy a setí obilovin tradičním způsobem a při bezorebném setí. Při jinak průměrném zastoupení jednotlivých variant mechanizačního vybavení je celková potřeba práce v prvním případě 5,79 h na 1 ha, ve druhém případě pouze 2,12 h na 1 ha. Jiným příkladem je sklizeň vojtěšky. Při průměrném zastoupení variant mechanizačního vybavení prací, započteném v celostátních jednotkách pracnosti, je celková pracnost tradiční sklizně na seno na sušácích 44,06 h, při sklizni na horkovzdušné sušení 20,30 h, při sklizni na senáž 10,57 h a při sklizni sena dosoušeného na rostech v senících 10,31 h na 1 ha.

Význam vlivu mechanizačního vybavení na pracnost dokazují příklady rozdílů mezi maximálně a minimálně pracovními variantami mechanizačního vybavení u jednotlivých prací. Zvláště výrazné jsou tyto rozdíly při současném výskytu variant s ručně a mechanizovaně prováděnou prací. Např. při ručním jednocení cukrovky z klasického osiva je potřeba živé práce na 1 ha 206,01 h a při použití automatického jednotiče s t. z. 2 700 mm, včetně ruční opravy jednocení, pouze 26,64 h.

I mezi plně mechanizovanými variantami jsou značné rozdíly mezi maximální a minimální pracností. Např. při orbě do hloubky 240 až 300 mm je varianta tříradličných pluhů s potřebou živé práce 3,60 h více než třikrát pracnější než varianta osmiradličných pluhů s potřebou práce 1,03 h.

Podobné příklady by se daly doložit ze živočišné výroby.

Ostatní faktory výrobního procesu ovlivňující spotřebu živé práce, které jsou zapracovány do norem a normativů času ve sbornících norem pro odměňování, jsou v jednotkách pracnosti zprůměrovány. Jsou to především průměrná vzdálenost technologické dopravy a přejezdů, průměrná vzdálenost při expedici výrobků, druh půdy, svahovitost pozemků, kategorie cest, průměrná délka honů, průměrné dávky statkových a průmyslových hnojiv a průměrné dávky roztoků při chemickém ošetřování, krmné dávky, průměrné délky výrobních cyklů atd.

Některé z těchto faktorů nelze předem přesně stanovit (vlhkost půdy, stupeň zaplevelenosti porostu), protože jsou velmi variabilní. U jiných by jejich podrobnější stanovení a navazující výpočty byly buď neúměrně pracné k dosaženému zpřesnění výsledné pracnosti (svahovitost jednotlivých honů, přesné vzdálenosti přepravy substrátů apod.), nebo by se obtížně stanovil podíl podvariant, vzniklých na základě zpřesněných faktorů, na celkovém rozsahu dané práce.

Úvahy o tom, které faktory spotřeby času diferencovat a které průměrovat, se řídily především hlavním účelem, pro nějž se jednotky pracnosti vytvářely, a tím je jejich využívání při plánování (hlavně na úrovni ročních, popř. pětiletých plánů).

Podobné důvody vedly rovněž k rozhodnutí nevytvářet různé jednotky pracnosti podle výrobních oblastí. Vlivy rozdílných půdních podmínek (druh půdy, svahovitost pozemků) v tak velkých celcích, jako je výrobní oblast, působí často protichůdně na snížení i zvýšení pracnosti, a proto se do značné míry vyrovnávají. Vlivy klimatických podmínek ovlivňují více sezónnost práce během roku než celkovou pracnost.

Částečně lze ztíženost některých podmínek v jednotkách pracnosti vyjádřit volbou varianty mechanizačního vybavení a pracovního postupu, která je určena pro ztížené podmínky, např. u sklizně luk.

Základem každé jednotky pracnosti je průřezový technologický postup (v RV) nebo průřezová technologická náplň (v ŽV), zahrnující všechny důležité alternativy technologie výroby, které se v současné zemědělské praxi vyskytují. Průřezové technologické postupy jsou tedy variantní a nevytvářejí ucelené sledy vybraných technologií.

Stavebním prvkem, z něhož jsou technologické postupy a náplně jednotek pracnosti sestaveny, jsou pracovní operace nebo skupiny pracovních operací sdružující operace, které spolu těsně souvisejí, časově se prolínají nebo na sebe bezprostředně navazují a obvykle je jedna z nich určující pro ostatní. Většinou jsou na určující pracovní operaci vázány pracovní operace související s dopravou a manipulací materiálem nezbytným pro provedení této určující pracovní operace. Pracovními operacemi jsou např. orba, vláčení po setí, jednocenění. Skupinami pracovních operací jsou např. hnojení statkovými hnojivy, setí, sklizeň. V ŽV jsou všechny práce shrnuty do skupin pracovních operací.

Skupiny pracovních operací umožnily snížit počet stavebních prvků, ze kterých jsou technologické postupy a náplně sestaveny, a přitom zachovat potřebnou míru podrobnosti členění výrobního procesu a adresnosti nákladů živé práce.

Při tvorbě průřezových technologických postupů pro jednotky pracnosti byla dodržována zásada, aby do celkové pracnosti výrobku byla přímo zahrnuta ta část společensky nutné živé práce, která se na výrobek vynakládá v zemědělské prvovýrobě. Zároveň bylo nutno zajistit, aby se v celém systému jednotek pracnosti každá vynaložená živá práce započítala pouze jednou. Dodržení obou zásad vyžadovalo stanovit mezní body technologických postupů a náplní jednotlivých zemědělských výrobků. Nezbytnost přesného určení mezních bodů především mezi rostlinnou a živočišnou výrobou, zemědělskou prvovýrobou a oblastí pomocných činností a služeb i mezi jednotlivými plodinami vyplývá z toho, že v hospodářské praxi jsou mezní body ovlivňovány konkrétní dělbou práce a organizací výroby v rámci zemědělského podniku i mimo podnik a jsou tedy velmi variabilní.

Stavebnicový princip konstrukce jednotek pracnosti umožňuje posunovat mezní body podle potřeby, a to na základě konkrétních podmínek a organizace výroby a s ohledem na účel, pro který se jednotky pracnosti sestavují.

Druhým faktorem, který zásadně ovlivňuje celkovou pracnost výrobků, je mechanizační vybavení práce. Do stavebnicového principu konstrukce jednotek pracnosti je tento faktor zabudován tak, že každá pracovní operace nebo skupina pracovních operací obsahuje několik variant mechanizačního vybavení. Počet variant u jednotlivých prací závisí na pestrosti a rozmanitosti strojů, strojních linek a zařízení.

Pracnost je ovlivňována především výkonovými parametry energetických zdrojů, pracovních strojů, strojních linek a zařízení. Rozhodující postavení mezi faktory mechanizačního vybavení však zaujímá pracovní stroj. Každá

III. Příklad konstrukce

100 00 Pšenice ozimá

Etapa prací		Varianta pracovního postupu a mechanizačního vybavení		Měsíc provedení	Rozšířená pracnost v hodinách na 1 ha			
					podle druhu práce			celkem
					mechani- zovaná	strojně ruční	ruční a potažní	
1101	Orba 180 – 240 mm	01	3radličné pluhy, t. z. 900 – 1050 mm	8 – 9	3,24			3,24
		02	4radličné pluhy, t. z. 1200 – 1400 mm		2,71			2,71
		03	5radličné pluhy, t. z. 1750 mm		1,99			1,99
		04	6 – 7radličné pluhy, t. z. 2100 mm		1,16			1,16
		05	8radličné pluhy, t. z. 2800 mm		0,93			0,93
2002	Smykování půdy s vláčením	01	smyky a těžké brány, t. z. 6880 mm	9 – 10	0,86			0,86
		02	smyky a těžké brány, t. z. 10320 mm		0,39			0,39
		03	smyky a těžké brány, t. z. 14250 mm		0,30			0,30
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
2400	Setí	01	ručně nakládání, doprava traktory a přívěsy s nosností do 4 t, secí stroje, t. z. 3000 mm	9 – 10	1,28	1,03	0,12	2,43
		02	ručně nakládání, doprava traktory a přívěsy s nosností do 4 t, soupravy 3 secích strojů, t. z. 9000 mm		0,52	1,09	0,12	1,73
		03	ručně nakládání, doprava traktory a přívěsy s nosností do 4 t, secí stroje, t. z. 5000 mm		0,89	0,68	0,12	1,69

		04	ručně nakládání, doprava traktory a přívěsy s nosností do 4 t, sečí stroje, t. z. 6000 mm		0,73	0,55	0,12	1,40
		20	sečí stroje pro bezorebné setí, t. z. 3000 mm		1,65	0,97	0,12	2,74
.	.	.	.		.			.
.	.	.	.		.			.
.	.	.	.		.			.
4600	Expedice zrna	05	traktory a přívěsy s nosností do 5 t, volně ložený substrát	7 - 9	2,18			2,18
		06	nákladní automobily s nosností 5 t, volně ložený substrát		1,21			1,21
		07	nákladní automobily s nosností 8 t, volně ložený substrát		0,86			0,86
		08	nákladní automobily s nosností 12 t, volně ložený substrát		0,71			0,71

jeho změna výrazně ovlivní nejen spotřebu, ale i strukturu vynaložené živé práce.

Protože je variabilita strojního vybavení v našem zemědělství příliš velká, byly varianty mechanizačního vybavení vytvořeny takto: všechny pracovní stroje, strojní linky a zařízení používané v zemědělské výrobě byly rozděleny do skupin podle své funkce, a dále do podskupin podle stejných nebo podobných výkonů, tzn. stejné nebo podobné potřeby času na provedení dané pracovní operace. Aby se zabránilo neúměrnému nárůstu počtu variant mechanizačního vybavení a tím těžkopádnosti celého systému jednotek pracnosti, nebyl do variant mechanizačního vybavení promítnut a jmenovitě uveden energetický zdroj. Předpokládá se, že při používání je výkon energetického zdroje sláčen s výkonovou charakteristikou pracovního stroje.

Konkrétní příklad vytváření variant mechanizačního vybavení lze ukázat u orby. Zhruba třicet různých typů radličných pluhů, které se nyní používají v zemědělských podnicích, bylo rozděleno do pěti variant mechanizačního vybavení, jak je vidět z tab. III.

Tabulka ukazuje, jakým způsobem byly zpracovány údaje o technologii, variantách mechanizace a jejich pracnosti pro jednotlivé plodiny na zkráceném příkladu pšenice ozimé. Podobně byly zpracovány také podklady pro jednotky pracnosti ŽV.

NORMATIVNÍ POTŘEBA PRÁCE V JEDNOTKÁCH PRACNOSTI

Potřeba živé práce v jednotkách pracnosti je vyjádřena agregovanými údaji, které zahrnují všechny dílčí časy na provedení všech prací v rámci jedné skupiny pracovních operací. Tyto dílčí časy jsou vypočteny jako střední hodnota z norem a normativů spotřeby času strojů a zařízení, obsažených v dané variantě mechanizačního vybavení.

Střední hodnota byla stanovena jako prostý nebo vážený aritmetický průměr, dále podle norem času nejvýznamnějšího typu stroje ze skupiny strojů zahrnutých do varianty, nebo výjimečně kvalifikovaným odhadem. Jde o tzv. přímou pracnost, která vyjadřuje potřebu času na bezprostřední provedení daných prací a je základem pro stanovení tzv. rozšířené pracnosti.

Rozšířená pracnost v RV je přímá pracnost zvětšená o čas pomocných prací, bez nichž nelze vlastní pracovní operaci vykonat, tzn. o čas na denní technickou údržbu traktorů, strojů a nářadí, čas na nutné přejezdy a přechody mezi jednotlivými pozemky, jízdu na pozemek a zpět u mechanizovaných prací a čas na cestu na pracoviště ze shromadziště u ručních prací.

Rozšířená pracnost v ŽV je přímá pracnost zvětšená o podíl směnových časů, do kterých se zahrnuje čas na přípravu a úklid nářadí, čas na převléknutí a osobní hygienu, čas na pracovní přestávku a přirozené potřeby.

Rozšířená pracnost v RV se dělí podle druhu práce do tří skupin, a to na práci mechanizovanou, strojně ruční a ruční, do níž je zahrnuta také práce potažní. Potažní práce se samostatně nevyjadřuje, protože se s ní v jednotkách pracnosti počítá pouze menším podílem při sklizni luk a při hnojení podnožových vinic hnojem nebo kompostem. V jednotkách pracnosti ŽV se zatím podrobnější členění potřeby práce neuplatňuje, ale uvažuje se o budoucím rozčlenění na bezprostřední práci ošetrovatelů a ostatní práci.

U pracovních operací je výpočet pracnosti jednotlivých variant mechanizačního vybavení poměrně jednoduchý. Jestliže jsou příslušné normy a normativy času vyjádřeny přímo na 1 ha nebo na 1 (100) ks a den, představuje je-

jich střední hodnota přímou pracnost, která se pouze vynásobí koeficientem rozšířené pracnosti. Jestliže jsou normy a normativy stanoveny na jinou jednotku (1 t, 1 km, 1 výskyt), je nutno stanovit jejich množství na 1 ha nebo 1 (100)ks a den a vypočítat přímou pracnost, která se rovněž převede na rozšířenou pomocí koeficientu rozšířené pracnosti.

Koeficienty rozšířené pracnosti se pro podmínky stanovené v jednotkách pracnosti pohybují u mechanizovaných prací od 1,20 do 1,45, u ručních prací kolem 1,10, v ŽV kolem 1,09.

U skupin pracovních operací je výpočet pracnosti jednotlivých variant mechanizačního vybavení velmi náročný. Nejde totiž o pouhý součet norem a normativů času pracovních operací a úseků zahrnutých ve skupině. Postup výpočtu ukáží na pracnosti sklizně vojtěšky na seno dosoušené na rostech, která se skládá ze sbírání a dopravy zavadlé píce s obsahem sušiny 65 % samosběracím návěsem Horal-39 a ukládání na rošty nakladačem T-174 s vidlicovým drapákem. Předpokládaný výnos první seče v zavadlém stavu je 5 t, průměrná přepravní vzdálenost 4 km.

Pracovní operace sbírání a doprava vojtěšky tvoří dopravní cyklus. Potřeba času na jeden dopravní cyklus se stanoví podle vzorce:

$$t_{dc} = t_n + t_{p1} + t_z + t_v + t_{p2}$$

kde: t_{dc} — čas dopravního cyklu

t_n — čas nakládky,

t_{p1} — čas na přepravu plného návěsu

t_z — čas na zvážení návěsu na mostní váze

t_v — čas vykládky

t_{p2} — čas na přepravu prázdného návěsu zpět na pozemek

V uváděném příkladu se potřeba času na jeden dopravní cyklus v hodinách vypočítá takto:

t_n — čas nakládky, tzn. čas na plnění návěsu zavadlou pící samosběracím zařízením, se určí z normy času na sbírání zavadlé píce a hmotnosti píce na jednom návěsu, která při vzdálenosti řad 5 až 6 m činí 0,65 h/ha, tj. při daném výnosu 0,13 h/t. Hmotnost píce na návěsu o objemu 39 m³ (při specifické hmotnosti 80 kg/m³) činí 3,12 t. Čas plnění tedy činí $3,12 \cdot 0,13 = 0,41$.

t_{p1} — norma času na 1 km jízdy plného samosběracího návěsu je 0,08 h. Při přepravní vzdálenosti 4 km bude čas přepravy $0,08 \cdot 4 = 0,32$.

t_z — norma času na vážení na mostní váze je 0,02 h.

t_v — čas na vykládku se určí podle normy času na vyprázdnění návěsu, tj. 0,18 h.

t_{p2} — norma času na 1 km jízdy prázdného samosběracího návěsu je 0,07 h. Při přepravní vzdálenosti 4 km tedy čas přepravy bude $0,07 \cdot 4 = 0,28$.

Celková potřeba času na jeden dopravní cyklus:

$$t_{dc} = 0,41 + 0,32 + 0,02 + 0,18 + 0,28 = 1,21 \text{ h}$$

Při přepočtu pracnosti na 1 ha lze postupovat dvojím způsobem:

a) Čas na jeden dopravní cyklus se použije jako norma času, určí se počet dopravních cyklů na 1 ha a vynásobením obou čísel se získá přímá pracnost na 1 ha. Při výnosu 5 t a hmotnosti píce na jednom návěsu 3,12 t je třeba na 1 ha 1,5 dopravního cyklu. Přímá pracnost tedy činí

$$1,21 \cdot 1,5 = 1,82 \text{ h/ha}$$

b) Stanoví se norma času na 1 t sklizené hmoty, tj. z času na dopravní cyklus 1,21 h a hmotnosti píce na návěsu 3,12 t norma času na 1 t píce činí $1,21 : 3,12 = 0,39$ h. Přímá pracnost v tomto případě je $0,39 \cdot 5 = 1,95$ h/ha.

Rozdíly ve výsledcích jsou způsobeny zaokrouhlováním.

Činnost nakladače při ukládání píce na rošty je svázána s dopravou samosběracími návěsy, proto je třeba sladit výkonnost nakladače s kapacitou samosběracích návěsů. Počet návěsů k jednomu nakladači se určí podle vztahu:

$$n = \frac{t_d}{t_u}$$

kde: n – počet samosběracích návěsů

t_d – čas na 1 t sklizené hmoty v dopravním cyklu

t_u – čas na uložení 1 t sklizené hmoty

V našem případě je t_d 0,39 h/t, t_u podle způsobu manipulace a stavu zavadlosti píce činí 0,10 h/t. Potom

$$n = \frac{0,39}{0,10} = 3,9, \text{ tj. } 4 \text{ samosběrací návěsy}$$

Čas na uložení zavadlé píce bude podílem z času na 1 t sklizené hmoty v dopravním cyklu a počtu samosběracích návěsů, tj. $0,39 : 4 = 0,10$ h/t. Kromě pracovníka obsluhujícího nakladač budou při ukládání a rovnání pracovat další dva pracovníci. Přímá pracnost při výnosu 5 t/ha bude činit

$$0,10 \cdot 5 \cdot 3 = 1,50 \text{ h/ha}$$

Přímá pracnost na uvedenou část sklizně vojtěšky (do sklizně vojtěšky ještě patří pracnost sečení, obracení a shrnování) je podle způsobu stanovení pracnosti sbírání a dopravy píce 3,32 nebo 3,45 h/ha.

SOUHRN

Podle původního zadání na zpracování jednotek pracnosti rostlinné a živočišné výroby, které jsme obdrželi z MZVŽ ČSR, se měl vytvořit ukazatel společensky průměrné potřeby živé práce na výrobu jednotky zemědělské produkce, který by se stal všestranně použitelným podkladem pro plánování práce a pracovních sil, měření produktivity práce v jiném než hodnotovém ukazateli a objektivizaci objemu mzdových prostředků. Informace o společensky průměrné potřebě živé práce měly být vhodné jak pro centrální orgány, tak také pro střední články řízení a podnikovou sféru.

Pro daný účel se jako nejvhodnější jeví jednotky pracnosti vyjadřující potřebu živé práce na 1 ha plodiny v RV a na jeden, popřípadě 100 ks hospodářských zvířat a 1 krmný den v ŽV. Vzhledem k nedostatkům v evidenci o skutečných nákladech živé práce na jednotlivé zemědělské výrobky byla pro tvorbu jednotek pracnosti zvolena normativní metoda.

Stavebnicový, variantní způsob konstrukce normativních údajů o potřebě práce umožňuje sestavovat jednotky pracnosti na různých organizačních a řídicích úrovních, od střediskových a podnikových jednotek pracnosti až po celostátní jednotky pracnosti, které vyjadřují společensky průměrnou normativní potřebu živé práce na výrobu zemědělských výrobků.

Velmi výhodné je využívání jednotek pracnosti pro plánování potřeby

práce a pracovních sil v podnikové sféře řízení. Normativní údaje pro jednotky pracnosti rostlinné a živočišné výroby jsou pro každou z více než sta plodin a dvaceti kategorií hospodářských zvířat seřazeny podle průřezových schematizovaných technologických postupů a průřezových technologických náplní, zahrnujících všechny pracovní operace nezbytné pro jejich pěstování a ošetřování a všechny důležité stroje a nářadí používané v současném zemědělství. Vytvoření skupin pracovních operací a variant mechanizačního vybavení prací snižuje počet prvků, ze kterých se místní jednotky pracnosti sestavují. Také zprůměrování ostatních faktorů ovlivňujících spotřebu času zjednodušuje celý soubor normativních údajů.

Zpracovaný příklad výpočtu pracnosti konkrétní varianty sklizně vojtěšky názorně ukazuje, jakou časovou úsporu pro pracovníky zemědělské praxe znamená používání jednotek pracnosti pro stanovení pracnosti jednotlivých zemědělských produktů proti výpočtům přímo z norem a normativů času s konkrétně určenými činiteli trvání. Dokazuje výhodnost jednotek pracnosti pro střednědobé (pětileté) a roční plány, u kterých ani nelze s předstihem některé faktory určit.

Literatura

- BRUDHANS, J. a kol.: Tabuľky noriem celoročnej a mesačnej potreby práce v JRD pre jednotlivé plodiny. Bratislava, SVPL 1958.
ČALKOVSKÝ, S.: Stanovení potřeby práce v zemědělství. Praha, SZN 1972.
HERČÍK, V. a kol.: Konstrukce a stanovení jednotek pracnosti základní zemědělské výroby. [Závěrečná zpráva.] Praha, ÚŘŘP 1977.
MALÍŠ, A.: Výpočet produktivity práce v poľnohospodárstve. Bratislava, SVPL 1964.
POLÁČKOVÁ, J. a kol.: Jednotky pracnosti v zemědělské výrobě, 1. až 5. díl. Praha, SZN 1981 až 1983.
Normy pracnosti pro práce při pěstování hlavních zemědělských plodin a pro práce v živočišné výrobě. Praha, MZVŽ ČSR a ÚPZZP 1973.

Došlo dne 14. 4. 1983

POLÁČKOVÁ J., Ústav racionalizace řízení a práce, Třanovského 173, 163 05 Praha 6-Řepy

Jednotky pracnosti v zemědělské výrobě

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 609 – 622. — 3 tab., lit, 6

rostlinná výroba, živočišná výroba, jednotná normativní základna zemědělské výroby, pracnost, normy pracnosti, jednotky pracnosti, konstrukce, metodologie, výsledky výzkumu

Článek seznamuje se souborem jednotek pracnosti rostlinné a živočišné výroby, vytvářeným v letech 1974 až 1981 v Ústavu racionalizace řízení a práce (ÚŘŘP) v Praze. Vysvětluje rozdíl mezi normami pracnosti a jednotkami pracnosti. Charakterizuje vlastnosti souboru jednotek pracnosti ÚŘŘP a jejich vztah k jednotné normativní základně zemědělské výroby a popisuje stavebnicový způsob jejich konstrukce, který je založen na nejdůležitějších faktorech ovlivňujících potřebu živé práce, a to na variantách technologie výroby a mechanizačního vybavení prací. Na konkrétním příkladě ukazuje tvorbu agregovaných normativních údajů o potřebě živé práce pro jednotlivé prvky jednotek pracnosti.

Единицы трудоемкости в сельскохозяйственном производстве

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No 8, с. 609—622. — 3 табл., лит. 6

растениеводство, животноводство, единая нормобазы сельскохозяйственного производства, трудоемкость, нормы трудоемкости, единицы трудоемкости, построение, методология, результаты исследований

Статья знакомит с совокупностью единиц трудоемкости в растениеводстве и животноводстве, разработанной в период 1974—81 гг. в Институте рационализации управления и труда, Прага. Объясняется различие между нормами трудоемкости и единицами трудоемкости. Характеризуются свойства совокупности единиц и их отношение к единой нормобазе сельскохозяйственного производства, описывается сборный способ их построения, основанный на важнейших факторах, обуславливающих нормы живого труда, на вариантах технологии производства и механизационного вооружения труда. На конкретном примере показано составление агрегированных нормованных по потребности в живом труде у отдельных компонентов единиц трудоемкости.

POLÁČKOVÁ J., Institute of Management and Labour Rationalization, Třanovského 173,
163 05 Praha 6-Řepy

Units of Laboriousness in Agricultural Production

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 609—622. — 3 tabs, refs 6

plant production, animal production, uniform normative base of agricultural production, laboriousness, standards of laboriousness, laboriousness units, construction, methodology, results of research

The set of laboriousness units for plant and animal production, worked out in the period from 1974 to 1981 by the Institute of Management and Labour Rationalization, is described. The difference between laboriousness standards and laboriousness units is explained. The characteristics of the set of laboriousness units of the Institute are described in relation to the uniform normative base of agricultural production. Further, there is a description of the standard-block system of their construction, based on the most important factors underlying labour requirement; variants of production technology and the mechanization available for each operation are these most important factors. A concrete example is used for showing the compilation of aggregated normative data on labour requirement for different elements of the units of laboriousness.

Adresa autorky:

Ing. Jana Poláčková, Ústav racionalizace řízení a práce, Třanovského 173, 163 05 Praha 6 — Řepy

Pro výpočet zdůvodněné potřeby strojové techniky existují dvě velké skupiny úloh: podrobnými metodami se pracuje tehdy, je-li předmětem zájmu zemědělský podnik. Náročnost těchto metod a potřeba podrobných podkladů znemožňují jejich použití pro vyšší jednotky (okres, kraj). Druhou skupinou úloh jsou metody využívající normativy potřeby strojové techniky; relativní jednoduchost a menší přesnost ospravedlňují jejich použití právě pro velké správní celky, a naopak téměř vylučují jejich uplatnění přímo pro zemědělský podnik. Normativy jsou totiž vztaženy k průměrným podmínkám a možnost jejich zpřesnění až do úrovně zemědělského podniku je nanejvýš problematická.

Na určení potřeby strojové techniky by mělo vždy navázat vyčíslení nezbytných dodávek. Tato samostatná část výpočtu se vždy opírá o normativní podklady, bez ohledu na to, jakou metodou byla vypočtena zdůvodněná potřeba strojové techniky.

V nedávné době byl ve VÚZT proveden pro potřeby Západočeského kraje výpočet jak potřeby strojové techniky, tak jejich dodávek jako podklad pro objektivizaci státní technické politiky. Protože dosud provedené výpočty se zpravidla zabývaly pouze okresem nebo naopak republikou jako celkem, v příspěvku budou vysvětleny principy práce a uvedeny (ve zkrácené formě) hlavní výsledky.

METODIKA

V průběhu let 1977—1979 byly provedeny podrobnou metodou výpočty zdůvodněné potřeby zemědělské strojové techniky pro soubor vybraných 176 zemědělských podniků (Hrianka 1979).

Z vypočtených výsledků, projednaných s pracovníky praxe, byly vypracovány normativy, vyjadřující vztah strojové techniky k určitým faktorům (kupř. k určité výměře půdy, plodiny apod.). Projednání vstupních údajů tj. potřeby strojové techniky pro každý z vybraných zemědělských podniků se zástupci praxe, představovalo první etapu kontroly správnosti a přijatelnosti výsledků. Vypočtené údaje normativů byly v dalším porovnávány s normativy odvozenými z kmenových stavů strojů a uvažovanými pro rok 1985 a 1990 v čs. soustavě pro komplexní mechanizaci zemědělství, a konečně s normativy odvozenými z výsledků získaných metodou podrobného výpočtu pro 10 zemědělských podniků okresu Kroměříž.

Bylo konstatováno, že při srovnávání normativů získaných z výsledků

výpočtů potřeby strojové techniky pro 176 zemědělských podniků s normativy odvozenými z kmenových stavů čs. soustavy pro komplexní mechanizaci se došlo ve většině případů k blízkým výsledkům (větší rozdíly byly individuálně zkoumány a po sjednocení metodických zásad se zpravidla odstranily). Při porovnání normativů členěných podle výrobních oblastí s výsledky odvozenými z výpočtu pro okres Kroměříž bylo zjištěno, že se neobjevují významné odchylky (Hrianka 1980).

Normativy potřeby strojové techniky, vhodné pro plánovací práce pro 7. pětiletku, byly pak předány FMZVŽ k využití a byly zveřejněny (Hrianka, Kožemjakínová 1981).

Před provedením výpočtů potřeby strojové techniky pro Západočeský kraj bylo nutno připravit tyto podklady:

- výměru zemědělské a orné půdy v ha (celkem za kraj a podle okresů),
- výměry jednotlivých plodin v ha,
- současný početní stav strojové techniky v kusech.

Pro objektivnější pohled na úroveň vybavení uvnitř kraje bylo provedeno porovnání podle jednotlivých okresů ve vztahu k počtu trvale činných pracovníků v zemědělství a podle výše hrubé zemědělské produkce. Byl přitom učiněn pokus porovnat rovněž úroveň ročního využití vybraných strojů (v ukazatelech výkonnosti a počtu dní nasazení).

Vlastní výpočet potřeby strojů pro jednotlivé okresy vychází z jednoduchého vztahu:

$$x_i = n_o \cdot U_i \quad (\text{kusů}) \quad (1)$$

kde: x_i — potřeba strojů pro i -tý okres (kusů)

n_o — údaj normativu daného stroje, zpravidla (kusů/1 000 ha)

U_i — výměra (plodiny, zemědělské nebo orné půdy v souladu s vyjádřením normativu) v i -tém okresu (1000 ha)

Výpočet potřeby strojů pro Západočeský kraj pak byl prostým součtem dílčích výsledků:

$$x = \sum_{i=1}^n x_i \quad (\text{kusů}) \quad (2)$$

kde $i = 1, 2, \dots, n$ počet okresů, pro něž byl výpočet prováděn

Do výpočtu nebyl zahrnut okres Tachov, na němž hospodaří OP státních statků, do konce roku 1982 centrálně řízený.

Pro určení dodávek strojů je základní podmínkou znalost věkové struktury rozhodujících strojů (hlavně mobilních energetických prostředků). Z ní je nutno odvodit ukazatel průměrného stáří.

Při výpočtu potřeby dodávek za období do cílového roku (v uvedeném příkladu v tab. V je to rok 1985) byl nejprve stanoven počet použitelných strojů ze stavu k 1. 1. 1982. V našem případě byla známa přesná věková struktura a počty strojů dodaných v jednotlivých letech. Při cílovém průměrném stáří 6 let byly jako použitelné do roku 1985 uvažovány stroje dodané v letech 1974–1981.

Pokud je známo pouze průměrné stáří a skutečný stav, je možné stanovit počet použitelných strojů při jistém zjednodušení (vycházejícím z toho, že dodávky v předchozích letech byly realizovány rovnoměrně) podle vztahu:

$$n_z = \frac{n_s (T_c \cdot 2 - T_v)}{T_s \cdot 2} \quad (\text{ks})$$

kde: n_z — počet použitelných strojů ze stavu k 1. 1. roku zpracování návrhu (ks)
 n_s — skutečný stav strojů k 1. 1. roku zpracování návrhu (ks)
 T_s — průměrné stáří stavu strojů n_s (let)
 T_c — průměrné stáří, požadované v cílovém roku návrhu (let)
 T_v — období od 1. 1. roku zpracování návrhu do konce cílového roku (let)

Potřebné dodávky za období T_v se pak stanoví jako rozdíl:

$$n_d = x - n_z \quad (\text{ks})$$

kde: n_d — potřebné dodávky do konce cílového roku (za období T_v , ks)
 x — vypočtená potřeba strojů podle normativu (ks)

Podklady nutné k provedení výpočtů byly získány pracovníky oblastní stanice ÚVSH a mechanizačního oddělení KZS Západočeského kraje. O namáhavosti této práce svědčí okolnost, že jen malou část z nich bylo možné převzít ze statistických výkazů nebo jiné oficiální evidence.

VLASTNÍ PRÁCE

Cílem rozsáhlé práce vyžádané KZS bylo:

- porovnat úroveň vybavení kraje se stavem v ČSR a úroveň vybavení okresů v kraji,
- objektivně stanovit potřebu strojů pro zemědělství v Západočeském kraji v členění podle okresů a naznačit potřebu dodávek k dosažení únosného průměrného stáří u hlavních strojů,
- analýzou využití strojů naznačit případné vlastní rezervy.

Úroveň vybavení Západočeského kraje ve srovnání s průměrem ČSR

Úroveň byla zkoumána především v mobilních energetických prostředcích.

Zemědělství ČSR disponovalo k 1. 1. 1981 celkem 101 465 traktory s průměrným výkonem motoru 45,1 kW, dále 12 337 sklízecími mlátičkami a 25 885 nákladními automobily (nezapočteny nákladní automobily ZZN a potravinářského průmyslu), z nich asi 95 % byly typy s užitečnou hmotností do 5 t.

Průměrné stáří veškerého strojového parku se pohybovalo v rozmezí 8,5—9,0 roku; přitom podle odpisových norem by nemělo převýšit 4—6 let.

V Západočeském kraji (včetně OP Tachov) pracovalo 10 838 traktorů (tj. 10,7 % z celkového počtu v ČSR). Jejich struktura byla ve srovnání s koncepcí rozvoje mechanizace poněkud příznivější než v průměru ČSR a vykazovala o 3,8 % vyšší podíl výkonových tříd nad 52 kW (zvl. typů Z 8011, ŠT 180, K 700). Ovšem v současné době s ohledem na to, že výkonové třídy pod 50 kW jsou reprezentovány především traktory s nejvyšším průměrným stářím, je nižší úroveň jejich zastoupení v Západočeském kraji značně tíživá.

Podle statistických výkazů v roce 1980 byl stupeň obnovy traktorového parku v Západočeském kraji 6,02 % a o málo převyšoval průměrný údaj za ČSR (5,95 %). Přihlédneme-li k výměře zemědělské půdy (Západočeský kraj zahrnuje 12 % její výměry v ČSR), zjistíme, že se situace mění; v průměru ČSR připadá na 1000 ha zemědělské půdy o 2,5 traktoru více (21,0 v Západočeském kraji, 23,5 v ČSR). Západočeský kraj byl z tohoto hlediska předposled-

I. Ukazatele zatížení vybraných strojů výměrou (Západočeský kraj)

Poř. čís.	Skupina strojů	Jednotka	Družstevní sektor			Státní sektor		
			min.	max.	Ø	min.	max.	Ø
	MOBILNÍ ENEGRETICKÉ PROSTŘEDKY							
1	traktory — kolové celkem	ha z. p. na stroj	43,6	55,7	47,1	50,1	79,6	68,2
2	— tahače	ha z. p. na stroj	876,1	1 360,3	1 009,6	790,8	1 126,2	992,9
3	— pásové	ha z. p. na stroj	519,9	947,0	760,0	533,5	1 609,8	932,1
4	nákladní automobily	ha z. p. na stroj	191,6	300,5	232,9	134,2	222,0	170,6
5	samojízdné: žací mačkače	ha pícnin na stroj	938,0	1 588,2	1 308,5	670,8	1 129,2	937,6
6	řezačky	ha pícnin na stroj	936,2	1 381,1	1 170,8	796,6	1 093,5	918,4
7	mlátičky 5—6 kg/s	ha obilnin na stroj	162,6	227,2	192,6	145,8	424,8	281,7
8	mlátičky 8—10 kg/s	ha obilnin na stroj	1 584,9	18 452,0	8 539,7	2 966,2	5 250,0	4 160,2
	PŘÍVĚSNÉ STROJE							
9	sečí stroje obilní	ha obilnin na stroj	173,4	222,3	202,0	172,4	294,9	212,3
10	sázecí stroje na brambory	ha brambor na stroj	32,7	55,6	39,1	43,8	93,6	66,1
11	rotační travní žací stroje	ha pícnin na stroj	235,6	327,2	280,9	261,4	378,0	344,2
12	obraceče a shrnovače	ha pícnin na stroj	není ve statistice sledováno					
13	přívěsné řezačky	ha pícnin na stroj	263,8	474,7	355,7	231,0	457,0	382,1
14	vysokotlaké lisy	ha obilnin na stroj	274,6	435,4	376,4	238,6	919,4	469,2
15	sklízeče brambor	ha brambor na stroj	36,7	53,0	47,4	28,6	50,0	38,2
16	sběrací návěsy	ha obilnin na stroj	49,6	113,2	85,7	85,7	144,7	120,3
17	nakladače	ha z. p. na stroj	314,6	445,6	364,2	378,0	524,1	470,1

ní před Severomoravským krajem. Na 1 ha zemědělské půdy připadalo v Západočeském kraji 0,98 kW instalovaného výkonu traktorového parku (v ČSR 1,06 kW).

Pro sklizeň obilovin byl Západočeský kraj vybaven o něco lépe než průměr ČSR (na 100 ha orné půdy zde připadalo 0,42 sklízecí mlátičky, když průměrný údaj byl 0,37), přitom v kraji byl značný rozdíl mezi vybavením JZD, kde na 1 sklízecí mlátičku připadalo 144,5 ha zrnin ($\varnothing$ ČSR 165,3 ha) a vybavením státních statků (176,1 ha proti 166,0 ha v průměru ČSR).

V počtech nákladních automobilů připadajících na 1000 ha zemědělské půdy Západočeský kraj mírně zaostává za průměrem ČSR (5,6 kusu proti 6,0 kusu). V tomto ukazateli vykazoval nejvyšší údaj Severočeský kraj (6,7 kusu).

Analytické údaje kolísají tedy ve srovnání s průměrem ČSR v neprospěch Západočeského kraje. Jen výjimečně se výrazně od průměru odchylují.

K porovnání vybavenosti v Západočeském kraji byly zvoleny tři způsoby:

— podle průměrného zatížení plochou na 1 stroj (za měrnou jednotku je zvolen hektar plodiny, pro níž je stroj určen, resp. hektar zemědělské půdy) — údaje za vybrané stroje jsou uvedeny v tab. I;

— počet strojů připadající na 100 stálých pracovníků — údaje jako příklad jsou uvedeny v tab. II;

— počet strojů připadající na 1 mil. Kčs hrubé zemědělské produkce — tab. II.

II. Ukazatele vybavenosti stroji (Západočeský kraj)

Poř. čís.	Ukazatel	Jednotka	Počet na 100 stálých pracovníků	Počet na 1 mil. Kčs hrubé zemědělské produkce
1 2	instalovaný výkon traktory celkem	kW ks	1 680,0 19,0	139,60 1,58
3 4	traktory — tahače nákladní automobily	ks ks	0,9 4,4	0,08 0,37
5 6	samojízdné stroje celkem sklízecí mlátičky	ks ks	4,4 2,5	0,36 0,21

Tři možná porovnání úrovně vybavení jednotlivých okresů v rámci kraje názorně předvádějí, jak rozdílná měřítko lze volit a jak se výsledky analýzy podle toho měnily. Za nejsprávnější lze označit srovnání beroucí za základ výměru plodin; v některých případech by mohlo být doplněno hlediskem vycházejícím z počtu pracovníků. I když se v Západočeském kraji u organizací řízených KZS určité rozdíly v jednotlivých strojích objevují, v rozhodujících (především mobilních energetických prostředcích, chápaných ve vzájemných vazbách) zásadní rozdíly nejsou.

Směry rozvoje mechanizace zemědělské výroby pro období 7. a 8. pětiletky byly vytyčeny československou soustavou pro komplexní mechanizaci zemědělské výroby, přijatou vládou ČSSR. Základním ukazatelem, který určuje vlastní rozvoj, je instalovaný výkon v mobilních energetických prostředcích. Podle normativů zpracovaných ve VÚZT byl proveden nezbytný výpočet a z něj bylo odvozeno srovnání uvedené v tab. III.

III. Předpokládaná změna v instalovaném výkonu (Západočeský kraj)

Skupina strojů	Instalovaný výkon				
	1. 1. 1982		31. 12. 1985		1985 v % 1982
	1000 kW	%	1000 kW	%	
Všechny mobilní energetické prostředky	722,5	100	877,0	100	121,4
Z toho: traktory	382,1	52,9	420,0	47,9	109,9
nákladní automobily	220,3	30,5	232,0	26,5	105,3
samojízdné stroje	120,1	16,6	225,0	25,6	187,3
Celkem na: 1 ha zem. půdy	1,83 kW		2,22 kW		121,4
1 ha orné půdy	2,56 kW		3,11 kW		121,4

Z přehledu je zřejmé, že se předpokládá růst instalovaného výkonu v průběhu 7. pětiletky o 21,4 %. Tento růst nebude u všech tří kategorií mobilních energetických prostředků, tj. traktorů, nákladních automobilů a samojízdných strojů, stejný. Nejvyššího přírůstku by mělo být dosaženo u samojízdných strojů (o 87,3 %), jejichž druhová skladba i počty vzrůstají, menší u traktorů (o 9,9 %) a nejnižší u nákladních automobilů (o 5,3 %).

Vzrůst celkového instalovaného výkonu bude doprovázen vzrůstem průměrného výkonu motoru a změnami dalších hlavních ukazatelů u hlavních skupin mobilních energetických prostředků (např. užitečné hmotnosti u nákladních automobilů).

Změna základních kvalitativních ukazatelů by měla být doprovázena dvěma závažnými jevy:

a) Změnami v počtech, v nichž lze očekávat u některých druhů strojů pokles (např. u traktorů jako důsledek přechodu na výkonnější typy při zachování nezbytného podílu typů v nejnižších výkonových třídách, nebo u nákladních automobilů, u nichž by měl poněkud vzrůstat podíl typů s užitečnou hmotností 8—12 tun, a naopak značně klesnout počet v oblasti s užitečnou hmotností 4—7 tun), u jiných naopak vzestup počtu (např. u samojízdných strojů, což je dokumentováno na příkladu sklízecích mlátiček).

b) Snížením průměrného stáří strojového parku tak, aby do konce 7. pětiletky se přiblížilo hodnotám plynoucím z vyhlášky č. 94/1980 FMF o odepisování základních prostředků. To by mělo vést k výrazné likvidaci přestárých strojů, z hospodárnění provozu strojového parku, omezení spotřeby

nafty a dalším příznivým jevům. Ideální by bylo dosáhnout koncem 7. pětiletky již takového průměrného stáří, které odpovídá tempu technického rozvoje — ovšem omezení daná pro tuto pětiletku to neumožňují (dokonce nezajišťují v průměru ani splnění prvního cíle, který by měl být považován za minimální).

IV. Porovnání vypočtených stavů strojů se skutečností k 1. 1. 1982 (Západočeský kraj)

Stroj — ukazatel	Jednotka	Vypočtený stav dle normativů	Skutečný stav k 1. 1. 1982	Rozdíl
Traktory celkem	ks	6 315	8 181	+ 1 866
Z toho: kolové 150 — 200 kW	ks	341	402	+ 61
110 — 120 kW	ks	529	171	— 358
60 — 70 kW	ks	2 321	3 035	+ 714
30 — 40 kW	ks	2 811	4 000	+ 1 189
ostatní kolové a pásové	ks	313	573	+ 260
Celková užitečná hmotnost nákladních a dodávkových automobilů	tun	8 803	10 335	+ 1 552
Počet nákladních a dodávkových automobilů celkem	ks	1 715	2 596	+ 881
Z toho: nákladní automobily s užitečnou hmotností: 4 — 7 tun	ks	548	1 009	+ 461
8 — 12 tun	ks	522	440	— 82
lekávní automobily	ks	254	212	— 42
Celkový počet všech samojízdných strojů	ks	2 884	1 888	— 996
Celková průchodnost sklízecích mlátiček	kg · s ⁻¹	7 637	5 273	— 2 364
Celková užitečná hmotnost sběracích návěsů	tun	6 587	8 628	+ 2 041
Počet samojízdných žacích mačekačů	ks	415	250	— 165
Celkový záběr sklízecích řezaček	m	3 365	3 061	— 304
Celkový záběr podmičků	m	2 299	1 585	— 714
Celkový záběr pluhů	m	2 344	2 413	+ 69
Celkový záběr secích strojů obilních	m	4 563	4 374	— 189
Počet řádků záběru sazečů brambor	řádků	1 000	1 272	+ 272
Počet řádků záběru sklízeců brambor	řádků	772	595	— 177
Celková užitečná hmotnost všech přívěsů a návěsů	tun	46 650	49 142	+ 2 494
Počet nakladačů přívěsných	ks	489	698	+ 209
Počet nakladačů jeřábových samojízdných	ks	321	84	— 237
Instalovaný výkon všech motorů	10 ³ kW	877,0	722,5	— 154,5

V. Návrh obnovy traktorového parku v 7. pětiletce (Západočeský kraj)

Ukazatel	Jednotka	Traktory celkem	Z toho				
			kolové výkonových tříd - kW				ostatní kolové a pásové
			150 - 200	110 - 120	60 - 75	35 - 40	
Vypočtený stav dle normativů	ks	6315	341	529	2321	2811	313
Skutečný stav k 1. 1. 1982 celkem	ks	8181	402	171	3035	4000	573
z toho stáří 11 let	%	37,2	2,3	0,0	10,1	59,6	59,6
	ks	3043	10	0	306	2387	340
Výpočet potřeby dodávek do roku 1985 k dosažení průměrného stáří 6 let: použitelné stroje ze stavu k 1. 1. 1982	%	45,2	85,2	100,0	43,5	43,0	25,6
	ks	3700	341	171	1321	1720	147
potřebné dodávky do roku 1985 celkem	ks	2615	0	358	1000	1091	166
potřebné dodávky ročně průměrně	ks	655	0	90	250	273	42
Skutečné roční dodávky v roce 1981	ks	210	49	23	34	190	14
Dodávky podle plánu na rok 1982	ks	366	.	.	.	.	.

Vypočtené stavy hlavních mechanizačních prostředků koncem roku 1985 jsou uvedeny v tab. IV. Pro srovnání se zde uvádějí rovněž výchozí stavy k 1. 1. 1982 a je vyčíslen rozdíl.

Vlastní počty strojů jsou ovšem pouze jednou z charakteristik technického rozvoje. Jako příklad další z nich byla pro většinu energetických prostředků (tj. traktory, nákladní automobily, samojízdné sklízecí mlátičky a řezačky) určena potřeba dodávek (tab. V).

V tabulce jsou kromě toho uvedeny dodávky realizované v roce 1981 a předpokládané v roce 1982.

Využití mechanizačních prostředků

Využití je třeba chápat jako stupeň realizace určitých vlastností strojové techniky v daných výrobních podmínkách. Poznat je lze pouze celým souborem ukazatelů. Využívání probíhá v časově ohraničeném úseku a je v něm dosažováno konkrétních hodnot ukazatelů využití. Jeho časové základy jsou tři: skutečná doba používání, každý rok v jejím průběhu, každý den odpovídající agrotechnické lhůty. Ze značného počtu ukazatelů využití zpravidla v určitém období vyvstává některý z nich jako rozhodující (dnes kupř. ukazatel spotřeby nafty).

Podle poznatků jak ze zahraničí, tak i v ČSSR se ukazatele využití v průběhu doby používání u téhož stroje dosti značně mění. Lze je zobecnit: čím starší strojový park je používán, tím vyšší budou jeho nároky na péči a opravy, tím nižší bude jeho skutečná výkonnost, a naopak tím vyšší bude měrná spotřeba nafty.

Na základě těchto poznatků byly ve výzkumu vyčísleny hodnoty průměrného stáří strojového parku, při němž bude dosaženo příznivých údajů ukazatelů využití (tab. VI). Je však třeba připomenout, že v čs. zemědělství již po dvě pětiletky nebyly zásady odpovídajícího tempa obnovy respektovány.

VI. Průměrné stáří vybraných strojů (Západočeský kraj)

Poř. čís.	Skupina strojů	Ukazatele průměrného stáří (let)		
		dle vyhlášky o odepisování	odpovídající techn. rozvoji	skutečnost Západočeského kraje
1	kolové traktory	6	4–5	8,73
2	z toho traktory-tahače	6	4–5	5,10
3	traktory celkem	6	4–5	8,72
4	nákladní automobily	4	4	7,11
5	sklízecí mlátičky celkem	5	3–4	5,7
6	samojízdné: žací mačkače	5	3–4	4,2
7	řezačky	5	3–4	4,6
8	sklízeče brambor	5	3–4	3,6

VII. Ukazatele využití vybraných strojů (Západočeský kraj)

Poř. čís.	Skupina strojů	Jednotka	Průměrná roční výkonnost		Průměrný počet dní nasazení		Průměrná denní výkonnost	
			státní sektor	družstevní sektor	státní sektor	družstevní sektor	státní sektor	družstevní sektor
	MOBILNÍ ENERGETICKÉ PROSTŘEDKY							
1	traktory — tahače	ha orby	1 125	576	142	108	7,9	5,3
2	pásové traktory	ha orby	129	114	33	73	3,9	1,6
3	nákladní automobily	tuno- kilometry	133 750	83 500	207	212	646	394
4	samojízdné: žací mačkače	sklizené ha	577	588	77	95	7,5	6,2
5	řezačky	sklizené ha	580	494	111	93	5,2	5,3
6	mlátičky 5 — 6 kg/s	sklizené ha	117	118	37	27	3,2	4,4
7	mlátičky 8 — 10 kg/s	sklizené ha	235	217	39	24	6,0	9,0
	PŘÍVĚSNÉ STROJE							
8	sečí stroje	ha setí	272	319	26	32	10,5	10,0
9	sázecí stroje na brambory	ha sázení	43	32	13	17	3,3	2,1
10	rotační travní žací stroje	sklizené ha	243	112	53	38	4,6	2,4
11	obraceče a shrnovače	sklizené ha	275	130	54	43	5,1	3,0
12	přívěsné řezačky	sklizené ha	223	114	106	109	2,1	1,0
13	vysokotlaké lisy	sklizené ha	246	65	54	28	4,6	2,3
14	sklizeče brambor	sklizené ha	12,6	23	15	27	0,8	0,8
15	sběrací návěsy	sklizené ha	157	128	97	57	1,6	2,2
16	nakladače	tuny	4052	4620	179	133	22,6	34,7

To plně platí i pro vývoj v Západočeském kraji, kde proto bude klíčovou záležitostí nezbytnost udržet v provozuschopném stavu i ty stroje, které jsou přestarlé, podle ekonomických a exploatačních hledisek by měly být vyřazeny, ale není za ně náhrada.

Rozsáhlá účetní evidence, předepsaná pro zemědělské podniky, se v podstatě nezabývá sledováním a vyhodnocováním využití strojové techniky. Při konkrétním hodnocení využití v určitém zemědělském podniku nebo okrese či kraji je pak nutné provést jednorázová šetření, jež jsou pracná a poznamenaná nepřesnostmi a chybami.

Hodnotíme-li průměrné stáří strojů podle tab. VI jako výchozí ukazatel, můžeme konstatovat, že u kolových traktorů je v Západočeském kraji (bez Tachova) situace horší (8,73 roku) než v průměru ČSSR, kde se uvádí údaj 8,0 roku. Výjimku tvoří skupina traktorů-tahačů, jejichž průměrné stáří je nižší (5,1 roku). Z ostatních sledovaných druhů strojů lze zjistit příznivý údaj u sklízeců brambor (3,6 roku, navíc žádný z těchto strojů ještě nedosáhl doby úplného odpisu). S uvedenými dvěma výjimkami kontrastují ostatní skupiny strojů, jejichž průměrné stáří převyšuje vždy optimální údaj, odvozený z tempa technického rozvoje, a někdy též údaj převzatý podle platné vyhlášky o odpisování.

Byly vyhodnoceny dosažitelné ukazatele nasazení strojů, podchycující družstevní a státní sektor (tab. VII). Údaje o výkonnosti se často liší o jeden řád (např. výkonnost pásových traktorů, rotačních žacích strojů, obrabečů, vysokotlakých lisů). Přes rozdílné výrobní podmínky nelze takové rozdíly považovat za zdůvodněné. Významně se liší rovněž údaje o počtu dní nasazení. I když je nelze vyhodnotit srovnáním s optimální agrotechnikou lehčtou (příliš hrubé podklady), rozdíly mezi minimálními a maximálními údaji jsou opět příliš vysoké.

Pro orientaci byla jako závěrečný ukazatel vypočtena průměrná denní výkonnost. Pozoruhodné je, že ve většině případů vychází u státního sektoru vyšší denní výkonnost, u oborových podniků státních statků je tento jev téměř pravidlem. Příčinu lze hledat v odlišném způsobu organizačního začlenění strojové techniky (zařazení rozhodujících strojů do středisek těžké — základní mechanizace) a v centralizaci řízení strojové techniky na větších obvodech. Tato centralizace nemusí být a zpravidla není doprovázena koncentrací strojů do jediného mechanizačního dvora. Naznačená závislost by zasloužila samostatnou hlubokou analýzu.

DISKUSE

Výsledky, zjištěné při provedení výpočtů, vyvolaly v krajském měřítku značnou odezvu. Jak z tabulek podchycujících žádoucí dodávky strojů je zřejmé, skutečné dodávky v letech 1981 a 1982 neodpovídaly vypočteným. Rovněž dodávky strojů v 6. pětiletce (dokonce ani v 5. pětiletce) nebyly u rozhodujících strojů na takové výši, aby umožňovaly dosáhnout výhodné věkové struktury, optimálních počtů a průměrného stáří.

Podobný rozpor se projevil již dříve, když byl předložen (Hrianka 1979) návrh normativů potřeby strojů pro 7. pětiletku; tehdy byl ze strany centrálních úřadů (zejména FMZVŽ) tlumočen názor, podle něhož by normativy měly být v podstatě rozpisem centrálních bilancí strojů na určité období.

Názor autorů je odlišný: normativy potřeby strojové techniky by dle něj měly vyjadřovat skutečnou potřebu vyplývající z názorů na využití (mezi

jeho ukazatele patří : doba používání, průměrné stáří a další), skutečného stavu strojového parku, požadavků na zemědělskou výrobu (kde významnou roli hraje včasnost) a dalších aspektů. Na jejich základě by měl být zpracováván program obnovy a doplňování strojového parku způsobem, který je v příspěvku popsán.

Úkolem řídicích orgánů pak by mělo být snažit se plánovací praxí, vycházející z objektivně daných možností, tento program realizovat. Diferenciace normativů potřeby strojové techniky podle výrobních oblastí a dalších hledisek by pak mohla být praktickým návodem, jak co nejobjektivněji rozdělovat omezené zdroje.

ZÁVĚR

Po zhodnocení úrovně vybavení Západočeského kraje s průměrem ČSR a vybavení jeho jednotlivých okresů strojovou technikou byl na základě normativů potřeby vypracován návrh na doplnění a obnovu strojového parku. Jeho vyústěním je výpočet potřebných dodávek, jež by zaručily dosažení žádoucího průměrného stáří, při němž je využívání strojové techniky doprovázeno únosnou výší provozních nákladů.

Srovnání doporučené výše dodávek se skutečností prvních dvou let 7. pětiletky však naznačuje, že navrženého tempa reprodukce, vedoucího k dosažení zdůvodněných počtů strojů (vyznačujících se rovněž únosným průměrným stářím), nebude dosaženo.

Analýzou využití strojové techniky v zemědělských podnicích družstevního a státního sektoru byly v řadě případů zjištěny značné rozdíly ve sledovaných ukazatelech (v roční výkonnosti, počtu dní nasazení); v ukazateli denní výkonnosti byly přitom údaje státního sektoru zpravidla výhodnější. Tento fakt si zasluhuje značnou pozornost. Byla vyslovena domněnka, že vyplynul z odlišného organizačního začlenění strojové techniky, uplatňovaného zejména na oborových podnicích státních statků, a z centrálního řízení jejího využití (nasazení i péče o spolehlivost). Vhodná forma využívání strojové techniky by totiž mohla po jistou dobu nahrazovat nepříznivý počet, který je důsledkem nízkých dodávek.

Bylo prokázáno, že metoda výpočtu zdůvodněné potřeby může být uplatněna i v krajském měřítku. Přitom byl zachován ruční způsob výpočtu (ovšem je možné obdobný výpočet provést s využitím samočinného počítače podle programu VÚEZVŽ Praha nebo VÚPT Rovinka, který by práci zproduktivnil). Hlavním důvodem toho byla okolnost, že dva ze tří cílů, jež byly zadány, se zatím nepodařilo formalizovat a podíl práce na ně vynaložený významně převyšuje podíl práce na výpočty (do něj ovšem nebyl započten čas na shromáždění podkladů).

Na základě vypočtených výsledků a předpokládaného vývoje byla ve spolupráci s mechanizačním oddělením KZS navržena opatření, jež by částečně eliminovala nepříznivý vývoj.

SOUHRN

Pro potřeby Západočeského kraje byl proveden výpočet zdůvodněné potřeby zemědělské strojové techniky. Kromě vlastního stanovení potřeby strojů bylo žádáno porovnat vybavení tohoto kraje s ostatními v rámci ČSR a vybavení jednotlivých okresů v rámci kraje.

Bylo zjištěno, že úroveň vybavení Západočeského kraje k 1. 1. 1981 se neodchyluje podstatně od průměru ČSR. Přitom např. ve vybavení traktory (vztaheno k výměře) byl průměr ČSR asi o 10 % lepší, ale při vztahení na 100 pracovníků naopak asi o 10 % horší než v Západočeském kraji.

Úroveň vybavení uvnitř kraje k 1. 1. 1982 ukázala ve sledovaných druzích strojů určité výkyvy, ale je možno konstatovat, že u rozhodujících strojů je vybavení (ve vztahu k výměře) sobě blízké. Byly v menším rozsahu zkoumány též počty strojů ve vztahu ke 100 pracovníkům a k 1 mil. Kčs hrubé zemědělské produkce. Přitom se objevují větší rozdíly; není však možné bez hlubšího zkoumání vyvodit závěry o jejich příčinách.

Bylo zkoumáno průměrné stáří strojového parku podle výběrového šetření, zorganizovaného ve státním sektoru; u rozhodujících mobilních energetických prostředků je značně vysoké a převyšuje normované u traktorů o 45 %, u nákladních automobilů o 75 %, u sklízecích mlátiček o 14 %. Tohoto stáří nedosahují např. samojízdné sklízecí řezačky, žací řádkovací stroje a některé další. Asi 35 % traktorů je starších než 12 let (úředně stanovená doba odpisu), a obecně lze říci, že v Západočeském kraji je u traktorů situace horší než v průměru ČSR.

Z ukazatelů využití bylo možné posoudit pouze počet dní nasazení za rok a roční výkonnost. Objevily se významné rozdíly jednak mezi sektory, jednak uvnitř nich na úrovni zemědělského podniku. Zemědělské podniky, které prosazují centrální řízení pracovního nasazení strojové techniky (s jejím rozmístěním podle výrobních podmínek do STM a SDM), dosáhly zpravidla vyšších denních výkonností. Ve využívání strojů zjevně existují značné rezervy.

V souladu s koncepcí rozvoje mechanizace a čs. soustavou strojů byly normativní metodou určeny počty strojů, jichž by mělo být dosaženo v jednotlivých okresech Západočeského kraje koncem 7. pětiletky. Návrh vybavení je charakteristický především požadovanou přestavbou parku mobilních energetických prostředků. Předpokládá se úbytek počtu traktorů, ale při růstu průměrného výkonu motoru, úbytek počtu nákladních automobilů při růstu průměrné užitečné hmotnosti, přírůstek počtu samojízdných strojů. Celkový instalovaný výkon by měl přitom vzrůst o 21,4 %.

Pro některé druhy strojů bylo nastíněno tempo jejich obměny a z něj plynoucí nezbytné dodávky, vedoucí k docílení průměrného stáří, odpovídajícího vyhlášce o odepisování (např. u traktorů 6 let) a v ideálním případě optimálního průměru stáří v souladu s tempem technického rozvoje.

Literatura

- HRIANKA, D.: Normativy zdůvodněné potřeby strojové techniky na období 7. 5LP. [Závěrečná zpráva.] Praha — Řepy, VÚZT 1979.
HRIANKA, D.: Ověřování normativů v oblasti zemědělské strojové techniky. [Závěrečná zpráva.] Praha — Řepy, VÚZT 1980.
HRIANKA, D. — KOŽEMJAKINOVÁ, R.: Vyhodnocování normativů potřeby zemědělské strojové techniky.
VYŠINSKÝ, J.: Rejstřík strojů československé soustavy pro komplexní mechanizaci zemědělství po roce 1980. [Závěrečná zpráva.] Praha-Řepy, VÚZT 1979.
Centrální informační systém MZVČ ČSR. Informace 5. Praha, ÚŘŘP 1981.
Vybavenost a struktura technické základny zemědělství v ČSR v 6. pětiletce. Praha, ČSÚ 1981.

Došlo dne 14. 4. 1983

ŠPELINA M. – POLENDÁ J. – DUDA J., Výzkumný ústav zemědělské techniky, 163 07 Praha 6-Řepy

Použití normativů pro stanovení potřeby strojové techniky

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 623 – 636. — 7 tab., lit. 6

zemědělská technika, normativ potřeby strojů, průměrné stáří strojů, dodávky strojů, metodika, metodologie

Potřebu strojové techniky lze stanovit zejména dvěma způsoby: podrobným optimalizačním výpočtem nebo normativní metodou. Druhá metoda je méně přesná, ale jednodušší. Je proto použitelná především pro větší správní celky. Nelze doporučit aplikaci v zemědělském podniku. Výpočet potřeby strojové techniky je zpravidla doplňován stanovením nezbytných dodávek. Uvádějí se výsledky aplikace normativní metody pro stanovení potřeby techniky v Západočeském kraji.

ШПЕЛИНА М.-ПОЛЕНДА Я.-ДУДА Й., Научно-исследовательский институт сельскохозяйственной техники, 163 07 Прага 6-Ржепы

Использование нормативов для определения потребности машинной техники

Zeměd. Ekon., 29, 1983, № 8, с. 623–636. — 7 табл., лит. 6

сельскохозяйственная техника, норматив потребности машин, средний возраст машин, поставки машин, методика, методология

Потребность машинной техники можно определить главным образом двумя способами: единым оптимизационным вычислением или нормативным методом. Второй метод менее точный, но более простой. Потому его можно использовать, главным образом, для больших управленческих единиц. Нельзя рекомендовать применение в сельскохозяйственном предприятии. Вычисление потребности машинной техники, как правило, дополняется определением необходимых поставок. Приводятся результаты применения нормативного метода для определения потребности техники в Западночешской области.

ŠPELINA M. – POLENDÁ J. – DUDA J., Research Institute of Agricultural Engineering, 163 07 Praha 6-Řepy

The Use of Norms for Determining the Required Numbers of Machines

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 633 – 636. — 7 tabs, refs 6

agricultural machines, norm of the required number of machines, average age of machines, machine supplies, methods, methodology

The required number of machines can be determined by two methods: by a uniform calculation of the optimum variant or by a normative method. The latter method is less exact, but more simple. Therefore it can be used for the larger administrative units. It should not be applied in an agricultural enterprise. The calculation of the required numbers of machines is usually supplemented by determining the necessary supplies. The results of the application of the normative method are given for determining the required numbers of machines in the West Bohemian Region.

Adresa autorů:

Ing. Miroslav Špelina, CSc., ing Jan Polenda, Josef Duda, Výzkumný ústav zemědělské techniky, 163 07 Praha 6 – Řepy

Dostatečná výroba krmiv ve správné druhové skladbě a kvalitě je předpokladem racionální výživy hospodářských zvířat a tím i efektivní a intenzivní výroby živočišných produktů. Závislost živočišné výroby na půdě, základním zdroji rostlinných krmiv, je nesporná. Proto je nutné především nalézt optimální relace mezi rostlinnou a živočišnou výrobou, jejichž numerickým a faktickým vyjádřením je vyrovnaná bilance krmiv.

BILANCOVÁNÍ KRMIV

Nejde nám o jakoukoliv krmivovou bilanci. Bilancovat můžeme v podstatě dvojím způsobem, a to v ukazatelech výživné hodnoty krmiv, tj. vlastně pomocí společného jmenovatele, na kterého všechna krmiva převedeme (např. škrobové jednotky, sušina apod.), nebo přímo v konkrétních druzích krmiv.

Bilancování v živinách je mnohem jednodušší, avšak neposkytuje zejména zemědělským podnikům dostatečně kvalitní informace pro řízení — především proto, že potřeba krmiv uváděná jen v hlavních živinách nedává rostlinné výrobě informaci, v jakých krmivech má tyto živiny vyrobit. A protože hospodářská zvířata různé druhy krmiv různě přijímají i různě využívají, může se stát (a v praxi k tomu také dochází), že i při vyrovnané bilanci v živinách nelze z disponibilních krmiv sestavit vyhovující plnohodnotné krmné dávky pro jednotlivé kategorie zvířat v každém ročním období. Produkce živočišné výroby totiž není funkcí ŠJ nebo jiného společného jmenovatele ve spotřebovaných krmivech, ale je s nimi pouze v určité korelaci. To znamená, že jednotka společného ukazatele různých druhů krmiv může přinést i dosti rozdílný výsledek v živočišných výrobcích, podle toho, jak byla sestavena krmná dávka. Rostlinnou výrobu resp. výrobu krmiv tedy nestačí organizovat tak, aby splnila potřebu zvířat jen v určitém společném ukazateli výživné hodnoty, ale aby potřebné živiny vyrobila v takových druzích krmiv a zejména pak v takovém poměru, aby z nich bylo možno sestavit plnohodnotné krmné dávky v průběhu celého roku.

Při bilancování v konkrétních druzích krmiv se vychází ze systémů výživy příslušných druhů nebo kategorií zvířat. Systémem výživy se rozumí vhodná skladba krmných dávek, daná souborem norem a nativů¹⁾ včetně časové

¹⁾ Normou rozumíme určité hodnoty kvantitativních a kvalitativních ukazatelů dané věcné oblasti, které jsou schválené Úřadem pro normalizaci a měření a mají obecnou nebo vymezenou platnost. Mohou, ale také nemusí být závazné.

Normativem pak rozumíme určité kvantitativní a kvalitativní hodnoty pomocné, většinou odvozené z platných norem ČSN, které nejsou schválny Úřadem pro normalizaci a měření. Rozšiřují působnost norem, mohou být stanoveny ve větším rozsahu a nejsou závazné.

posloupnosti a délky doby jejich zkrmování v průběhu celého roku. Pro jejich plánování je nutno vycházet z možností rostlinné výroby a z produktivnosti krmných plodin v místních výrobních podmínkách. Rozhodující jsou tedy možnosti rostlinné výroby a z nich musí vycházet systém výživy zvířat respektující potřebu živin a krmiv.

Je ovšem samozřejmé, že o produktivnosti krmiv v živočišné výrobě rozhoduje mimo jiné především jejich výživná hodnota. Ani při bilancování v druzích krmiv nelze nerespektovat obsah živin, věnuje se jim naopak velmi důkladná pozornost právě při sestavování krmných dávek. Bilancování v živinách se tak vlastně realizuje v krmných dávkách, které se bilancují nejen v hlavních ukazatelech organických živin (ŠJ a SNL), ale i v dalších hodnotách, zejména v sušině, hrubé vláknině, nejdůležitějších minerálních látkách (vápník, fosfor, sodík, hořčík) a vitamínech (A, D), popř. dalších. Tím, že se bilance živin provede důkladně již v krmných dávkách, přenáší se i do celkové bilance v druzích krmiv. Samozřejmě se zde nabízí využití výpočetní techniky, optimalizace krmných dávek. Aby se ovšem skutečnost co nejméně odchylovala od plánu, zejména na straně dostatečné úhrady v bilanci krmiv (především objemných), je nutné dosáhnout této vyrovnané bilance plánováním reálných hektarových výnosů krmných plodin i jejich reálné kvality.

Racionální bilance krmiv však musí nutně kalkulovat s dostatečnými rezervami, jelikož sezónnost a nepravidelnost rostlinné výroby nedovoluje reprodukovatelnost standardního objemu produkce.

Velikost potřebných zásob krmiv je závislá zejména na datu, ke kterému se o ně zajímáme, na používaných systémech výživy zvířat, druzích používaných krmiv a době, kdy je možno krmiva téhož druhu bezpečně používat ke krmení již z nové sklizně. Nejčastěji se zjišťují zásoby krmiv a srovnávají s jejich potřebou k 1. lednu.

Potřebné zásoby krmiv k 1. lednu se pro skot pohybují u jednotlivých druhů siláží okolo 80–90 %, u senáží okolo 70 %, u sena okolo 60–70 % a u jadrných krmiv okolo 67 % jejich celkové roční potřeby, dané moderními systémy výživy skotu.

Vzhledem k tomu, že v praxi jsou skutečné zásoby krmiv velmi často podstatně nižší než zásoby potřebné, jsou časté disporoporce v krmivové bilanci. Detailní bilanční a plánovací činnost v oblasti výroby krmiv a výživy zvířat usnadňují příslušné normy a normativy.

NORMY V OBLASTI VÝŽIVY ZVÍŘAT A VÝROBY KRMIV

Efektivní využití živin, krmiv a směsí předpokládá důkladnou znalost výživné hodnoty krmiv a potřeby živin a energie pro hospodářská zvířata. Tyto údaje jsou také náplní dvou zásadních norem v této oblasti.

1. ČSN 146 7007 — Výživná hodnota krmiv

Tato norma shrnuje poznatky o výživné hodnotě krmiv nejčastěji používaných ve výživě hospodářských zvířat při použití jednotek a ukazatelů specifických pro jednotlivé druhy či kategorie hospodářských zvířat. S ohledem na proměnlivost obsahu živin i jejich kvalitativního vyjádření udává norma jen průměrné údaje. Tyto údaje jsou dobře použitelné zejména pro plánování a bilancování krmiv. Pro tvorbu směsí a krmných dávek je pak

účelnější využití údajů o skutečné výživné hodnotě krmiv. V oblasti výroby krmných směsí zabezpečuje tuto podmínku ZZN prostřednictvím banky dat o výživné hodnotě krmiv (jadrná krmiva), pro kompletaci krmných dávek pro skot poslouží pak analýzy objemných krmiv získaných v ZOL. Bližší specifikaci ještě dále uvádíme.

2. ČSN 46 7070 — Potřeba živin pro hospodářská zvířata

Tato norma obsahuje údaje o potřebě kalorických i nekalorických živin a biofaktorů pro všechny hlavní druhy hospodářských zvířat. Údaje této normy vycházejí z výsledků výzkumných poznatků u nás i v zahraničí a soustřeďují nejnovější a nejpřesnější hodnoty. Obě citované základní normy vyžadují samozřejmě aktualizaci, byla také provedena jejich novelizace v letech 1980—1981. ČSN 46 7070 je však pouze vodítkem pro sestavování směsí a krmných dávek, a přestože je nejpřesnější, není závazná, což je u ČSN jev jistě ojedinělý. Závazné jsou některé navazující normy, jejichž přesnost je nižší.

Pro kvalitu vyráběných krmných směsí je závažná zejména návaznost ČSN 46 7070 a ON 46 7005 (Krmné směsi). ON 46 7005 je sice pro výrobu krmných směsí závazná, ale povolené tolerance fyzikálně chemických znaků směsí (tj. i obsahu živin) jsou natolik velké, že není zabezpečena výroba standardních a kvalitních směsí, a výrobce pochopitelně plní normu na spodní hranici daného rozpětí, tj. pod optimální hodnoty dané ČSN 46 7070. Tyto relace způsobují, že kompletní krmné směsi nejsou vlastně kompletní a vědomě tak tolerujeme extenzifikační tendence v živočišné výrobě.

ANALÝZA VZTAHŮ NOREM, NORMATIVŮ A LIMITŮ

Význam základních norem důležitých ve výživě zvířat a výrobě krmiv již byl uveden. Vzhledem k nezávaznosti ČSN 46 7070 (Potřeba živin pro hospodářská zvířata) je však trvale snížena kvalita krmných směsí, což toleruje ON 46 7005 (Krmné směsi). Zdánlivě existují pro tuto situaci objektivní důvody, k nimž patří obtížnost zabezpečení standardnosti směsí z technických důvodů (možnosti dosažení homogenity), a zejména snížená a variabilní dostupnost jednotlivých surovin pro výrobu krmných směsí. Tento důvod však již má výrazně subjektivní charakter, neboť intenzivní formy výživy předpokládají vyrovnanou a optimální úroveň živin v krmných směsích, neboť jen tak lze využít živin, krmiv a směsí efektivně.

Není-li obsah živin směřován k optimálním hodnotám (ČSN 46 7070), ztrácí svoji oprávněnost také normativy. Normativ potřeby směsí sice vychází z předpokladu známé potřeby živin a předpokladu směsí podle ní tvořené, ale jestliže směs těmto předpokladům neodpovídá, je normativ problematický. Základním problémem tohoto rozporu je snaha o maximální výrobu živočišných produktů cestou maximálních stavů zvířat při nezabezpečení jejich optimální výživy. Tato forma vede nutně k extenzitě, neboť uvedená situace není dočasná (což by částečně opravňovalo k uvedené formě výživy), ale je trvalého charakteru. Uvedená situace pak nutí výrobce směsí k realizaci systému limitů krmných směsí, které se zpravidla zřetelně liší od normativů, zejména v období, kdy zásoby docházejí.

Nerespektování norem, nereálnost normativů a krácení limitů vede k těmto důsledkům:

— z celkového množství krmiv vyrábíme méně živočišných produktů, než bychom ze stejného množství odstraněním uvedených nedostatků vyrábět mohli;

— zemědělské podniky jsou odkázány na nejrůznější formy „shánění“ doplňkových zdrojů krmiv;

— rozpor mezi potřebou krmiv (živin) pro dané stavy zvířat a zdroji těchto krmiv se stále zvyrazňuje.

MOŽNOSTI VYUŽITÍ NOREM A NORMATIVŮ

Při respektování základních biologických zákonitostí, principů intenzity výroby a zásad efektivního využití krmiv a směsí jsou možnosti využití norem a normativů v systému řízení i prvovýrobě velmi rozmanité. Za těchto předpokladů lze poměrně spolehlivě provádět plánování a bilancování krmiv, stanovení rozsahu zásob i reálné zpřesňování objemu živočišné výroby.

Musí však být respektováno to, že prvotním, výchozím momentem výroby živočišných produktů nemůže být stanovení objemu tržní produkce masa, mléka a vajec, ani nelze vycházet z přemrštěných stavů hospodářských zvířat, ale základem živočišné výroby může být pouze zabezpečený a reálný objem potřebných krmiv. Podle jejich množství, kvality a struktury (na základě ekologických, půdních, klimatických i ekonomických podmínek) je možné utvářet objem a strukturu živočišné výroby.

Přesnost norem a normativů v oblasti výroby krmiv a výživy zvířat je úzce spjata s přesností a důsledností jejich respektování a realizace. Každá tolerance v respektování objektivně stanovených norem a normativů nutně snižuje efektivnost využití živin v krmivech a směsích a vede k extenzitě živočišné výroby. Je na nás všech, abychom nastoupili co nejdůsledněji cestu respektování stávajících norem a z nich vycházejících normativů, neboť jen tak lze živočišné produkty vyrábět efektivně při dodržení základních principů intenzity výroby.

SOUHRN

Racionální výživa hospodářských zvířat a tím i efektivní výroba živočišných výrobků je bezprostředně závislá především na dostatečné výrobě krmiv ve správné druhové skladbě a potřebné kvalitě. Vzájemné sladění požadavků plnohodnotné výživy hospodářských zvířat s možnostmi rostlinné výroby a výroby krmiv je nutné vzhledem k zemědělské půdě jako základnímu limitujícímu faktoru celé zemědělské výroby. Pro zemědělskou řídicí a organizační činnost na všech úrovních jsou k tomuto účelu velmi významným podkladem a vodítkem příslušné normy, popř. normativy, jejichž využívání umožňuje kvantifikaci vztahů mezi zdroji krmiv (v podstatě rostlinnou výrobou) a potřebou krmiv pro výživu hospodářských zvířat (živočišnou výrobou).

Došlo dne 19. 1. 1983

PROKOP V. – ŠTĚPÁNEK O., Výzkumný ústav výživy zvířat, 691 23 Pohodělice

Možnosti využití norem a normativů ve výrobě krmiv a výživě zvířat

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 637 – 641

výroba krmiv, výživa zvířat, bilance krmiv, normy, normativy, limity, krmné směsi, analýza

Príspevek informuje o využití norem a normativů a jejich vztahu k limitům při plánování a řízení zemědělské výroby na úseku výživy hospodářských zvířat a krmivové základny

ПРОКОП В. ШТЕПА́НЕК О., Научно-исследовательский институт питания животных, 691 23 Погоржелице

Возможности применения норм и нормативов в кормопроизводстве и питании животных

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No 8, s. 637 – 641

кормопроизводство, питание животных, кормовой баланс, нормы, нормативы, лимиты, комбикорма, анализ

Статья знакомит с применением норм и нормативов с их увязкой с лимитами в процессе планирования и управления сельхозпроизводством в области питания сельскохозяйственных и кормобазы.

PROKOP V., ŠTĚPÁNEK O., Research Institute of Animal Nutrition, 691 23 Pohodělice

Possibilities of Using Standards and Norms in the Production of Feeds and in Animal Nutrition

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 637 – 641

feed production, animal nutrition, feed balance, standards, norms, limits, feed mixtures, analysis

The use of standards and norms is described, as well as their relation to the limits in the planning and management of agricultural production in the field of farm animal nutrition and in the formation of fodder base.

Adresa autorů:

Ing. Vít Prokop, CSc., ing. Otakar Štěpánek, CSc., Výzkumný ústav výživy zvířat, 691 23 Pohodělice



Funkcí je třeba rozumět v nejširším smyslu vazbu individuálních předmětů vztahem, který je těmto předmětům nadřazen. Důležitost funkčních vztahů nepřímo zdůrazňuje i zakladatel kybernetiky Norbert Wiener (1963), jestliže uvádí: „Věda, která byla po staletí ovládána Aristotelovými klasifikačními snahami, opomíjela moderní úsilí zkoumat jevy po jejich funkční stránce.“ I normálová kalkulace je funkčním vztahem, který je nadřazen maticovému uspořádání jednotlivých výrobních operací a jim objektivně a individuálně přiřazených nákladových normativů.

Ve svém pojednání považují za účelné nejprve pojmově vymezit normálovou kalkulaci a v dalších kapitolách se zabývat jejími funkcemi. V rámci funkcí jsou probírány vztahy normálových kalkulací k prvotní normové základně provozů, k sestavení technologických karet a plánových kalkulací, k uplatnění vnitropodnikového chodrasčotu během roku i v rostlinné výrobě a ke konstrukci ekonomických nástrojů, především cen. Uvedené funkce jsou rozebírány v podmínkách provozů zemědělských podniků, které jsou v těchto podnicích základními (nejnižšími) organizačními stupni.

PODSTATA NORMÁLOVÝCH KALKULACÍ

Rostoucí význam normativní základny v ekonomické oblasti vyžaduje další prohlubování a propracování metodických principů, zejména z hlediska hlubší analýzy nákladových položek. Je nesporné, že vývoj nákladové analýzy bude neustále směřovat k ekonomickému hodnocení jednotlivých variant technologických postupů a technologických a technicko-organizačních opatření. Proto byla zvolena Ústavem racionalizace řízení a práce pro tvorbu nákladových normativů forma normálových kalkulací¹⁾, které mají svou konstrukci podle jednotlivých prací a operací v rostlinné výrobě a základních prací v živočišné výrobě strukturální vztah na technologické karty s plánovými kalkulacemi (Kovář a kol. 1981).

Normálové kalkulace jsou z hlediska početního a funkčního určitým kompromisem mezi plánovými a výslednými kalkulacemi; jsou totiž z hlediska praxe určitým vzorem ve vyčíslení vlastních nákladů, neboť jsou založeny na předpokla-

¹⁾ Pokud se setkáme s pojmem „normativní kalkulace“, je třeba jím rozumět kalkulace sestavené na základě vlastních podnikových norem a nikoliv podle normálů, vyjadřujících určité normální provozní podmínky.

dech a vztazích za normálního chodu podniků, bez ohledu na kapacitu a její využití; proto jsou konstruovány v rostlinné výrobě na 1 ha a v živočišné výrobě na 100 krmišných dnů.

Jinými slovy, plánová kalkulace ve srovnání s normálovou kalkulací vychází ze skutečných kapacit a ze skutečných provozních podmínek. Má tudíž charakter individuálního rozpočtu a jejím účelem je srovnávat předpoklady se skutečnými údaji, které se zjistí účetnictvím ve výsledných kalkulacích. Naproti tomu jsou normálové kalkulace permanentními a pohotovými kalkulacemi, neboť pro sestavení plánových kalkulací není nutno čekat na údaje výsledných kalkulací. A je-li každý prvek normálové kalkulace nákladovým normativem, stanou se normálové kalkulace v předkládané podobě, tj. v syntéze technologických struktur a nákladových normativů, důležitým instrumentem kontroly a řízení provozů a jejich hospodárnosti, neboť jakožto měřítko umožňují na základě srovnání s výslednými údaji zjišťovat odchylky od normálního stavu.

Je nutno poukázat ještě na určitou zvláštnost normálových kalkulací, která pramení ze zvláštností kalkulačních položek. Nehledě na to, že jsou kalkulační položky ve srovnání s kalkulačním vzorcem různě agregovány, bylo nutno samostatně vyřešit v normálových kalkulacích položku pracovních nákladů; jejich rozsah je důležitý pro ověření substituce živé práce prací minulou (tj. ve srovnání s odpisy, běžnými opravami a tzv. provozními náklady, především pohonnými látkami). Pracovní náklady tvoří v JZD odměny a příspěvky na sociální zabezpečení a u státních statků (u nichž pojistné nemocenského pojištění není zavedeno) brutto mzdy. Proto jsou v normálových kalkulacích (a to jak v rostlinné, tak v živočišné výrobě) pracovní náklady rozvedeny ve třech položkách: přímé odměny v JZD, příspěvky na sociální zabezpečení v JZD a přímé mzdy státních statků (Krotíl 1981).

VYTVOŘENÍ PRVOTNÍ NORMOVÉ ZÁKLADNY PRO PROVOZY ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ

V souboru opatření ke zdokonalení soustavy plánovitého řízení národního hospodářství se doporučuje rozvíjet normativní základnu a její využití v plánovací i rozborové činnosti ke snížení nákladovosti a energetické náročnosti výroby. Významným směrem k realizaci těchto opatření musí být tvorba normativní základny rovněž v odvětví zemědělství a v jeho základních sférách, tj. v rostlinné a živočišné výrobě. Naturálně hodnotová normativní základna se v současné etapě dostává významně do popředí zájmu jak podnikové, tak vnitropodnikové oblasti především proto, že kromě jiného umožňuje objektivizovat hodnocení a rozhodování řídicích pracovníků.

Vzhledem k tomu, že tematika normativní základny je stále aktuálnější, stávají se normativní údaje objektivním měřítkem míry spotřeby i úsporného hospodaření živou prací, energetickými zdroji i ostatními materiálovými vstupy. Normativní báze a prvotní normová základna v provozech se stane i nástrojem operativního řízení; proto se předpokládá postupné rozšiřování normativní základny a její zkvalitňování v souvislosti s budováním databáze norem a normativů.

Vytvoření prvotní normové základny provozů je rovněž základním předpokladem pro postupný přechod od vnitropodnikové ekonomiky zemědělských podniků k provozní ekonomice, která se musí pod zorným úhlem hospodárnosti (jako jejím

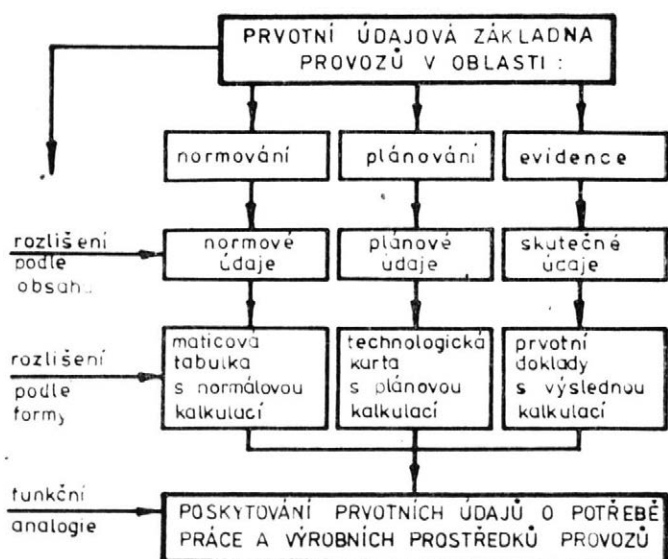
nejvyšším principem identity) zabývat *naturálně technickou stránkou hospodaření*, tj. především *vybaveností výrobního procesu pracovními silami a výrobními prostředky, výrobou rostlinných a živočišných výrobků (včetně služeb pro tuto výrobu) a hodnocením naturálního obrátu produkce.*

Důvodem pro budování provozní ekonomiky je to, že v důsledku zdvojnásobení velikosti JZD byla jednostupňová organizace (při níž správa podniku s provozem jako činností splývala) překonána a byly vytvořeny provozy jako základní organizační stupně. Navíc předmět řešení podnikové ekonomiky se podstatně rozšířil problematikou výrobně hospodářských jednotek jako podnikově hospodařících subjektů, nahrazujících postupně v našem národním hospodářství tradiční podniky; dochází k určité centralizaci podnikové ekonomiky a oslabení jejího vztahu k ryze provozním otázkám.

Princip hospodárnosti předurčuje, že praktická provozní ekonomika musí být budována normativním způsobem, je-li určitá norma vždy nutná k hodnocení hospodárnosti. To prakticky znamená vybudovat a zkonstruovat urychleně v rámci prvotní normové základny pro provozy normy vybavenosti provozů (pracovními silami a výrobními prostředky včetně THP, z toho THP samostatně), normy výkonů, spotřeby práce a výrobních prostředků, normy výsledků výroby (normy produkce) a normy pro ekonomické zhodnocení těchto výsledků (normy zisku, rentability atd.). — Krottil 1982a.

Vztahy mezi normovými údaji s normálovými kalkulacemi, plánovými údaji s plánovými kalkulacemi a skutečnými údaji s výslednými kalkulacemi a jejich funkční analogií ukazuje obr. 1.

Výzkumný ústav ekonomiky zemědělství a výživy v Praze již publikoval prostřednictvím Krajské zemědělské správy v Brně na rok 1982 orientační nákladové normativy, které jsou odvozeny z průměru skutečných údajů sledovaných reprezentativních zpracování v JZD (bez naturálních vazeb) a rektifikovány na úroveň střední reálné progresivity (Burian 1981). Proto



1. Schéma vztahů mezi normovými údaji s normálovými kalkulacemi, plánovými údaji s plánovými kalkulacemi a skutečnými údaji s výslednými kalkulacemi a jejich funkční analogií

mohou tyto normativy sloužit pouze pro makrosféru pro účely rozpisu plánu na podniky a pro syntetické hodnocení nákladově výnosových relací. Pro vytvoření prvotní normové základny v provozech a rovněž pro jejich vnitropodnikové plánování a řízení nelze používat nákladových normativů ve formě průměrných parametrů, nýbrž je třeba vycházet z naturální báze technicko-hospodářských norem a stanovit i nákladové normativy na dílčí operace výrobního procesu, diferencované podle základních výrobních postupů (technologií), a vytvářet z těchto prvků ucelené normálové kalkulace.

TRANSFORMACE NORMÁLOVÝCH KALKULACÍ DO TECHNOLOGICKÝCH KARET A PLÁNOVÝCH KALKULACÍ

Prvotním dokladem pro sestavení vnitropodnikového plánu provozů rostlinné výroby, živočišné výroby a technologických služeb je technologická karta. Technologické karty by měly být sestaveny pro jednotlivé plodiny a skupiny zvířat za každý provoz, ať již územně neb výrobkově členěný, jako je např. provoz speciálních plodin a provoz určitého chovu zvířat. Pokud jsou organizována hospodářství, v rámci nichž je jako ve smíšeném provozu řízena společně rostlinná a živočišná výroba, je třeba za toto hospodářství rovněž sestavit technologické karty podle plodin a skupin zvířat.

Pro sestavení technologických karet jsou výchozím podkladem normálové kalkulace, které jsou členěny rovněž podle plodin a skupin zvířat, a to tak, že se transformují podle počtu hektarů a stavů zvířat. Detailně se některé položky (např. u ostatních přímých nákladů) rozčlení ze souborného údaje v normálové kalkulaci rozvrhem podle skutečnosti nebo perцепce z účetních výkazů a modifikací na plánovou úroveň.

Přímé mzdy v případě státních statků a přímé odměny v JZD navazují na normativní údaje o spotřebě času u příslušných operací a prací, obsažené ve Sborníku norem času. Pokud příslušná spotřeba času nemá souhlasné vyjádření v konkrétní jednotce pracnosti, jde o případy agregace některých operací, resp. abstrakce od konkrétních druhů nasazených strojů za účelem zjednodušení jednotek pracnosti.

Pro přesnou transformaci normálových kalkulací do technologických karet v rostlinné výrobě je nutná modifikace především z hlediska různých technologií (obdobně jako v živočišné výrobě) a dále z hlediska potřeby času a nafty. Proto jsou k normálovým kalkulacím připojeny v rámci metodické části samostatné tabulky pro jejich diferenciaci a adaptaci na místní podmínky pomocí diferenčních koeficientů.

V živočišné výrobě bude při transformaci normálových kalkulací do technologických karet nejvíce modifikovanou položkou spotřeba krmiv vzhledem k různým strukturám krmných dávek. Proto pro individualizaci technologické karty pro danou skupinu zvířat je nutno použít předpokládanou krmnou dávku v příslušném provozu. Z uvedených důvodů jsou k normálovým kalkulacím přiloženy tabulky optimalizovaných (u skotu) a typových krmných dávek (u ostatních chovů zvířat). Vzhledem k tomu, že v typových krmných dávkách jsou u objemných krmiv uváděna zkrmitelná množství, zatímco v provozu se musí při plánování vycházet z původní hmoty, jsou v samostatné tabulce k normálovým kalkulacím uvedeny přepočtové koeficienty zkrmitelného množství na původní hmotu.

Normálové kalkulace s technicko-hospodářskými normami a seriózně na

místní podmínky sestavené technologické karty a plánové kalkulace v provozech se musí stát hlavními prvky racionalizace vnitropodnikového řízení v zemědělských podnicích. Tím se vytvoří v provozech, jak už jsme se o tom zmínili, normálovými kalkulacemi a sestavenými technologickými kartami a plánovými kalkulacemi adekvátně k souboru prvotních dokladů s výslednou kalkulací, jako k prvotní základně o skutečnosti, také prvotní údajová základna v oblasti normování a plánování (prvotní normová údajová základna a prvotní plánová údajová základna).

UPLATŇOVÁNÍ VNITROPODNIKOVÉHO CHOZRASČOTU V ROSTLINNÉ VÝROBĚ BĚHEM ROKU S VYUŽITÍM NORMÁLOVÝCH KALKULACÍ

Tvůrčí přístupy v transformaci zásad pro prohlubování podnikového chozrasčotu na individuální podmínky jednotlivých vnitropodnikových útvarů se musí i v zemědělství odehrát v podnikové praxi, aby bylo dosaženo jednoty hledisek a cílů vytyčených celostátními zásadami pro rozvíjení chozrasčotních vztahů a VHJ a podniků. K rozšiřování nových přístupů patří i uplatňování vnitropodnikového chozrasčotu v rostlinné výrobě během roku abstrakcí od jednotlivých plodin v rostlinné výrobě. Průměr pro jednotlivé práce se zváží procentním zastoupením ve struktuře plodin.

Z nákladů na sklizeň běžného roku se doporučuje sledovat tyto práce a operace: močůvkování, čpavkování, hnojení strojem—základní, hnojení strojem—přihnojování, vápnění, vyvážení mrvy na skládky, rozmetání mrvy, hnojení tekutými výkaly, hnojení komposty, zaorávání mrvy, střední orba, příprava půdy, setí, sázení, kultivace osení, kultivace cukrovky a okopanin, kultivace brambor, kultivace drnových porostů, sběr kamene, chemická ochrana, sklizeň zrnin, sklizeň slámy, sklizeň cukrovky a okopanin, sklizeň brambor, posečení kukuřice, posečení ostatní zelené píce, sklizeň semen jetelů a trav.

Z nákladů na sklizeň příštího roku se sledují: podmítka, močůvkování, čpavkování, hnojení průmyslovými hnojivy, vápnění, vyvážení mrvy, hnojení tekutými výkaly, rozmetání mrvy, hnojení komposty, zaorání mrvy, seťová orba, příprava půdy, setí ozimů, ošetření drnových porostů, chemická ochrana a zimní orba.

Provozní odpočet pracovních nákladů na práce v rostlinné výrobě je uveden v tab. I. Tato tabulka je rozborovou a současně rozhodovací tabulkou pro vedoucí provozů (Krotil 1982b).

NORMÁLOVÉ KALKULACE JAKO ZÁKLAD PRO KONSTRUKCI VNITROPODNIKOVÝCH EKONOMICKÝCH NÁSTROJŮ

Ekonomické nástroje vnitropodnikového řízení a podnikové ekonomické nástroje se liší tím, že státní plán a podnikové ekonomické nástroje jsou uplatňovány vůči podniku jako celku a jsou stanoveny jednotnými zásadami (pravidly) soustavy plánovitého řízení národního hospodářství (příp. zemědělství, pokud jde o specifika), kdežto při nástrojích vnitropodnikového řízení se uplatňuje odlišná metoda jejich konstrukce i odlišné druhy. Navíc je tvorba nástrojů vnitropodnikového řízení v pravomoci podniků, pokud to odpovídá vzorovým zásadám stanoveným centrem.

I. Provozní odpočet pracovních nákladů na rostlinnou výrobu

Číslo práce	Druh práce	Jednotka	Hospodářský plán			Od počátku roku do konce září				
			množství	tis. Kčs	norma	množství	přepočet	skutečnost	rozdíl	náklady na jednotku
001	močůvkování	ha	2 730	90	32,97	1 529	50,4	213,2	+ 162,8	139,44
002	čpavkování	ha	300	40	133,30	240	32,-	64,6	+ 32,6	269,17
003	hnojení průmyslovými hnojivy základní přihnojení letecky	t	1 568,8	180	144,74	1 433	164,4	126,2	- 38,2	88,07
004		t	548,3	40	72,95	508	37,1	44,8	+ 7,7	88,19
005		t	560,4	150	267,67	649	173,7	371,6	+ 197,9	572,57
006		t	2 472,8	225	90,99	1 346	122,5	122,2	- 0,3	90,79
007	vápnění	t	6 700	76	11,34	6 295	71,4	222,-	+ 150,6	35,27
008	vyvážka mrvy na hromady	ha	300	88	293,30	251	73,6	187,-	+ 113,4	745,02
009	rozmetání chlévské mrvy	ha	80	14	175,-	7 5	13,3	20,5	+ 7,2	273,33
010	hnojení tekutými výkaly	ha	-	-	-	-	-	-	-	-
011	hnojení kompostem	ha	380	66	173,68	251	43,6	38,3	- 5,3	152,59
012	zaorání chlévské mrvy	ha	176	28	159,10	258	41,-	26,5	- 14,5	102,71
015	jarní orba	ha	1 198	285	237,90	1 331	316,6	228,3	- 88,3	171,53
016	příprava půdy	ha	1 118	92	82,29	1 251	102,9	83,-	- 19,9	66,35
017	setí	ha	80	34	425,-	65	27,6	30,5	+ 2,9	469,23
021	sázení	ha	734	20	27,25	734	20,-	36,7	+ 16,7	50,-
022	kultivace obilnin	ha	80	18	225,-	45	10,1	4,7	- 5,4	104,44
023	kultivace okopanin	ha	80	18	225,-	45	10,1	4,7	- 5,4	104,44
024	kultivace drnových porostů	ha	1 150	20	17,39	372	6,5	13,1	+ 6,6	35,22
025	sběr kamene	ha	500	16	32,-	500	16,-	12,8	- 3,2	25,60
025	chemická ochrana	ha	2 020	1 399	692,57	-	588,4	588,4	-	-
031	sklizeň zrna	t	7 065	567	80,25	6 217	498,9	503,7	+ 4,8	165,60
032	posklizňová úprava zrna	t	5 885	700	118,95	-	38,6	38,6	-	-
033	sklizeň slámy	t	4 915	569	115,77	2 490	288,3	343,8	+ 55,5	138,10
034	sklizeň brambor	t	1 455	90	61,86	-	-	6,2	+ 6,2	-
035	třídění brambor	t	1 455	65	44,67	-	-	-	-	-
036	sklizeň ostatních okopanin	t	-	-	-	-	-	-	-	-
037	sklizeň zelené píce	t	17 575	382	21,74	18 270	397,2	497,2	+ 100,-	27,21
038	sklizeň kukuřice na siláž	t	6 511	143	21,96	1 200	26,4	24,4	- 2,-	20,33
039	sklizeň semene jetele a trav	t	15	9	600,-	-	-	-	-	-
197	rekultivace	t	-	-	-	-	240,5	240,5	-	-
	Pracovní náklady (sklizeň b. r.)	-	-	5 406	-	-	3 927,-	4 614,8	+ 687,8	-

Mají-li být správně odvozeny a stanoveny ekonomické nástroje vnitropodnikového řízení, je třeba vyjít z funkce podnikových ekonomických nástrojů a transformovat je rovněž funkčně pro působení v provozní ekonomice. Schéma transformace je uvedeno v tab. II.

II. Transformace podnikových ekonomických nástrojů na nástroje vnitropodnikového řízení

Nástroje řízení	
podnikové	vnitropodnikové
hospodářský plán	vnitropodnikový plán v hmotném a finančním vyjádření
ceny, příplatky k nákupním cenám, diferenciální příplatky	vnitropodnikové ceny na jednotlivé výrobky
prémie na vybrané výrobky	vnitropodnikové dotace na 1 Kčs vybraného výrobku (individuálně podle hlavních výrobků)
dotace mimocenových nástrojů	vnitropodnikové příplatky k vnitropodnikovým dotacím při překročení plánované produkce
zemědělská daň z pozemků	vnitropodnikový odvod z pozemků, diferencovaný mezi provozy podle stanovištních jednotek
zemědělská daň ze zisku	– vnitropodnikový odvod z výrobních prostředků – vnitropodnikový odvod z plánovaného zisku v % bez diferenciacce podle rentability – vnitropodnikový odvod z nadplánovaného zisku stanovený pro hmotnou stimulaci v nižším procentu než odvod z plánovaného zisku podle rentability bez diferenciacce
vnitropodniková kompenzace	vnitropodnikové přírůzky a srážky k vnitropodnikovým cenám na jakost předávaných výrobků

Transformace je samozřejmá a nutná, neboť hodnotové vztahy, k jejichž usměrňování se ekonomické nástroje využívají, se mezi centrem a podniky a mezi podniky navzájem vytvářejí na kvalitativně odlišné bázi než se vytvářejí potenciálně hodnotové vztahy mezi vnitropodnikovými ekonomickými jednotkami. Proto nelze podnikové ekonomické nástroje pro vnitropodnikové řízení přímo aplikovat podle stejných podmínek.

Podnikové ekonomické nástroje jako hodnotové kategorie, sloužící k podpoře cílů a záměrů státního plánu, jsou tvořeny ve finanční oblasti třemi skupinami: cenami, doplňkovými cenovými nástroji a mimocenovými nástroji. Všechny tři složky mají ve svém souhrnu v zemědělství hradit celkové reprodukční náklady. Do doplňkových cenových nástrojů patří příplatky k nákupním cenám, diferenciální příplatky a prémie na vybrané výrobky. Jestliže

vezmeme v úvahu, že příplatky k nákupním cenám by měly být zahrnuty v ceně, pak diferenciální příplatky, pokud by existovaly pásomové ceny (jako např. zonální ceny v SSSR), je nutno zahrnout do vnitropodnikové ceny. Naproti tomu prémie na vybrané výrobky svým charakterem patří do vnitropodnikových dotací, jestliže jimi řešíme za podnik ekonomické rozdíly (rozdílnosti v ekonomických podmínkách), neboť rozdílnosti z přírodních podmínek jsou také řešeny a vyjádřeny ve vnitropodnikové ceně. Z toho vyplývá, že vnitropodniková cena je uvnitř podniku jednotná pro všechny ekonomické jednotky, zatímco vnitropodniková dotace je diferencována jednak podle výrobků (jen základních — např. obilniny, olejnin, cukrovka, brambory a skot k řešení rozdílností z pěstování pícnin), jednak podle provozů (resp. podle hospodářských středisek), a to k řešení rozdílností mezi provozy z přírodních a ekonomických podmínek.

Pokud jde o mimocenové podnikové nástroje, kterými jsou především intenzifikační dotace, je nutné je transformovat spolu s premii do vnitropodnikových dotací.

V oblasti odvodů považujeme pro funkce ve vnitropodnikovém řízení za účelné, aby odvod pevné části zemědělské daně byl transformován do tzv. odvodu z pozemků (diferencovaného stejným způsobem jako daň z pozemků podle stanovištních jednotek) a daň ze zisku transformovaná jednak do vnitropodnikového odvodu z výrobních prostředků (v jednotném procentu), jednak do vnitropodnikového odvodu plánovaného zisku v %.

V celém transformačním procesu se v budoucnu musí stát normálová kalkulace základnou pro stanovení vnitropodnikových cen, aby byly měřítkem pro hodnocení hospodárnosti vnitropodnikových útvarů. To znamená, že vnitropodnikové ceny nemohou být pro svoji specifickou funkci transformovány z nákupních cen a musí být modifikovány nebo přímo převzaty v podnicích podle úrovně normálových vnitropodnikových cen.

SOUHRN

Autor ve svém pojednání rozebírá čtyři základní funkce normálových kalkulací, a to vzhledem k prvotní normové základně v provozech, k tvorbě technologických karet a plánových kalkulací, k uplatnění vnitropodnikového chozrasčotu během roku i v rostlinné výrobě a ke konstrukci vnitropodnikových cen. Poukazuje na to, že jedině maticové uspořádání výrobních operací a jim objektivně přiřazených nákladových normativů je nejvhodnější formou pro dané funkce normálových kalkulací v provozech. Proto i sama normálová kalkulace je funkcionálním vztahem, nadřazeným jejím jednotlivým prvkům.

Normálové kalkulace byly vydány v roce 1981 Ústavem racionalizace řízení a práce v dohodě s MZVZ ČSR formou praktické příručky nazvané Technicko-hospodářské normy, nákladové normativy a normálové kalkulace v rostlinné a živočišné výrobě. V současné době jsou dokompletovávány, aby jimi byl pokryt celý reprodukční proces v zemědělských podnicích a mohly být dány do tisku a po vytištění k dispozici všem zemědělským podnikům již v roce 1983. Normálové kalkulace jsou konstruovány variantně podle nejvíce používaných technologií, neboť jsou určeny pro provozní úroveň jako základní úroveň mikrosféry. Jejich naturálně hodnotová podstata se syntézou jednotlivých výrobních operací a příslušných nákladových normativů to předurčuje. Tím se liší normálové kalkulace od nákladových normativů vyda-

ných Výzkumným ústavem ekonomiky zemědělství a výživy v Praze, které jsou konstruovány statistickou metodou pouze v syntetických kalkulačních položkách, bez naturální a technologické vazby.

Literatura

BURIAN, J.: Zdokonalení tvorby orientačních normativů vlastních nákladů s promítnutím vlivů úprav ekonomických nástrojů pro rok 1982. [Průběžná zpráva.] Praha, VÚEZVŽ 1981.
KOVÁŘ, F.—JUŘICA, A.—ČALKOVSKÝ, S.—KROTIL, V.: Technicko-hospodářské normy, nákladové normativy a normálové kalkulace v rostlinné a živočišné výrobě. Praha, MZVŽ ČSR a ÚRŘP 1981.

KROTIL, V.: Hodnotíme vnitropodnikovou ekonomiku. Ekonomika poľnohospodárstva, 1982, č. 4.

KROTIL, V.: Metodické varianty k rozpracování vnitropodnikového chozrasčotu v zemědělských podnicích. Praha, MZVŽ ČSR a ÚRŘP 1982.

KROTIL, V.: Normálovými kalkulacemi za vyšší hospodárnost provozů. Ekonomika poľnohospodárstva, 1981, č. 11.

WIENER, N.: Kybernetika a společnost. Praha 1963.

Došlo dne 19. 1. 1983

KROTIL V., Ústav racionalizace řízení a práce, Tržanovského 173, 163 05 Praha 6 — Řepy

Funkce normálových kalkulací v provozech zemědělských podniků

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 643—651. — 1 schéma, 2 tab., lit. 6

úroveň podniku, rostlinná výroba, normová základna provozu, normálová kalkulace, technologické karty, plánové kalkulace, chozrasčot, výsledky výzkumu

Normálovými kalkulacemi je vytvářena prvotní normová základna provozů. V článku se nejdříve vymezuje pojem normálová kalkulace a v dalších kapitolách se autor zabývá jejími funkcemi. V rámci funkcí jsou probírány vztahy normálových kalkulací k normové základně provozů, k sestavení technologických karet a plánových kalkulací, k chozrasčotu v rostlinné výrobě a ke konstrukci ekonomických nástrojů.

КРОТИЛ В., Институт рационализации управления и труда, Тржановского 173, 163 05 Прага-Ржепы

Функция нормативных калькуляций в производственных объектах сельскохозяйственных предприятий

Земед. Экон., 29, 1983, № 8, с. 643—651. — 1 сх., 2 табл., лит. 6

уровень предприятия, растениеводство, нормобазы, нормативные калькуляции, технологические карты, плановые калькуляции, хозрасчет, результаты изысканий

Нормативные калькуляции образуют первичную нормобазу производства. В статье объясняется понятие нормокалькуляций, а в следующих разделах автор приводит их функции. В рамках функций рассматриваются отношения между нормокалькуляциями, нормобазой, поставлением технологических карточек и плановых калькуляций, хозрасчетом в растениеводстве и построением экономических рычагов.

KROTIL V., Institute of Management and Labour Rationalization, Třanovského 173,
163 05 Praha 6 – Řepy

Functions of Normal Calculations on the Farms of Agricultural Enterprises

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 643–651. – 1 fig., 2 tabs, refs 6

enterprise level, plant production, standard base of farm, normal calculation, technological cards, plan calculations, cost accounting, results of research

Normal calculations produce the primary standard base of farms. First the concept normal calculation is defined and in the subsequent chapters its functions are analyzed. The relations of normal calculations to the standard base of farms, to the compilation of technological cards and plan calculations, to cost accounting in plant production, and to the construction of economic instruments are analyzed within the functions.

Adresa autora:

Ing. Vladimír Krotíl, CSc, Ústav racionalizace řízení a práce, Wilhelma Piecka 106, 101 00
Praha 10

Na úseku normotvorné činnosti byla na 4. plenárním zasedání ÚV KSČ zdůrazňována nutnost úspor materiálu a zejména spotřeby pohonných hmot, včetně snižování energetické náročnosti na jednotku finálního produktu. Požadovalo se zpracování technicky zdůvodněných normativů, jež by byly účinným nástrojem pro zkvalitnění podnikového i vnitropodnikového plánování a řízení. Byl také vytyčen požadavek na systematické zdokonalování normativní základny a její aktualizaci ve spojitosti s vědeckotechnickým rozvojem. Doporučuje se rozvíjení normativní základny, posílení úlohy plánu, využívání rozpočtnictví a kalkulací. Při tvorbě naturálních a nákladových normativů se zdůrazňuje jejich věcná a časová provázanost s technologickou stránkou výroby i dodržování optimální proporcionality a souladu mezi rostlinnou a živočišnou výrobou.

SPECIFIČNOST NORMOTVORNÉHO PROCESU V ROSTLINNÉ VÝROBĚ

V odvětví rostlinné výroby dochází neustále k inovaci technického vybavení práce, využívají se nejnovější progresivní agrotechnické postupy, obměňují se osiva a sadba, rozšiřují se nové odrůdy domácí i cizí provenience, zlepšuje se výživa a ochrana rostlin a uskutečňuje se celá řada racionalizačních opatření. Kromě naznačených specifických rysů nutno doplnit, že výrobní procesy v rostlinné výrobě probíhají ve složitých přírodních i ekonomických podmínkách.

V některých lokalitách se zhoršují fyzikální vlastnosti orné půdy, způsobené nadměrnou hmotností mechanizačních prostředků, a tudíž se zvažuje každá operace, jež by mohla nežádoucí účinky snížit. Naskýtají se v této souvislosti nová hlediska, tj. posuzovat jednotlivé pěstitelské zásahy také s ohledem na měrné tlaky na obdělávanou půdu.

V současné etapě se výrazně posouvá do popředí naléhavost problematiky palivo-energetického komplexu a s jeho řešením dochází také k přehodnocování organizačních struktur uspořádání podniků se zřetelem na zkracování přepravních vzdáleností. Z těchto aspektů se doporučuje účelnější organizační členění podniků z hlediska minimalizace vnitropodnikové dopravy a omezování zbytečných přesunů materiálů i pracovní techniky.

V rostlinné výrobě se spotřebovává největší podíl pohonných látek z veškeré spotřeby v zemědělské výrobě. Nejnáročnějšími etapami na spotřebu kapalných paliv jsou sklizňové práce, neboť dojde-li ke zpoždění a posunutí

do nepříznivého období, dochází ke zvýšení nákladů a k nadměrným ztrátám.

V soudobé rostlinné výrobě — stejně jako v předcházejících obdobích — byl zaznamenán vzestup hrubé produkce. V letech 1975—1980 došlo v ČSR ke zvýšení absolutního objemu rostlinné výroby o 10,4 %, v přepočtu na jednotku plochy o 1,24 %. Za stejné období u zemědělských podniků sledujících vlastní náklady vzrostla nákladovost o 28,5 %. Pokud jde o jednotlivé nákladové položky, projevil se největší nárůst u nákladů na spotřebovaná hnojiva (o 62,8 %) a u nákladů na spotřebu osiv (o 23,2 %).

Dynamika zvyšování objemu rostlinné produkce probíhá při zvyšování cenových hladin vstupních vkladů, což vyžaduje úsporný režim hospodárnosti zejména pokud jde o materiálovou náročnost výroby.

Na specifické rysy rostlinné výroby (biologičnost, rozmanitost přírodních podmínek, sezónnost práce, rozsáhlý výrobní sortiment, široké stanovištní rozmístění pěstovaných plodin i kultur, variabilita hektarových výnosů i vynaložených nákladů) musí být brán zřetel při tvorbě normativní základny. Ve srovnání s ostatními odvětvími národního hospodářství bude v zemědělství nutné uvažovat s větší tolerancí a rozsáhlejší strukturou normativů než v ostatních odvětvích národního hospodářství.

FUNKCE A VÝZNAM NORMÁLOVÝCH KALKULACÍ V ROSTLINNÉ VÝROBĚ

Obecně se kalkulacemi v nejširším pojetí rozumí účelně zaměřené výpočty, které se používají (v ekonomické teorii a praxi) k plánování a zjišťování vlastních nákladů. Jsou považovány za účinný nástroj nejen ekonomů, ale všech technicko hospodářských pracovníků.

V Ústavu racionalizace řízení a práce se rozpracovávají normálové kalkulace rostlinných a živočišných produktů. Normálové kalkulace představují předběžné propočty nákladových položek, vztahující se na budoucí výkony a opírající se o technickohospodářské normy i nákladové normativy. Příprava normálových kalkulací rostlinné výroby probíhala na základě naturálních i technických norem a podle příslušných technologických systémů. Při tvorbě normálových kalkulací bylo použito propočtově analytické metody při zachování prvků stavebnicového uspořádání pracovních operací i jejich agregace do výrobních etap pro zpracování sezónních plánů i pro operativní řízení. Metoda propočtově analytická je považována za progresivní. Vychází z normativní potřeby živé práce i materiálové potřeby, přičemž prvky technologických procesů jsou stanoveny až na jednotlivé operace. V uvedeném metodickém přístupu se přihlíží k nejnovějším vědeckotechnickým poznatkům a využití výpočetní techniky.

Vazba ekonomických propočtů u normálových kalkulací na naturální, technickou i technologickou stránku výroby je značně pracnější, s vyššími nároky na ověřování než při používání pouze ekonomických normativů, získaných metodou statistickou. Transformace technických norem a normativů do ekonomických poloh představuje důslednější pojetí normativní činnosti.

Normálové kalkulace se připravují na základě schválených technickohospodářských a nákladových normativů, diferencovaných podle technologických systémů výroby. Normálové kalkulace v rostlinné výrobě, zpracovávané Ústavem racionalizace řízení a práce, jsou koncipované na podkladě technologických karet, v nichž je respektována pěstební agrotechnika, která může být do budoucna detailována až na jednotlivé užitkové směry.

Konkrétními materiály pro výrobní praxi jsou normativní naturální podklady potřeby osiv a sadby, hnojiv, potřeby živé práce, chemických ochranných látek, kapalných paliv a ostatních materiálových nákladů a odpovídající nákladové normativy.

Nákladovými normativy jsou označovány buď normy nákladů, nebo jednotlivé technickohospodářské normy v peněžním vyjádření.

Technicko-hospodářské normy, nákladové normativy i normálové kalkulace jsou výslednicí standardizačního procesu. Normativní podklady pro vypracování kalkulací byly doplňovány ve specializovaných výzkumných ústavech (jde o spolupráci s těmito ústavy: Výzkumný a šlechtitelský ústav obilnářský Kroměříž, Výzkumný a šlechtitelský ústav technických plodin a luskovin Šumperk, Výzkumný a šlechtitelský ústav řepařský Semčice, Výzkumný a šlechtitelský ústav bramborářský Havlíčkův Brod, Výzkumný a šlechtitelský ústav pícninářský Troubsko, Výzkumný a šlechtitelský ústav zelinářský Olomouc), vývojových pracovištích a ve vybraných zemědělských podnicích.

Konkrétní příklad normálové kalkulace stolních brambor je uveden v tab. I.

Normálové kalkulace v rostlinné výrobě jsou sestaveny na podkladě technologických karet a v důsledku toho sestávají ze souborů údajů agronomických, mechanizačních a ekonomických.

Soubor agronomických podkladů obsahuje přehled pracovních operací jednotlivých plodin, technického vybavení práce, rozsah a přibližný termín prací, uvažované množství potřebného materiálu (osiv, sadby, hnojiv, chemických ochranných látek), a to jak pro vlastní výrobní proces, tak i pro posklizňovou úpravu hlavního výrobku a sklizeň i uskladnění vedlejšího produktu se zřetelem na výnosovou úroveň a přírodní oblast.

Vstupní údaje mechanizačního úseku sestávají z uvažovaného nasazení mechanizačních prostředků, a to jak strojů, tak i závěsného nářadí. Samostatnou částí jsou data o předpokládané spotřebě motorové nafty pro každou pracovní operaci i strojovou soupravu a provozní náklady na mechanizovanou práci.

Ekonomická část normálových kalkulací v rostlinné výrobě uvádí pracovní náročnost plodin i v členění podle pracovních operací. V normálových kalkulacích je vyjádřen nutný objem živé práce na základě výkonových norem, uvedených ve sbornících norem času. Bylo použito dvou druhů normativů času, a to normativ přímé a normativ rozšířené potřeby práce. V rozšířené potřebě práce je kromě přímé práce zahrnut potřebný čas k jízdě na pracoviště a zpět, přejezdy z jednoho pozemku na druhý, čas denní technické údržby a čas na oddech pracovníka. U pracovních operací, které jsou podmíněny dalšími pracovními činnostmi, jako je např. hnojení průmyslovými nebo organickými hnojivy, je živá práce uvedena souhrnně, včetně dovozu materiálu a jeho náklady. Jako podklad pro stanovení normativní potřeby živé práce byly brány v úvahu průměrné pracovní podmínky a požadovaná kvalifikace pracovníků.

Pracovní náročnost hlavních plodin je uvedena v tab. II.

Kromě potřeby práce jsou v normálových kalkulacích u příslušných plodin uváděny pracovní náklady jednotlivých pracovních operací. Pracovní náklady jsou uvedeny ve třech kalkulačních formách. Jde o přímé odměny u družstevního sektoru, tzv. netto odměny, a o příspěvky na sociální zabezpečení. U státních statků přímé mzdy představují brutto mzdy a jsou současně přímými pracovními náklady.

I. Normálová kalkulace vlastních nákladů stolních brambor
 Varianta technologie II (středně progresivní)
 Výnosový normativ 20,6 t

Pracovní operace	Pracovní souprava	Měsíc pro- vedení práce	Potřeba živé práce v h		Přímé odměny (JZD) Kčs	Příspěv. na soc. zabezp. (JZD) Kčs	Přímé mzdy (st. stat.) Kčs	Náklady na mech. práce (bez PHM) Kčs	Potřeba PHM (nafty)		Ostatní přímé náklady Kčs	Celkové přímé náklady Kčs
			přímé	roz- šířené					1	Kčs		
Podmítka Vláčení po podmítce Hnojení průmyslo- vými hnojivy (1,5 t) Hnojení hnojem (35 t) Zaorávka hnoje	Z-8011+ 7-PN-25	8-9	1,30	1,64	18	4	22	81	11,3	45		148
	Z-8011+ 2×4-BTN-480	9-10	0,29	0,36	3	1	4	22	2,9	12		38
	IFA + D-032	9-10	0,97	1,10	12	2	14	15	3,0	12	1 350	1 391
	Z-4611 + UNHZ-500, Z-4611 + RU5	10-11	9,50	11,20	105	23	128	280	43,-	172	1 750	2 330
	ZT-300 + 5-PX-35	10-11	1,58	1,90	22	5	27	172	20,7	83		2 82
Etapa celkem			13,64	16,20	160	35	195	570	80,9	324	3 100	4 189
Smykování a vláčení Hnojení N (0,6 t) Kombinátorování 1,5× Příprava sadby a odvoz Sázení (3,3 t)	Z-8011+ 3×Sy-350-A + 6BTZ-630	3-4	0,26	0,39	4	1	5	21	2,9	12		38
	IFA + D-032	3-4	0,59	0,67	7	1	8	7	1,4	6	550	571
	Z-6711 + 25-KON-375	4-5	0,90	1,13	11	2	13	51	7,8	31		95
	TB-80, Z-4611 + NTS-5	3-5	15,91	16,38	143	31	174	53	2,8	212	90	529
	Z-6711 + 4-SaBN	4-5	4,40	5,58	58	12	70	44	6,8	27	5 907	6 048
Etapa celkem			22,06	24,15	223	47	270	176	21,7	288	6 547	7 281
Přeorávka naslepo 2× a vláčení Aplik. herb. (To- pogard 3 kg) Nahrnování	Z-5611 + plečka Římov	5-7	1,53	1,84	17	4	21	61	9,4	38		120
	Z-4611 + 2×P-900	5-7	0,80	1,08	11	2	13	13	2,4	10	272	308
	Z-5611 + plečka Římov	5-7	1,19	1,40	13	3	16	35	5,2	21		72

Aplik. fung. (Dithane 2 kg) 4×	Z-4611 + 2×P-900	5-7	3,20	4,32	46	10	56	50	9,6	38	178	322
Aplik. insekt. (Eloeron 1 kg)	Z-4611 + 2×P-900	6-7	0,80	1,08	11	2	13	13	2,4	10	104	140
Etapu celkem *			7,52	9,72	98	21	119	172	29,0	117	554	962
Ničení natě chem. (Reglone 31, 0,1% Agram)	Z-4611 + P-900	8-10	1,06	1,44	15	3	18	13	2,4	10	144	185
Sklizeň	Z-6911 + E-675	8-10	74,40	86,79	801	172	973	359	54,0	216		1 548
Posklizňová úprava	TB-150	8-10	63,70	64,16	556	119	675	50			115	840
Expedice	S-5-T	8-10	23,40	26,10	250	52	302	128	24,9	100		530
Vláčení brambo- řiště 2×	Z-5511 + 4BTN-480	9-10	3,90	4,49	41	5	46	34	5,2	21		101
Dodat. sběr	ručně, Z-4611	9-10	23,00	25,37	221	47	268	93	17,8	71		432
a odvoz	+ NTS-5	9-10	2,94	2,94	25	5	30					30
Uložení sadby	bramborárna											
Etapu celkem			192,40	211,29	1909	403	2312	677	104,3	418	259	3 666
Finační náklady												150
Celkové přímé náklady			235,62	261,36	2390	506	2896	1595	235,9	1147	10 460	16 248
Celkové přímé náklady									celkem na 1 ha		celkem na 1 t hl. výrobku	
									16 248		789	
Výrobní režie									2 200		107	
Správní režie									1 000		48	
Vlastní náklady celkem									19 448		944	
Ocenění vedlejšího výrobku									—		—	
Vlastní náklady hl. výrobku									19 448		944	
Výnos z 1 ha v tunách									20,6		—	
Vlastní náklady 1 tuny											944	

Ukázky norem jsou z platných Sborníků norem času

II. Pracovní náročnost hlavních plodin a rostlinných výrobků u běžných technologických variant podle normálových kalkulací

Plodina	Uvažovaný ha výnos v tunách	Orientační potřeba živé práce na 1 hektar		Orientační potřeba živé práce na 1 t hlavního výrobku	
		pracnost v hodinách		pracnost v hodinách	
		přímá	rozšířená	přímá	rozšířená
Pšenice ozimá	4,7	28	33	5,94	6,93
Žito ozimé	3,7	30	35	8,11	9,46
Ječmen jarní	4,6	23	27	5,06	5,88
Oves	3,7	22	25	5,89	6,81
Bob	2,8	31	38	11,07	13,58
Řepka ozimá	2,7	25	30	9,25	11,11
Mák	0,8	93	105	116,82	131,55
Len — stonky	3,5	102	115	29,09	32,77
— semeno	0,57				
Cukrovka	40,0	236	264	5,91	6,59
Brambory rané	14,4	270	298	18,75	20,69
Brambory stolní	20,6	236	261	11,43	12,68
Brambory sadbové	20,5	290	317	14,16	15,49
Brambory průmyslové	22,6	156	179	6,90	7,95
Řepa krmná	56,4	289	330	5,13	5,85
Kukuřice na siláž	40,—	51	60	1,27	1,49
Jarní směsky na zeleno	19,—	21	26	1,10	1,37
Jetel — seno	7,6	29	37	3,77	4,85
Louky — seno	4,4	31	38	7,05	8,64

Současně se uvádí i veškeré práce plánované pro dané plodiny, které provádí ostatní organizace, především ACHP, Slov-air, STS, kooperace apod.

Materiálové náklady jsou členěny podle druhů na osiva, sadbu, hnojiva, agrochemické přípravky, pohonné látky a další. Normativní spotřeba materiálů je vymezena jak naturálně, tak i finančně. U vstupních materiálů jsou udávány parametry jak kvantitativní, tak kvalitativní. Např. u osiv je diferencováno výsevné množství podle přírodních oblastí a odrůdy, významným faktorem je i celá řada dalších činitelů — klíčivost a čistota osiva, hmotnost tisíce semen, technika setí, podmínky při setí a termín osevu. Při setí po agrotechnické lhůtě, za zhoršených podmínek nebo po méně vhodných předplodinách se výsevné množství osiva úměrně zvyšuje. Upravené množství osiv se oceňuje u vlastních osiv stálými zúčtovacími cenami, u nakupovaných osiv se používá nákupních cen, diferencovaných podle množitelského materiálu a zvýšených o příplatky za moření, čištění a ostatní přírázky.

Plánování potřeby osiv a sadby by mělo být věnováno více pozornosti, aby nevznikaly velké zbytky nevysetého osiva. Nakupovaná osiva jsou již mořená, tudíž se nedají pro jiný účel použít. Delším skladováním osiv (případně v nevhodných skladech) se snižuje biologická hodnota osiv. Nadměrné zásoby osiv odčerpávají zbytečně kapacitu skladů a vyžadují vyšší náklady na manipulaci.

Naturální normativní dávky hnojiv se stanoví podle konkrétních nároků plodin s přihlédnutím k předplodině, zásobě živin v půdě, k plánované vý-

nosové úrovni, stupni předzásobního hnojení, k přijatelnosti živin a termínu aplikace. Naturální množství organických hnojiv se ocení pomocí stálých zúčtovacích cen a u průmyslových hnojiv podle nákupních cen. Ceny průmyslových hnojiv jsou k dispozici v Ceníku obchodních hnojiv, vydávaném MZVŽ ČSR. Využitelnými podklady pro tvorbu normativní báze hnojiv jsou metodické elaboráty FMZVŽ: Návrh instrukce pro plánované výpočty potřeby a rozdělování průmyslových hnojiv na období 7. pětiletky, Návrh postupu při upřesňování normativních hodnot pro plánování potřeby průmyslových hnojiv a metodiky výzkumných ústavů. Potřeba hnojení včetně dohnojování dusíkem se v některých podnicích zpracovává pomocí samostatného subsystému v rámci automatizované výpočetní techniky. Práce spojené s aplikací organických i průmyslových hnojiv jsou zahrnuty vždy u příslušné plodiny.

Potřeba speciálních chemických přípravků k hubení škůdců, chorob, plevelů a k desikaci porostů se stanoví na základě doporučených a v praxi ověřených poznatků. Pomůckou k vypracování uvažovaného množství a skladby je seznam povolených přípravků k ochraně rostlin, vydávaný FMZVŽ, obsahující základní údaje o pesticidních látkách, jejich výrobě a distribuci. Taktéž je možno převzít údaje o potřebě chemických ochranných látek z automatizovaného subsystému ochrany rostlin, který se zpracovává podle podniků, obvodů ACHP i za celý okres. Pro normálovou kalkulaci se potřebná dávka převede pomocí Ceníku chemikálií, vydaného generálním ředitelstvím Zemědělského zásobování a nákupu, do hodnotové formy. Aplikace chemických prostředků se volí podle dostupné technologie a mechanizačních prostředků buď vlastními zdroji, nebo prostřednictvím služeb, ev. i letecké agrotechniky.

Náklady na traktorové práce, zahrnující spotřebu materiálu, údržbu, opravy provedené ve vlastních dílnách i opravy provedené cizími organizacemi, odpisy a ostatní náklady, jsou v normálových kalkulacích uvažovány pro každou pracovní operaci samostatně. Obdobně jsou členěny náklady na sklízecí mlátičky a samojízdné mechanismy.

V normálových kalkulacích je uváděna rovněž spotřeba pohonných látek podle jednotlivých operací a mechanizačních prostředků, což umožňuje zjišťovat energetickou náročnost pěstovaných plodin. V současné etapě, kdy bylo nutno realizovat úsporná opatření a prosadit efektivnější hospodaření s palivy a energií, došlo k limitování spotřeby PHM. Jde o velmi závažný zásah ve snížení energetických vkladů v rostlinné výrobě, kde potřeba motorové nafty z veškeré spotřeby v zemědělských podnicích zaujímá největší podíl. Snaha o snižování spotřeby motorové nafty probíhá ve více okruzích. Je to především technická připravenost strojů, spočívající v kvalitním seřízení palivových systémů, oblast hmotné zainteresovanosti a také racionální organizace podniků a účelné vnitropodnikové členění, vhodná evidence spotřeby PHM, seriózní úroveň normativní základny a dostatek podkladů pro plánování a rozborovou činnost.

Přínos normálových kalkulací v řešení palivo-energetické problematiky spočívá v tom, že u každé plodiny lze podrobně zjistit nároky na jednotlivé druhy energie i jejich podíly v průběhu výrobních etap. Z normálových kalkulací se získají směrodatné údaje pro tvorbu vlastní normativní báze, zejména upřesněné zpětnou vazbou se zřetelem na skutečnost.

Orientační potřebu motorové nafty hlavních plodin obsahuje tab. III.

Údaje z tab. III dokumentují vysokou potřebu motorové nafty u okopanin, podstatně nižší náročnost se jeví u obilnin a pícnin. Taktéž i jednotlivé technologické varianty pěstování a sklizně jedné a téže plodiny mají odlišné

III. Energetická náročnost hlavních plodin a rostlinných výrobků
(Orientační údaje podle technologických variant)

Plodina	Potřeba motorové nafty v l na 1 hektar			Potřeba motorové nafty na 1 t hlavního výrobku		
	varianta technologie			varianta technologie		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
Pšenice ozimá	104	88	88	24,8	18,8	16,9
Žito ozimé	105	78	82	31,7	21,1	20,1
Ječmen jarní	101	87	87	24,6	18,9	17,2
Oves	103	86	91	31,3	23,2	22,3
Bob	102	99	95	40,8	35,5	30,8
Řepka ozimá	103	94	90	43,1	35,0	30,0
Mák	122	115	92	168,9	144,2	105,0
Len	139	138	138	43,5	39,5	39,5
Cukrovka	276	262	269	7,7	6,5	6,1
Brambory rané	199	216	210	15,4	15,0	13,3
Brambory stolní	212	236	233	11,4	11,4	10,3
Brambory sadbové	247	270	268	13,4	13,2	11,9
Brambory průmyslové	219	238	237	10,8	10,5	9,5
Řepa krmná	244	264	257	4,7	4,7	4,2
Kukuřice na siláž	178	179	178	4,9	4,5	4,1
Jarní směsky na zeleno	87	80	72	5,1	4,2	3,4
Jetel – seno	—	70	—	—	9,2	—
Louky – seno	—	63	—	—	14,4	—

Varianty technologie:

- I. představuje méně výkonnou (dozívající) techniku
- II. uvažuje středně progresivní mechanizační prostředky
- III. předpokládá nejvýkonnější mechanizační vybavení

nároky na kapalná paliva. Orientační propočet potřeby motorové nafty na jednotku výrobku podle variant technologií naznačuje nižší spotřebu při aplikaci nejvýkonnější techniky.

Všechny položky přímých nákladů v rostlinné výrobě jsou odvozovány na základě technicko-hospodářských norem a nákladových normativů. Lze konstatovat, že ne ve všech úsecích jsou normativní údaje rozpracovány a připraveny v požadovaném členění.

Citlivým místem normálových kalkulací je normativní stanovení nepřímých nákladů. Výrobní a správní režie a u provozních nákladů i středisková režie jsou dosud přejímány podle skutečné výše retrospektivních řad s promítnutím očekávaných změn. Lze uvést, že podíl nepřímých nákladů vzrůstá a tím nabývá tato sféra na aktuálnosti.

Požadavek centrální sféry se soustřeďuje i na normování obslužných provozů a jsou vyslovovány názory k experimentálnímu normování nepřímých činností.

Oceňování vedlejších výrobků v normálových kalkulacích se provádí ve stálých zúčtovacích cenách. Naturální množství vedlejších výrobků se uvažuje v plánované výši.

Normálové kalkulace obsahují všechny přímé nákladové položky vlastních nákladů v rostlinné výrobě při běžném průběhu pracovních nákladů a konkrétních technologií. Jde však o normativní pojetí převážně většiny

nákladů, vycházejících z přírodní a technologické sféry promítnuté do hodnotového vyjádření. Pokud se jedná o použité technologie, byly vybrány technologie nejčastěji aplikované v praxi. Soubor základních polních plodin je postupně rozšiřován o další speciální druhy.

PŘÍNOS NORMÁLOVÝCH KALKULACÍ PRO ŘÍDÍCÍ A ROZHODOVACÍ ČINNOST V OBLASTI ROSTLINNÉ VÝROBY

Aplikace normálových kalkulací směřuje k úspornému hospodaření s živou prací, s energetickými zdroji a s ostatními materiálovými vklady. Neméně významný přínos lze spatřovat ve zkvalitnění plánovacích prací, v prohloubení analytické, operativně řídicí a v neposlední řadě racionalizační činnosti v podnikové a vnitropodnikové sféře.

Z normálových kalkulací v rostlinné výrobě lze čerpat údaje pro urychlené zpracování:

- plánu potřeby práce, pracovníků, mezd a odměn;
- potřeby mechanizačních prostředků;
- plánu potřeby osiv a sadby, organických a průmyslových hnojiv, chemických ochranných látek.

Normálové kalkulace poskytují přehled o množství živé a minulé práce obsažené ve finálních produktech, a to v měrných jednotkách jak přírodních, tak i peněžních. Kromě pracovní náročnosti vyjadřují i náročnost energetickou, a to nejen podle plodin, ale i podle pracovních operací a pracovních strojů i závěsného nářadí. Umožňují nejen provázanost přírodních a hodnotových stránek výrobního procesu i jeho stavebnicového uspořádání, ale i průběžné a závěrečné porovnání plánované i skutečně dosažené úrovně.

Obecně lze uvést, že normálové kalkulace jsou aktivním, široce využitelným ekonomickým nástrojem, regulujícím činitelem, beroucím v úvahu nejbližší vývoj, a poskytují podklady pro uplatňování prvků chodnosti.

ZDOKONALOVÁNÍ NORMATIVNÍ ZÁKLADNY V ODVĚTVĚ ROSTLINNÉ VÝROBY

Další zdokonalování normotvorných procesů vyvolává nároky na intenzivnější spolupráci a vyšší stupeň koordinace zúčastněných vědeckovýzkumných ústavů a zástupců výrobní sféry. Urychleně by měly být k dispozici metodické zásady tvorby a aplikace normativních dat, směřujících k jednotnosti rozvíjených principů.

Nemělo by být opomíjeno členění normativní báze v rostlinné výrobě podle přírodních podmínek. V současné době se používá výrobních a přírodních oblastí (VO, PO), dále se rozšiřuje soustava bonitačních půdně ekologických jednotek (BPEJ). Existuje tedy více systémů charakterizujících výrobní podmínky, avšak není stanoveno, od které časové etapy bude ta která klasifikace závazná.

Při praktické aplikaci normativních materiálů vyvstává celá řada dalších metodických otázek — např. diferencovat nákladové normativy podle výnosových relací, podle koncentrace plodin v podnicích, specializace výroby, zastoupení plodin ve výrobní struktuře, a v neposlední řadě podle organizační úrovně a ekonomické výpěstlosti podniku.

Z hlediska časového je důležité vymezení doby platnosti normativních dat a vymezení období, po které by měly být normativní údaje s určitým

předstihem inovovány. Rozhodujícími prvky při tvorbě normativů je také jejich návaznost na současný stav a plánovanou úroveň.

Neméně významnou otázkou budování normativní soustavy je stanovení míry progresu a její dynamičnosti s diferenciací pro vyspělé podniky, podniky průměrné a s horšími ekonomickými výsledky. Často je tato otázka ztěžována nedostatečným sledováním norem s neúplnou zpětnou vazbou.

SOUHRN

Příspěvek seznamuje s metodickou stavbou a aplikací normálových kalkulací v rostlinné výrobě. Vysvětluje její klady a přínosy, zvláště propojení na naturální, technickou a technologickou stránku výroby a nezbytnost vstupních prvků v podobě technickohospodářských norem a nákladových normativů. Použitá metoda umožňuje stavebnicovým systémem postihnout široké pole výrobního sortimentu rostlinné výroby při různorodém technickém vybavení pracovních operací a nesourodé struktuře technologických postupů během výrobního procesu i v jeho etapách. V závěru se dotýká některých prvků, jež by měly osvětlit hlubší poznání podkladových materiálů a tím přispět ke zdokonalení normotvorného procesu v zemědělství.

Literatura

ČALKOVSKÝ, S. – JUŘICA, A. – KOVÁŘ, F. – KROTIL, V.: Technicko-hospodářské normy, nákladové normativy a normálové kalkulace v rostlinné a živočišné výrobě. Praha, MZVz ČSR a ÚŘŘP 1981.

KOVÁŘ, F.: Normativní podklady pro ekonomické kalkulace v rostlinné výrobě. [Závěrečná zpráva.] Brno, ÚŘŘP 1980.

Došlo dne 19. 1. 1983

KOVÁŘ F., Ústav racionalizace řízení a práce Praha, pracoviště Smetanova 49, 656 01 Brno

Praktická aplikace normálových kalkulací v rostlinné výrobě

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 653–663. — 3 tab., lit. 2

rostlinná výroba, normativy, normativy nákladové, normálová kalkulační technologie, plánování, rozbor, ekonomika vnitropodniková, aspekty aplikace

Príspevek je zaměřen na problematiku tvorby a využívání normálových kalkulací v rostlinné výrobě. Z dílčích prvků, jakými je přírodní normativní báze a nákladové normativy, jsou sestaveny náklady pracovních operací a z nich vlastní náklady za celý výrobní proces konkrétní plodiny, diferencovaný podle technologických systémů.

КОВАРЖ Ф., Институт рационализации управления и труда, Сметанова 49, 656 01 Брно

Практическое применение нормокалькуляций в растениеводстве

Земед. Экон., 29, 1983, № 8, с. 653–663. — 3 таб., лит. 2

растениеводство, нормативы, нормативы расходные, калькуляция норм, технология, планирование, анализы, внутрихозяйственная экономика, аспекты применения

В статье рассматривается проблематика образования и применения нормативных калькуляций в растениеводстве. Из отдельных компонентов — натуральной нормобазы и расходных нормативов, например — составлены издержки рабочих операций, а на их основе себестоимость всего производственного процесса, конкретных культур в зависимости от технологических систем.

KOVÁŘ, F., Institute of Management and Labour Rationalization, Smetanova 49, 656 01 Brno

Practical Application of Normal Calculations in Plant Production

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 653–663. — 3 tabs, refs 2

plant production, norms, cost norms, calculation of normals, technology, planning, analyses, enterprise economy, aspects of application

The problems of the formation and use of normal calculations in plant production are treated. Costs of work operations are constructed from the partial elements such as the natural normative base and cost norms; prime costs for the whole production process of a given crop, differentiated according to logical systems, are derived from these work-operation costs.

Adresa autora:

Ing. František Kovář, CSc., Ústav racionalizace řízení a práce Praha, pracoviště Smetanova 49, 656 01 Brno

Významným směrem v realizaci závazných směrnic stranických orgánů i orgánů hospodářského řízení zemědělství je tvorba normativní základny v odvětví zemědělství a v jeho základních sférách, tj. v rostlinné a živočišné výrobě. Naturální i ekonomická základna se v současné etapě stává středem zájmu jak podnikové, tak i vnitropodnikové oblasti, neboť kromě dalších přínosů umožňují objektivizovat rozhodování řídicích pracovníků.

Jedná se o celý komplex otázek, přičemž za první a nejdůležitější opatření lze považovat zdokonalování vnitropodnikové organizace, řízení a ekonomiky. S tím úzce souvisí uplatňování vhodného vnitropodnikového ekonomického systému jako nezbytného předpokladu účinného ekonomického řízení. Rovněž pro správnou funkci vnitropodnikového chozrasčotu nabývá mimořádný význam tvorba norem a normativů, ať už v oblasti zdokonalování vnitropodnikového plánování, nebo prohlubování hodnotových vztahů, prohlubování rozborové a rozhodovací činnosti apod.

V návaznosti na chozrasčot i na další ekonomické kategorie bylo konstatováno, že se systémem cílevědomého prosazování normativů v nejširším slova smyslu, včetně technologických norem, musí být současně spjat systém hmotné zainteresovanosti.

Z naznačeného je možno odvodit, že těžištěm vnitropodnikové ekonomiky se musí stát ekonomika vnitropodnikových organizačních jednotek, jejíž plné uplatnění zvýší efektivnost zemědělského výrobního procesu u jednotlivých produktů a tím výrazně přispěje k zlepšení hospodářských výsledků celého podniku.

K řešení naznačených cílů a úkolů mohou významně přispět námi konstruované normálové kalkulace svou specifikací zaměřením do oblasti vnitropodnikové ekonomiky.

METODICKÉ ASPEKTY POUŽITÉ PŘI KONSTRUKCI NORMÁLOVÝCH KALKULACÍ

Pro uvedené potřeby se ukazuje nezbytným vytvořit soustavu ekonomických normativů, stanovených na základě použité technologie výroby ve spojitosti s normativními údaji v naturálním vyjádření. Jedná se především o soustavu nákladových normativů, které umožní variantní sestavování kalkulací vlastních nákladů a jejich rozpočtů u jednotlivých druhů živočišných výrobků při vnitropodnikovém plánování a rozbořech hospodaření. Naturální hodnotová metoda jako analytická metoda důsledněji plní normativní poslání,

neboť vychází z naturální normativní základny a transformuje ji do ekonomických pozic. Je třeba v této souvislosti zdůraznit, že použitý metodický přístup předpokládá vypracování objektivizovaných naturálních normativů specializovanými výzkumnými ústavy, případně orgány hospodářského řízení, nebo alespoň objektivizované vnitropodnikové naturální údaje.

Přínos uváděného přístupu spočívá tedy mj. v tom, že se nákladové normativy odvíjejí od normativů naturálních, že odrážejí specifiku určitých technologických systémů, systémů krmení apod. V důsledku toho postupuje řešení nákladových normativů a normálových kalkulací v souladu s tvorbou naturálních normativů. Tento postup je tudíž spjat s existencí příslušných normativů v naturální podobě. Pouze u těch položek, u nichž není možné odvíjet nákladové normativy od normativních naturálních hodnot, byla použita metoda ekonomického normování s použitím statistických hodnot, zjištěných v praxi a progresivně upravených.

Důležitým předpokladem pro uplatnění ekonomických normativů v souladu s vnitropodnikovým řízením apod. je jejich aplikovatelnost v místních výrobních podmínkách. Proto musí metodický přístup tvorby a aplikace ekonomických normativů rovněž respektovat tyto podmínky.

Konstrukce uváděných ekonomických normativů a normálových kalkulací je dále charakteristická stavebnicovým uspořádáním jednotlivých položek v souladu s oborovým kalkulačním vzorcem. Stavebnicový systém umožňuje postupnou konstrukci strukturálních nákladových položek až po vyústění do kalkulace vlastních nákladů.

Stavebnicové uspořádání včetně metody postupné konstrukce umožňuje ve vnitropodnikových organizačních útvarech sestavit takovou normálovou či plánovou kalkulaci, která do použitelné přesnosti a podrobnosti odráží objektivizované údaje včetně vnitropodnikových podmínek. Stavebnicový přístup umožňuje rovněž v rámci stanovených normálových kalkulací nahradit určitou položku normálových kalkulací vlastní položkou (samozřejmě objektivizovanou), která odpovídá místním výrobním a ekonomickým podmínkám.

SESTAVOVÁNÍ A MODIFIKACE NÁKLADOVÝCH NORMATIVŮ A NORMÁLOVÝCH KALKULACÍ

Vytvoření normativní báze pro podnikové a vnitropodnikové využití předpokládá vypracovat pro každý objekt živočišné výroby tvůrčím způsobem na základě nejnovějších poznatků a zkušeností vlastní nákladovou kalkulaci. Konkrétní propočty poskytují cenné informace, napomáhají racionalizovat výrobní i pracovní proces a umožňují bezprostředně reagovat na výrobně ekonomické jevy a ovlivňovat je, aby probíhaly žádoucím směrem a přinášely lepší hospodářské výsledky. Ekonomické normativní údaje se stávají objektivním měřítkem míry spotřeby i úsporného hospodaření s energetickými zdroji, optimálního využívání základních fondů, hospodaření s živou prací a různými materiálovými vstupy. Normativní báze je srovnávacím objektivním materiálem pro nejruznější kalkulace a stává se tak nástrojem ekonomického řízení.

Za hlavní požadavky na konstrukci nákladových normativů a normálových kalkulací vzhledem k jejich aplikaci ve vnitropodnikovém řízení lze považovat:

- aplikovatelnost v konkrétních výrobních podmínkách vnitropodnikových útvarů včetně jednotlivých stájevých objektů;

- návaznost naturální a hodnotové stránky u příslušné nákladové položky;
- diferenciaci nákladových položek podle použitého výrobního, technologického či pracovního postupu, přírodních výrobních podmínek i dalších důležitých faktorů;
- vyjádření dynamického nákladově výnosového vztahu podle variability užítkovosti hospodářských zvířat;
- vyčíslování nákladových normativů na strukturální položky pracovního procesu (tj. na fáze pracovního procesu, pracovní operace, krmné období apod.);
- stavebnicové uspořádání nákladových kalkulací umožňující potřebnou variabilitu sestavování žádoucích variant výrobního a pracovního postupu u jednotlivých nákladových položek v závislosti na místních výrobních podmínkách;
- možnost automatizovaného sestavování variant vnitropodnikového plánu s využitím nákladových normativů a normálových kalkulací;
- možnost průběžného i konečného srovnávání a vyhodnocování normované nebo na základě normativů plánem stanovené výše ukazatelů s ukazateli skutečně dosaženými;
- umožnit v procesu plánování nákladů plné uplatnění prvků racionalizace;
- urychlit proces sestavování plánu;
- umožnit dotažení ekonomického plánování až na nejnižší výrobní a organizační útvary;
- umožnit kvalifikovanější rozhodování o optimální variantě technologického systému, tj. zkvalitnění úrovně rozhodovacích procesů;
- dosáhnout stavu, kdy budou žádoucím způsobem zhodnocovány disponibilní zdroje (tj. řešení problémů v oblasti využívání zdrojů);
- zvýšit efektivnost zemědělského reprodukčního procesu v oblasti živočišné výroby;
- poskytnout praxi instrumenty ekonomické analýzy, vybavit systém řízení analytickým aparátem pro sféru vnitropodnikového řízení;
- objektivizovat plánové náklady v souladu s naturálním plánem zemědělské výroby a uvažovaným cílem, dovést hlediska společenské efektivnosti až do vnitropodnikové sféry;
- zjišťovat nákladové odchylky a analyzovat příčiny odchylek apod.

Naznačené požadavky kladené na tvorbu údajů a efekty aplikace ve vztahu k použitelné metodě normování i evidenci skutečně dosažených výsledků práce jsou v souladu s dříve uvedeným metodickým přístupem.

V současné fázi řešení nákladových normativů a normálových kalkulací se jeví jako účelné prohloubení metodického přístupu konstrukce a výše nákladových položek v souladu s oborovým kalkulačním vzorcem a rozšíření souboru o další technologické varianty chovu hospodářských zvířat včetně rozšíření jejich druhů. Rovněž je třeba při stanovení a inovacích ekonomických normativů a ekonomického normování vůbec postihnout hledisko změn cenové hladiny materiálových vstupů, úprav cenových i mimocenových nástrojů, změn v úrovni odměňování a hledisko rozvoje technického pokroku při uplatnění a rozšíření nejnovějších technologií i vývojových tendencí.

Příklad normálové kalkulace sestavené na základě uvedeného metodického přístupu u tradičního kravína K-174 je uveden v tab. I.

I. Normálová kalkulace vlastních nákladů výroby mléka

Technologie: K-174, průjezdná čtyřřadá stáj, vazné stelivové ustájení, mobilní krmná linka, dojení do konví, oběžný shrnovač chlévské mrvy

Výrobní oblast: nížinná (kukuřičná a řepařská)

Počet krmných dnů: letní období 110, zimní období 255

Normativní potřeba živé práce:

Pracovní operace	Pracnost (min na kus a den)
Příprava krmiva	1,126
Krmení a napájení	2,831
Dojení	12,779
Úklid mrvy a podestýlání	2,029
Čištění zvířat	3,078
Ostatní a nepravidelná práce	0,280
Potřeba času na kus a den celkem	22,123
Stájová norma obsluhy úplná	14 ks

Kalkulační položky		Výše nákladových položek v závislosti na průměrné roční dojivosti (v l)					
		Kčs na 100 KD			Kčs na l		
		3050	3355	3660	3050	3355	3660
Krmiva a steliva	letní krmné období zimní krmné období celkem za rok	1384 1311 1333	1478 1405 1427	1572 1499 1521	1,66 1,57 1,60	1,62 1,54 1,56	1,57 1,49 1,51
Ostatní přímý materiál a výrobky		70	70	70	0,08	0,08	0,07
Přímé mzdy a odměny	ošetřovatelů	460	460	460	0,55	0,50	0,46
	ostatních pracovníků	109	109	109	0,13	0,12	0,11
	přímé odměny JZD	569	569	569	0,68	0,62	0,57
	příspěvky na sociální zabezp. JZD	122	122	122	0,14	0,14	0,12
	přímé mzdy statků	691	691	691	0,82	0,76	0,69
Opravy a udržování		50	50	50	0,06	0,06	0,05
Odpisy	základních prostředků	56	56	56	0,07	0,06	0,06
	zvířat	340	340	340	0,41	0,37	0,34
Ostatní přímé náklady	prvotní	230	230	230	0,27	0,25	0,23
	druhotné	115	115	115	0,14	0,13	0,11
Celkové přímé náklady		2885	2979	3073	3,45	3,27	3,06
Výrobní režie		230	230	230	0,27	0,25	0,23
Správní režie		180	180	180	0,22	0,20	0,18
Vlastní náklady celkem		3295	3389	3483	3,94	3,72	3,47
Ocenění vedlejšího výrobku		452	452	452	0,54	0,50	0,45
Vlastní náklady hlavního výrobku		2843	2937	3031	3,40	3,22	3,02

- 1) Číselné údaje se týkají cenové úrovně roku 1982 bez nároku na přesnou kvantifikaci dopadů některých změn v úrovni cen materiálových vstupů.
- 2) Uvedené intervaly roční užitkovosti odpovídají průměrné denní dojivosti v laktaci 10, 11, 12 l mléka při normované délce laktace 305 dnů. V období stání na sucho (60 dnů) byl použit stejný normativ potřeby krmiv jako v laktaci. V přepočtu na celý rok činí intervaly denní dojivosti 8,36; 9,20 a 10,03 l mléka.
- 3) Použité krmné dávky 12030, 12036 optimalizovaných krmných dávek (dle Metodiky zpracování pieninářského programu) — viz Technicko hospodářské normy, nákladové normativy a normálové kalkulace (MZVž ČSR, ÚRRP 1981).
- 4) Vedlejší výrobek zahrnuje chlévskou mrvu (12 t/ks/rok), močůvku (25 hl/ks/rok) a hmotnost narozeného telete (38 kg) oceněné ve stálých cenách.

MOŽNOSTI PRAKTICKÉHO VYUŽITÍ NORMÁLOVÝCH KALKULACÍ V ŘÍZENÍ ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY

Při respektování uvedených požadavků, kladených na konstrukci nákladových normativů a normálových kalkulací v živočišné výrobě a v úzké návaznosti na naturální vyjádření potřeby živé a zhmotnělé práce v technologické kartě i operativním plánu, lze s pomocí těchto normativních údajů objektivněji plánovat úkoly vnitropodnikovým organizačním jednotkám, pracovním kolektivům nebo jednotlivcům také v peněžním vyjádření a posléze hodnotit i jejich plnění.

Uvedená souvislost naturálního a peněžního vyjádření však důsledně předpokládá přechod k optimalizaci vstupů a výstupů (zdrojů, prostředků, kapacit, potřeby živé práce) v naturálním vyjádření, jejíž výsledky budou potvrzeny nebo poopraveny hodnocením ekonomické efektivity použitého systému ustájení nebo krmení zvířat a organizace výroby i práce v normálové kalkulaci.

K takovému praktickému hodnocení je nezbytné, aby si každý zemědělský podnik podle zpracovaného metodického postupu zvolil a upravil příslušnou normálovou kalkulaci pro své konkrétní podmínky. To znamená, aby si vybral nejvhodnější krmnou dávku z daných variant, nebo přímo dosadil vlastní optimalizovanou krmnou dávku, vlastní normu obsluhy vyplývající z konkrétního pracovního postupu a další naturální údaje, a po převedení do peněžního vyjádření aktualizoval daný nákladový normativ v normálové kalkulaci, což je umožněno právě stavebnicovým přístupem k její konstrukci. Tak je možno aktualizovat každou nákladovou položku ať již ve vazbě na naturální údaje jako u rozhodujících položek, anebo přímo podle vlastních údajů v peněžním vyjádření, což je využitelné u ostatních položek nákladů (např. ostatních přímých nákladů, režii apod.).

Takovým tvůrčím způsobem lze transformovat normálové kalkulace pro každý druh a kategorii zvířat na vlastní podnikové plánové kalkulace, které budou sloužit jak k účelům plánové, tak i rozborové a hodnotící činnosti uvnitř podniku.

Plánování hodnotové stránky živočišné výroby předpokládá využití normálových a z nich transformovaných plánových kalkulací v rozpočtech nákladů podle jednotlivých chozrasčotních útvarů, tj. hospodářských a nákladových středisek. Rozpočetnictví je možné považovat v této souvislosti za hodnotového „partnera“ operativního plánování výroby. Proto v návaznosti na sestavený operativní plán lze s využitím normálových nebo vlastních plánových kalkulací rozpočtovat příslušné druhy přímých nákladů pro jednotlivé chozrasčotní útvary nebo výkony v živočišné výrobě.

- II. Rozpočet přímých nákladů pro kravín K-174
 Počet krmných dnů (KD): letní krmné období 110, zimní období 255
 Průměrná denní dojivost v laktaci (305 KD): letní období 11 litrů
 zimní období 10 litrů
 Produkce mléka za rok celkem: 547 021 l

Položka nákladů oborového kalkulačního vzorce		Rozpočet přímých nákladů za krmná období a za rok celkem				Průměrná výše nákladů Kčs na 1	
		letní krmné období 19 140 krmných dnů		zimní krmné období 44 370 krmných dnů			K-174 úhrnem Kčs
		Kčs na 100 KD	Kčs celkem	Kčs na 100 KD	Kčs celkem		
Krmiva a steliva		1 478	282 889	1 311	581 691	864 580	1,58
Ostatní přímý materiál a výrobky		70	13 398	70	31 059	44 457	0,08
Přímé mzdy a odměny		691	132 258	691	306 597	438 855	0,80
Opravy a udržování		50	9 570	50	22 185	31 755	0,06
Odpisy základních prostředků		56	10 718	56	24 847	35 565	0,07
Odpisy zvířat		340	65 076	340	150 858	215 934	0,39
Ostatní přímé náklady	prvotní	230	44 022	230	102 051	146 073	0,27
	druhotné	115	22 011	115	51 025	73 036	0,13
Celkové přímé náklady		3 030	579 942	2 863	1 270 313	1 850 255	3,38

Režijní náklady se stanoví samostatným rozpočtem nejlépe podle svých jednotlivých složek (např. mezd příslušných THP, odpisů přidělených budov, osobních automobilů a ostatních základních prostředků, režijní dopravy apod.), přičemž je nutno respektovat rozdíl mezi fixní a variabilní složkou režie. Prostřednictvím rozvrhové metody lze pak jejich podíly přiřadit k nákladům jednotlivých výkonů nebo chozrasčotních útvarů.

Příklad sestavení rozpočtu přímých nákladů s využitím normálové kalkulace u kravína K-174 je zřejmý z tab. II.

Naznačeného postupu rozpočtování přímých nákladů v rozdělení ročního rozpočtu podle krmných období je možno použít i při sestavování rozpočtů na kratší období, buď kalendářní (čtvrtletí, měsíce apod.), anebo přímo na období, kdy byla použita odlišná konkrétní krmná dávka.

Podobně lze dále vyjádřit podrobněji také rozpočty rozvedením jednotlivých položek přímých nákladů, např. spotřeby krmiv vlastní výroby a nakoupených, mezd ošetřovatelů a ostatních pracovníků apod.

Pro hospodářská střediska je možno oceněním výkonů vnitropodnikovými, stálými, případně realizačními cenami rozpočtovat také výnosovou stránku výsledků výroby.

S využitím dílčích ovlivnitelných položek nákladů je možné stanovit také prostřednictvím rozpočetnictví příslušné úkoly ve finančním vyjádření i pro nákladová střediska.

Podrobné členění nákladových normativů a normálových kalkulací i bezprostřední návaznost naturálního a peněžního vyjádření normativní potřeby živé a zhmotnělé práce vytvářejí předpoklady pro další možnosti jejich využití v oblasti rozpočetnictví.

Normálové nebo plánové kalkulace a rozpočty nákladů tvoří také základ pro stanovení vnitropodnikových cen předávaných krmiv do živočišné výroby, vyvážených statkových hnojiv i převáděných zvířat.

FUNKCE NORMÁLOVÝCH KALKULACÍ PŘI HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ŽIVOČIŠNÉ VÝROBY

Normálová kalkulace sestavená na podkladě technicko-hospodářských norem a nákladových normativů představuje základ takového způsobu zjišťování odchylek skutečných vlastních nákladů vnitropodnikových útvarů a jejich výkonů, který odpovídá potřebám účinného vnitropodnikového řízení, a to zejména ve smyslu bezprostředního ovládnutí skutečného vývoje nákladů a jeho průběžného objektivního hodnocení, jakož i uplatňování odpovědnosti za tento vývoj.

Odchytky vývoje skutečných nákladů od předpokládané úrovně vyjádřené v normálových nebo vlastních plánových kalkulacích lze sledovat nejen jako absolutní rozdíl mezi rozpočtovými a skutečně dosaženými částkami nákladů, ale pro analýzu příčin nežádoucího vývoje je nezbytné současně zjišťovat vliv faktorů na výši nákladových položek především u proměnlivých nákladů. Jsou to zejména vlivy způsobené rozdíly v použitých cenách (např. ocenění předávaných krmiv v plánu a skutečnosti se může lišit v důsledku jejich různé kvality apod.), ve struktuře nákladů (např. odlišnost plánované a skutečné skladby krmiv apod.), v dynamice vývoje nákladů ve vztahu k docíleným výkonům (užitkovosti), ve využití základních prostředků a dalšími příčinami.

Příklad takového hodnocení vybraných ovlivnitelných výsledků výroby v podmínkách nákladového střediska podává tab. III. Využití srovnání s plá-

III. Hospodářský výkaz nákladového střediska čtyřřadého průjezdného kravína K-174

Období ¹⁾	Jed-notka	Výroba (výkony)				Náklady (Kčs) ²⁾		
		produkce				krmiva a steliva		
		KD-plán	užitk. — plán	produkce — plán	%	N-plán	plán	přepočtený plán
		KD-skut.	užitk. — skuteč.	produkce — skuteč.		N-skut.	skuteč.	% ³⁾
Letní krmné období (110 KD)	1	19 140	9,20	176 000	106,2	1,62	285 120	302 940
		18 700	10,00	187 000		1,56	291 720	96,3
Zimní krmné období (255 KD)	1	44 370	8,36	371 000	95,3	1,57	582 470	554 840
		42 075	8,40	353 400		1,58	558 370	100,6
Celkem za rok (365 KD)	1	63 510	8,61	547 000	98,8	1,59	867 590	857 780
		60 775	8,89	540 400		1,57	850 090	99,1

KD — krmné dny, N — plán-plánový normativ na jednotku užitkovosti, N — skut. — skutečná výše na jednotku užitkovosti

¹⁾ Lze uvést kromě krmných období čtvrtletí, měsíce; pokud zahrnuje nákladové středisko více stájí, pak jednotlivé stáje, příp. pracovní kolektivy nebo i jednotlivé ošetřovatele.

²⁾ Podobně je možno uvést i další položky vlastních nákladů, jejichž čerpání mohou pracovníci nákladového střediska svou prací přímo ovlivnit.

³⁾ Uvádí se procento plnění přepočteného plánu.

novanými (normovanými) ukazateli přepočtenými na skutečně dosažený objem produkce umožňuje analýzu odchylky v závislosti na dosažené užítkovosti zvířat, umožňuje dále rozvedení celoročního rozpočtu na kratší období i podrobnější vyjádření nákladů v normativní a skutečné výši.

Podobným způsobem lze srovnávat také výsledky v komplexním měřítku za hospodářská střediska.

Uvedená hodnocení tak slouží ke zjištění odchylek od standardního průběhu výrobního procesu i jejich příčin. Normálové kalkulace v nich uplatněné se mohou prostřednictvím vhodných kritérií hmotné zainteresovanosti stát významným nástrojem, napomáhajícím ke zvyšování efektivnosti živočišné výroby.

SOUHRN

Autoři ve svém pojednání rozebírají praktickou aplikaci normálových kalkulací v živočišné výrobě. Tvorbu normativní základny považují za významný směr v realizaci závazných směrnic stranických orgánů i orgánů hospodářského řízení zemědělství. Vycházejí z metodických aspektů, kterých bylo použito při konstrukci normálových kalkulací v živočišné výrobě. Věnují pozornost sestavování a modifikaci nákladových normativů a normálových kalkulací i možnostem praktického využití normálových kalkulací. Za podnětné je třeba považovat plánování hodnotové stránky živočišné výroby, které je doloženo praktickým příkladem. Zdůrazňují, že normálové nebo plánové kalkulace tvoří také základ pro stanovení vnitropodnikových cen krmiv předávaných do živočišné výroby, vyvážených statkových hnojiv i převáděných zvířat.

Autoři se dále zabývají funkcemi normálových kalkulací při hodnocení výsledků živočišné výroby. Přitom konstatují, že normálové kalkulace využité při hodnocení výsledků výroby se mohou prostřednictvím vhodných kritérií zainteresovanosti stát významným nástrojem, napomáhajícím ke zvyšování efektivnosti živočišné výroby.

Literatura

ČALKOVSKÝ, S. – JUŘICA, A. – KOVÁŘ, F. – KROTIL, V.: Technicko-hospodářské normy, nákladové normativy a normálové kalkulace v rostlinné a živočišné výrobě. Praha, MZVz ČSR a ÚRŘP 1981.

JUŘICA, A.: Normativní podklady pro ekonomické kalkulace a operativní plánování v živočišné výrobě. [Závěrečná zpráva.] Brno, ÚRŘP 1980.

Došlo dne 19. 1. 1983

JAVŮREK J. — JUŘICA A., Ústav racionalizace řízení a práce Praha, pracoviště Smetanova 49, 656 01 Brno

Praktická aplikace normálových kalkulací v živočišné výrobě

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 665–674. — 3 tab., lit. 2

živočišná výroba, normativní základna, normálové kalkulace, normativy nákladové, technologie, vnitropodnikové ceny, aspekty aplikace

Příspěvek je metodicky zaměřen na oblasti vhodné aplikace normálových kalkulací živočišných výrobků v návaznosti na aspekty jejich konstrukce. Zabývá se především jejich využitím ve vnitropodnikovém plánování a ukazuje na způsoby uplatnění při hodnocení výrobního procesu ve vazbě na přepočtený plán.

ЯВУРЕК Й.-ЮРЖИЦА А., Институт рационализации управления и труда, Сметанова 49, 656 01 Брно

Практическое применение нормативных калькуляций в животноводстве

Земед. Экон., 29, 1983, № 8, с. 665–674. — 3 табл., лит. 2

животноводство, нормобазы, нормативные калькуляции, нормативы расходов, технология, внутрихозяйственные цены, аспекты применения

В статье рассматривается методический аспект применения нормативных калькуляций у продуктов животноводства в увязке с аспектами их построения. Приводится, главным образом, их применение во внутрихозяйственном планировании, а также способы применения в оценке производственного процесса в увязке с планом в порядке перечисления.

JAVŮREK J. — JUŘICA A., Institute of Management and Labour Rationalization, Smetanova 49, 656 01 Brno

Practical Application of Normal Calculations in Animal Production

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 665–674. — 3 tabs, refs 2

animal production, normative base, normal calculation, cost norms, technology, enterprise prices, aspects of application

Fields of suitable applications of the normal calculations of animal products are methodically treated in continuity with the aspects of their construction. Attention is mainly paid to their use in enterprise planning. The methods of their use in the evaluation of production process in relation to the converted plan are described.

Adresa autorů:

Ing. Josef Javůrek, CSc., ing. Alois Juřica, CSc., Ústav racionalizace řízení a práce, Praha, pracoviště Smetanova 49, 656 01 Brno

Mechanizované mobilní operace jsou nezbytným předpokladem rostlinné výroby a zvláště jejího hlavního odvětví — polní výroby.

Zdokonalená soustava řízení zemědělské výroby, především zdokonalené plánování, uplatnění zásad chozrasčotu a postupné zavádění brigádní formy organizace a odměňování práce vyžadují, aby zemědělské podniky měly k dispozici objektivně zdůvodněné údaje o nákladech mechanizovaných mobilních operací podle variabilních výrobních podmínek.

Mechanizované mobilní operace jsou vykonávány mechanizovanými mobilními prostředky (MMP). Variabilními výrobními podmínkami mechanizovaných operací se rozumí jednak různé technické vybavení MMP, jednak různé vlastnosti pracovního předmětu.

Náklady MMP sestávají z pracovních nákladů a z materiálových nákladů. Materiálové náklady lze členit na proměnlivé, stálé a celkové. Do proměnlivých nákladů se počítají u mobilních operací náklady na pohonné hmoty a mazadla traktorů, samojízdných strojů a nákladních automobilů, náklady na jejich opravy a údržbu a náklady na materiál spotřebovaný při opravách.

Proměnlivé náklady jsou vztahovány buď na 1 hodinu produktivního pracovního času (Špelina, Komárková 1982), nebo na jednotku plochy zpracované půdy nebo porostu (Čalkovský, Juřica 1977, Čalkovský, Kovář 1978, Čalkovský 1980, Čalkovský, Martykán, Jakab 1982).

Do stálých nákladů jsou včleňovány náklady na odpisy, uskladnění a pojištění. Jsou vztahovány na období jednoho roku. Nabíhají nezávisle na výkonech MMP.

Mobilní mechanizované prostředky jsou tvořeny buď samohybnými pracovními stroji, nebo mobilními pracovními soupravami složenými z traktoru a pracovního stroje nebo nářadí.

Konstrukce normativních nákladů MMP byla založena na těchto předpokladech:

1. Normativní peněžní vyjádření obou hlavních složek provozních nákladů má mít svůj základ v naturálních normách — pracovní náklady v normách spotřeby času, materiálové náklady v normách spotřeby nafty, která tvoří podstatnou část (až 30 %) materiálových nákladů MMP.

2. Poněvadž jde o konstrukci normativů nákladů MMP podle konkrétních provozních podmínek zemědělských podniků s různými stanovištními podmínkami, je třeba na tuto okolnost vzít zřetel.

3. Ostatní materiálové náklady MMP (údržba, materiál, opravy) v ročním

peněžním vyjádření budou vztahovány u traktorů a samohybných strojů na spotřebovanou naftu, u pracovních strojů na hektar zpracované plochy.

Problematika konstrukce normativních provozních nákladů MMP byla řešena v rámci programu státního ekonomického výzkumu Využívání naturálních a hodnotových vztahů ve vnitropodnikovém řízení nejprve v bývalém ekonomickém pracovišti ÚVSH Brno v letech 1976–1980, v řešení úkolu se pokračuje v ÚŘŘP Praha (Čalkovský, Martykán, Jakab 1982).

NATURÁLNÍ NORMY POTŘEBY NAFTY MECHANIZOVANÝCH MOBILNÍCH OPERACÍ

Poněvadž podklady pro stanovení pracovních nákladů mechanizovaných mobilních operací jsou zemědělské praxi pravidelně poskytovány Ústavem racionalizace řízení a práce Praha (ÚŘŘP) formou sborníku norem času soustředila se pozornost řešitelů na problematiku norem spotřeby nafty pro mechanizované mobilní operace.

Základem pro konstrukci norem spotřeby nafty se staly vydané sborníky norem, v první fázi řešení (do roku 1980) sborník MZVŽ ČSR (1977) a MPVŽ SSR, v průběhu řešení také sborník VÚZT.

Srovnáním a prověřováním prvních dvou sborníků norem byly zjištěny některé problémy, jež bylo třeba postupně řešit.

V obou sbornících norem je sice spotřeba nafty vztahována na 1 ha zpracované plochy (obdobně byl koncipován sborník Prozatímní normy spotřeby pohonných látek (1965), avšak spotřeba nafty je odlišně diferencována s ohledem na místní výrobní podmínky: ve sborníku MPVŽ SSR systémem používaným u norem času, ve sborníku MZVŽ ČSR tříděním na pět obtížnostních skupin, tedy systémem používaným v padesátých letech ve sbornících norem nafty strojních a traktorových stanic.

Údaje obou sborníků norem se u téže operace a téže pracovní soupravy lišily, o čemž svědčí tab. I. Byl proto učiněn pokus zjistit ověřováním sborníkových norem, které údaje se více přibližují skutečnosti.

Ověřování probíhalo dvěma způsoby: přímým měřením a sledováním spotřeby nafty podle evidence ve vybraných zemědělských podnicích.

K přímému měření u pracovních souprav na honech bylo použito odměrné tyčky. Měření bylo realizováno v roce 1976 ve 137 případech u 77 vybraných zemědělských podniků. Výsledky měření byly porovnány s normami vydanými MZVŽ ČSR v roce 1977.

Bylo zjištěno, že ve 12,4 % případů vydané normy spotřeby nafty odpovídaly, v 33,6 % případů byly vydané normy měkké, v 16 % byly tvrdé a v 38 % případů nebyly pro sledované soupravy normy spotřeby pohonných hmot dosud stanoveny.

Ze srovnání obou sborníků norem spotřeby nafty a na podkladě provedených vlastních měření byla sestavena vlastní verze norem spotřeby nafty, uveřejněná ve zprávě Čalkovského a Kováře (1978).

Sestavená verze norem spotřeby nafty byla ověřována ještě v roce 1978 v období jarních a žňových prací v JZD Kupařovice (okres Brno-venkov) a ve žňových pracích též v JZD Slavkovice (okres Žďár nad Sázavou). Z 18 sledovaných pracovních souprav v jarních a žňových pracích se lišila skutečná spotřeba od stanovené normy v 6 případech o $\pm 10\%$ a ve 12 případech průměrně o $\pm 15\%$.

Po začlenění řešitelů úkolu do ÚŘŘP Praha byla v roce 1980 realizována celoroční prověrka vypracovaných norem, a to na Státním statku Mikulov

I. Porovnání norem spotřeby nafty podle dvou sborníků (příklad náhodně vybraných souprav)

Operace – stroj – nářadí	A	B	Rozdíl spotřeby l/ha v % B = 100 %
Podmítka disk. podmítačem Z – 8011	4,0 – 7,6	8	5 – 50
Smykování a vláčení Z – 8011	1,9	4,5	58
Kultivátorování do 10 cm Z – 5611	4,5 – 6,4	5,8	– 10 – + 23
Sázení brambor 4-SaBP – 62,5	6,0	8,5	29
Přímá sklizeň pšenice 2–3 t, E – 512	8,8	13,3	34
Sečení a mačkání E – 301	4,3	3,5	– 23
Ořezávání cukrovky při výnosu přes 30 t/ha 6 OCS	11,5	9,0	– 28
Sklizeň brambor sklizecí řady E-675 Z-8011	25,4	33,0	23
Sběr a lisování slámy lisem K-442 + Z 5611 při výnosu nad 35 t/ha s vrhačem balíků	8,0	10,0	20

A – Sborník norem spotřeby PHM pro mechanizování práce v RV, vydané MPVŽ SSR v roce 1975

B – Sborník norem spotřeby PHM pro traktory a samojízdné stroje, vydaný MZVŽ ČSR v roce 1977

(závod Drnholec) a v JZD Čebín (okres Brno-venkov). Ověřování probíhalo tak, že u konkrétní pracovní soupravy byla na evidovaný celodenní výkon vztahována dotankovaná spotřeba nafty.

Na Státním statku Mikulov bylo prověřeno u 62 operací 498 pracovních směn, v JZD Čebín u 40 operací 204 pracovní směny.

Splnitelnosti ± 30 % odpovídaly v závodě Drnholec vypracované normy v 62,3 %, v JZD Čebín v 61,0 % sledovaných případů.

Prověрка umožnila jednak předat zjištěné výsledky sledovaným podnikům a tak přispět k zpracování jejich podnikových norem, jednak připravit soubor norem pro publikaci ÚŘŘP (Kovář a kol. 1981).

Prověрка utvrdila také řešitele v názoru, že při použití současných dostupných metod tvorby norem spotřeby nafty mohou být konstruovány pro mechanizované mobilní operace pouze normy orientační, jež mohou použít zemědělské podniky k tvorbě vlastních místních podnikových norem.

Z vlastních průzkumů z konce padesátých let (Čalkovský 1960), kdy cílem průzkumů bylo zhodnotit obtížnostní faktory mechanizovaných polních prací a přispět k objektivní klasifikaci půdního fondu s ohledem na spotřebu času a spotřebu nafty mobilních mechanizovaných souprav používaných

II. Normy výkonů, spotřeby času a orientační normy spotřeby nafty polních operací podle Čalkovského a kol. (1982) – operace podmítka

Poř. čís.	Tažný stroj	Pracovní stroj	Konstr. záběr (cm)	Výkon v ha za		Spotřeba na 1 ha	
				1 h	směnu (8,5 h)	přímá práce v ha	nafty v l
1.	K-700	BDT-10	1000	2,78	23,6	0,36	8,0
2.	K-700	8-PN-35	280	1,54	13,1	0,65	14,5
3.	K-700	BDT-7	700	2,63	22,1	0,38	8,5
4.	ŠT-180	6-PNX-35	210	1,10	9,3	0,90	14,5
5.	ŠT-180	10-PN-25	250	1,33	11,3	0,75	13,0
6.	ŠT-180	BDT-10	1000	3,12	26,5	0,32	6,5
7.	ŠT-180	BDT-7	700	2,50	21,2	0,40	7,0
8.	Z-12045	BDT-7	700	2,50	21,2	0,40	5,0
9.	Z-12045	9-PX-25	225	1,05	8,9	0,95 z	10,5
10.	Z-12011	21-PDPX-390	390	1,67	14,1	0,62 z	8,0

z – norma času závazná

III. Výsledky měření spotřeby nafty při orbě pokusným traktorem Z 35 K s tříradličním neseným pluhem

Členění obtížnostních podmínek		Počet měřených případů	Průměrná spotřeba nafty na 1 ha		Rozdíly od průměrné hodnoty nejnižších**) a nejvyšších*)
svažitost	zrnitost		všech případů	případů pro rektifikaci	
0–5°	0–20	26	15,82	15,40	11,43
0–5°	20–45	52	21,95	21,36	22,0
0–5°	45–60	15	25,75	26,88	33,95
0–5°	nad 60	2	27,8	27,8	0,2
5–10	0–20	2	19,6	19,6	7,6
5–10	20–45	10	24,24	21,63	31,2
5–10	45–60	9	26,22	28,23	30,8
nad 10	0–20	1	18,7	18,7	0

*) ze souboru jsou vyloučena ta měření, která se od průměru spotřeby odlišují o více než 100 % (50 % v kladném směru a 50 % v záporném směru)

**) při stanovení průměrů nejnižších a nejvyšších hodnota byla vzata v úvahu velikost souborů

v STS, byl získán poznatek, že spotřeba nafty mechanizovaných mobilních operací má podstatně větší variabilitu než spotřeba času. Ovlivňuje ji komplex půdních, terénních, porostových a dalších vlastností pracovního předmětu, technické vlastnosti a charakteristiky pracovního prostředku, kvalifikace a osobní vlastnosti pracovníků, použitý pracovní režim (hloubka zpracování, rychlost pohybu), teplota a vlhkost ovzduší a další faktory. Dále bylo z řad provedených měření zjištěno, že je velmi obtížné působnost jednotlivých faktorů samostatně kvantifikovat a vyjádřit jejich vliv na spotřebu nafty.

Příklad variability získaných hodnot a dílčích výsledků konaných měření¹⁾ podává tab. III.

Údaje o spotřebě nafty na jednotku plochy z tab. III a také u všech ostatních vykonaných měření mají dnes pro změny v typech traktorů i pracovních strojů pouze význam dokumentační. Ukazují ovšem, že dnešní problematika byla již koncem padesátých let řešena. Ke škodě věci bylo však započaté řešení problému po zrušení STS v roce 1960 zastaveno.

Zpracovaný soubor orientačních norem spotřeby nafty byl v průběhu roku 1982 podle požadavku praxe dále rozšířen a podle nově získaných poznatků upřesněn. Byl tak připraven inovovaný soubor pro druhé vydání publikace ÚŘŘP (Kovář a kol. 1981).

Inovovaný soubor obsahuje 305 nejčastěji používaných mechanizovaných mobilních souprav, rozčleněných do 15 skupin operací, počínaje podmínkou a konče sklizní brambor.

U každé mobilní soupravy, charakterizované typem traktoru a pracovního nebo samojízdného stroje, jsou uváděny, jak patrně z příkladu v tab. II, vedle norem spotřeby nafty ještě také normy času a výkony soupravy.

Normy jsou vztaženy na zvolené základní podmínky s tím, že úprava na konkrétní výrobní podmínky je řešena pomocí koeficientů. Řešení je uvedeno dále.

Stavebnicový systém naturálních norem spotřeby času i nafty mechanizovaných mobilních souprav má umožnit zemědělským podnikům sestavit si vlastní kalkulace provozních nákladů mechanizačních prostředků polní výroby a na jejich podkladě pak podnikové normálové kalkulace vlastních nákladů polních plodin, pokud nepoužijí modelových kalkulací z publikace ÚŘŘP (Kovář a kol. 1981).

ÚPRAVA NOREM SPOTŘEBY NAFTY PODLE KONKRÉTNÍCH VÝROBNÍCH PODMÍNEK ZEMĚDĚLSKÝCH PODNIKŮ

Obecně je známo, že spotřebu času i nafty ovlivňuje v rostlinné výrobě řada faktorů, jež možno s ohledem na trvalost působení členit na faktory trvale působící a na faktory přechodně působící, a s ohledem na intenzitu působnosti na faktory významné a méně významné.

Mezi trvale působící a významné faktory lze počítat u všech polních operací svažitost a u orebných operací ještě druh půdy. Do trvale působících významných faktorů lze také počítat délku a tvar půdních celků. Mezi trvale působící méně významné faktory lze u půdních celků počítat jejich kamenitost a překážky v nich se vyskytující.

¹⁾ Další soustavná měření působnosti uváděných obtížnostních faktorů na spotřebu nafty nebyla v ČSSR, pokud je nám známo, konána.

Mezi přechodně působící faktory lze zahrnout vlhkost a utuženost půdy, vlastnosti rostlinného porostu nebo produktu včetně hektarového výnosu.

Diferenciace norem spotřeby času s ohledem na různé výrobní podmínky je prakticky řešena ve sbornících norem času. U dvou hlavních, trvale působících faktorů (svažitosti a druhu půd) je diferenciace realizována ve sbornících přímo, u délky a tvaru honů nepřímo pomocí koeficientů.

U přechodně působících faktorů je diferenciace rovněž realizována nepřímo pomocí procentních přírážek.

Poněvadž diferenciace vydaných norem spotřeby nafty byla nejednotná a lišila se u nejčastěji používaného sborníku norem nafty (MZVŽ ČSR 1977) od diferenciace norem času, zvolili jsme jednak na podkladě vlastních výzkumů (Čalkovský 1960), jednak na podkladě studia sovětských pramenů (Sborníky SSSR 1976) pro diferenciaci vlivu výrobních podmínek na spotřebu norem času i norem nafty metodu diferenciačních koeficientů²⁾. Vzali jsme též v úvahu, že jich lze s výhodou použít v samočinné výpočetní technice.

Sovětské diferenciační koeficienty jsou zpracovány do značných podrobností. Člení se na koeficienty pro úpravu směnových výkonů a na koeficienty pro úpravu spotřeby nafty obou druhů, samostatně pro traktory pásové a samostatně pro traktory kolové. Pomocí diferenciačních koeficientů se zohledňují vlastnosti pozemků a třídí se do skupin, pro něž jsou pak zpracovány normy času i normy spotřeby nafty. U pozemků se zohledňuje měrný odpor půd (pro orebné operace), tvar, délka, svažitost, vlhkost, kamenitost i nadmořská výška.

Námi zpracované jednotné koeficienty pro úpravu norem času a nafty podle hlavních obtížnostních faktorů jsou uvedeny v tab. IV a V. Návrh jednotných diferenciačních koeficientů byl sestaven vzhledem k malým rozdílům mezi diferenciačními koeficienty času a nafty a vzhledem k působnosti dalších, navrženými koeficienty nepostižitelných faktorů.

IV. Jednotné koeficienty diferenciace pro úpravu norem času a nafty při orebných operacích s ohledem na tři hlavní faktory

Svažitost	Druh půdy	Střední délka jízdy v m				
		151 – 250	251 – 350	351 – 500	501 – 800	nad 800
do 5°	L	1,12	1,04	1,0	0,98	0,95
	S	1,32	1,21	1,17	1,13	1,11
	T	1,47	1,36	1,32	1,127	1,25
5 – 10°	L	1,28	1,17	1,14	1,10	1,08
	S	1,50	1,37	1,33	1,29	1,26
	T	1,67	1,54	1,48	1,46	1,41
nad 10°	L	1,48	1,36	1,31	1,28	1,25
	S	1,73	1,59	1,53	1,49	1,46
	T	1,93	1,79	1,72	1,68	1,64

²⁾ Diferenciační koeficienty jsou poměrný ukazatel spotřeby pro dané výrobní podmínky vzhledem k určité základní spotřebě. Vynásobením základní normy příslušným diferenciačním koeficientem pro dané výrobní podmínky obdržíme normu pro dané výrobní podmínky

Praktické uplatnění systému diferenčních koeficientů je také využito v některých programech výpočetní techniky pro tvorbu norem nafty podle místních výrobních podmínek.

V. Jednotný koeficient diferenciacie pro úpravu norem času a norem nafty při neorebných operaciach s ohľadom na dva obtížnostní faktory

Svazitosť	Střední délka jízdy v m				
	151 – 250	251 – 350	351 – 500	501 – 800	nad 800
do 5°	1,15	1,04	1,00	0,97	0,95
5 – 10°	1,26	1,14	1,10	1,07	1,03
nad 10°	1,38	1,25	1,20	1,16	1,14

VI. Srovnávací tabulka proměn nákladů zjištěných z jednotlivých pramenů

	Náklady proměnné na 1 litr nafty				
	1	2	3	4	5
Z-4011 modif.	8,30	10,00	—	6,90	7,00
Z-5511 modif.	7,40	8,30	—	7,50	6,90
Z-6711 modif.	7,10	7,20	—	6,40	6,60
Z-8011 modif.	8,00	8,90	7,50	7,70	7,00
Z-12011 modif.	5,70	5,50	—	5,60	6,80
Z-16045 modif.	—	4,90	—	4,670	6,60
ŠT-180	7,00	6,20	6,20	6,40	6,30
K-700	6,60	7,70	6,10	6,10	6,90
DT-75	8,30	8,50	7,70	7,50	8,80
T-100 M	6,20	—	—	—	8,60
E-301	—	14,80	—	—	27,60
SPS-420	8,20	10,20	—	—	9,50
E-281	27,60	17,90	—	—	11,90
SK-5	17,50	23,50	—	—	14,80
SK-6	10,50	14,50	—	—	15,10
E-512	12,80	14,20	—	—	14,60
E-516	—	11,10	—	—	23,70
6-OCS	15,80	29,90	—	—	15,30
KS-6	11,70	22,10	—	—	15,00
T-174	—	17,00	—	—	15,40
HON-053	—	9,40	—	—	9,30
PS 5T	8,00	—	—	—	8,00
P-V3S	6,80	10,40	—	—	7,80
IFA-W50	6,70	14,90	—	—	7,40
Š-706 MTSP 27	5,10	—	—	—	6,50

1 – Čalkovský (1980)

2 – podle průzkumu z vybraných zemědělských podniků v roce 1981

3 a 4 – podle projektu Hodnocení kapacitního využívání traktorů a nákladů na jejich provoz (PRR PVŽ OZ Košice)

5 – Špelina a Komárková (1982)

Jak jsme již uvedli, jsou vztahovány provozní náklady MMP u traktorů a samohybných strojů na spotřebu nafty a u pracovních strojů a polního nářadí na hektary zpracované plochy.

Materiálové náklady MMP nebyly vztahovány na hodiny provozu mobilních mechanizačních prostředků.

Je známo a naše průzkumy to potvrdily, že evidované hodiny práce MMP vykazují mnohem menší přesnost než vykazovaná spotřeba nafty. Do evidence spotřeby času MMP se zpravidla započítávají také časy, které pracovníci obsluhující soupravy věnovali opravám, údržbě, cestám a jiným činnostem. Dalším důvodem pro tvorbu nákladových normativů energetických prostředků na 1 litr nafty je zvýšení úrovně evidence a vyhodnocení spotřeby nafty v souvislosti se zavedenými úspornými opatřeními ve spotřebě nafty.

Stanovení společensky nutné výše provozních nákladů, tj. v podstatě jejich určité normativní hodnoty, je ztíženo měnící se cenovou hladinou jejich jednotlivých složek. Dochází ke změnám ve struktuře dodávaného strojné technického parku, pořizovacích cen i nákladů na opravy. Proměnlivé je i využívání či způsob nasazování strojů. V roce 1980 došlo ke změně výše odpisových sazeb základních prostředků (podle vyhlášky federálního ministerstva financí o odpisování základních prostředků ze dne 17. 6. 1980). Pro traktory byla stanovena odpisová sazba 8 %, pro nákladní automobily 12 %. Položky uskladnění a pojištění zůstaly prakticky beze změny.

VII. Orientační normativy materiálových nákladů u energetických prostředků

	Náklady proměnné na 1 l nafty	Náklady stálé na 1 l nafty	Celkové mat. ná- klady na 1 l nafty
Z-4711 modifik.	8,00	3,10	11,10
Z-5511 modifik.	7,50	2,00	9,50
Z-6711 modifik.	6,80	2,00	8,80
Z-8011 modifik.	7,90	2,00	9,90
Z-12011 modifik.	5,70	2,00	7,70
Z-16045	5,30	2,20	7,50
ŠT-180	6,30	2,00	8,30
K-700	6,90	1,80	8,70
DT-75	8,20	2,50	10,80
T-100M	—	—	—
E-301	—	—	—
SPS-420	9,20	7,80	17,00
E-281	—	—	—
SK-5	16,00	12,30	28,30
SK-6	15,00	18,90	33,90
E-512	13,50	18,00	31,50
E-516	—	—	—
6-OCS	15,50	24,00	39,50
KS-6	13,00	9,30	22,30
T-174	16,00	14,70	30,70
HON-053	9,40	5,30	14,70
P-S5T	8,00	2,20	10,20
P-V3S	7,30	2,00	9,30
IFA-W50	7,00	1,90	8,90
Š-706 MTSP27	5,90	1,50	7,40

V průběhu řešení úkolu byl sledován vztah spotřeby nafty a materiálových nákladů opakovaně. Kromě toho byla vzata v úvahu i obdobná sledování na jiných pracovištích. Výsledky dílčích sledování jsou uvedeny v tab. VI. Souhrnně pojatá tab. VII uvádí pak návrh orientačních normativů provozních nákladů MMP, jenž byl použit v publikaci ÚŘŘP (Kovář a kol. 1981).

VNITROPODNIKOVÉ CENY MECHANIZOVANÝCH OPERACÍ JAKO PODKLAD PRO VNITROPODNIKOVÉ ŘÍZENÍ ROSTLINNÉ VÝROBY

Orientační normy spotřeby nafty, normy času a orientační normy provozních nákladů mohou být použity také jako podklady ke kalkulacím vnitropodnikových zúčtovacích cen prací MMP. Takové kalkulace byly rovněž v ÚŘŘP zpracovány. Výsledkem zpracování jsou kalkulační listy výkonů a provozních nákladů. Návrh možné podoby těchto listů je uveden v tab. VIII.

K pojetí a konstrukci kalkulačních listů se uvádějí nutné vysvětlivky. V dané podobě jde o pojetí modelové, kdy pro každou operaci jsou uváděny pouze tři pracovní soupravy, u nichž dané pracovní stroje jsou optimálně agregovány s traktory. Možné tři typy ročních výkonů (nízké, střední a vysoké) jsou uváděny proto, že různý roční výkon ovlivňuje stále jednicové materiálové náklady.

Pracovní náklady sestávají z tarifní a nadtarifní složky. Tarifní náklady jsou stanoveny z rozšířené pracovní doby, jež zahrnuje potřebu času na provedení vlastní práce, na možnou údržbu traktoru, strojů a nářadí a nutné přejezdy z pracoviště na pole a zpět a je vyšší než pracovní doba průměru o 15 %.

Nadtarifní složka pracovních nákladů je určena na cílové prémii, prémii za dodržení kvality operace apod. Je kalkulována jako přírážka k tarifní mzdě v průměrné výši 20 %.

Materiálové náklady MMP jsou rozděleny na náklady energetického prostředku a pracovního stroje.

Při členění nákladů podle používaného kalkulačního vzorce budou vstupovat náklady pracovního stroje nebo nářadí do rostlinné výroby.

Členění provozních nákladů podle kalkulačního vzorce je také v kalkulačních listech uvedeno.

Podle uváděného pojetí mohou si zemědělské podniky sestavit s ohledem na konkrétní výrobní podmínky vlastní kalkulace cen mechanizovaných operací a použít jich pro vnitropodnikové řízení rostlinné výroby.

OVĚŘOVÁNÍ ORIENTAČNÍCH Norem SPOTŘEBY NAFTY V ZEMĚDĚLSKÝCH PODNÍCÍCH A TVORBA VLASTNÍCH NÁKLADOVÝCH NORMATIVŮ MMP

Ze zkušeností a získaných poznatků lze vyvodit závěr, že jakékoliv centrálně stanovené normy spotřeby nafty i koeficienty na jejich úpravu podle místních výrobních podmínek mohou mít pouze orientační charakter.

Proto je žádoucí, aby zemědělské podniky si prověřovaly nejméně po dobu 1 roku na vlastních výrobních podmínkách jak normy spotřeby nafty, tak nákladové normativy MMP.

Prověřováním si vytvoří vlastní normativní podklady pro tvorbu nákladů MMP. Teprve ověřené podklady mohou být použity k hodnocení skutečné spotřeby nafty, případně k premiování jejich úspor.

Prověřování lze realizovat tak, že opakovaně, v určitých časových obdo-

KALKULAČNÍ LIST VÝKONŮ A PROVOZNÍCH NÁKLADŮ PRACOVNÍCH OPERACÍ V RV

DRUH OPERACE: ORBA STŘEDNÍ

LIST OPERACE: 6

ČÍSLO OPERACE:

Složky kalkulace			Složení pracovní soupravy								
			K-700 + 8-PN-35			ŠT 180 + 6PHX-35-H-1			Z-8011 + 5-PN-30		
Číslo soupravy			1			1			3		
Spotřeba na 1 ha	čas v ho- dinách	práce přímé	0,75			0,80			1,70		
		roz- šířené	0,97			1,03			1,93		
	nafty v l		21,0			19,0			13,0		
Výkon v ha za 1 hodinu			1,33			1,25			0,6		
Profese			T(K)	Ř	P	T(K)	Ř	P	T(K)	Ř	P
Počet pracovníků profese						1			1		
Tarifní třída			VII			VII			VII		
Pracovní náklady	tarifní		7,0			7,4			15,8		
	nadtarifní		1,4			1,5			3,2		
	celkové		8,4			8,9			19,0		
Roční výkon v ha			450	500	550	400	450	500	250	350	450
Mat. náklady na 1 ha v Kčs	pracovní stroj	stálé	3,0	2,5	2,0	6,0	5,5	5,0	1,5	1,0	0,5
		pro- měnné	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	2,0	2,0	2,0
	energet. prostře- dek	stálé	13,0	12,0	11,0	15,0	13,5	12,0	13,0	10,0	7,5
		pro- měnné	192,0	192,0	192,0	174,0	174,0	174,0	146,0	146,0	146,0
Celkové materiálové náklady soupravy na 1 ha			211,5	210,5	208,5	199,0	197,0	195,0	162,5	159,0	155,0
Celkové provozní náklady soupravy na 1 ha			220,0	218,0	217,0	208,0	206,0	204,0	181,5	178,0	174,0

T(K) traktorista (kombajnér), Ř = řidič náklad. automobilu, P = pomocný pracovník

Členění nákladů na 1 ha podle kalkulačního vzorce

Č. S.	Roční výkon v ha	Přímé mzdy	Opravy a udržování	Odpisy zákl. prostř.	Výrobní režie	Celkem prov. nákl.
1	450	8,40	192,00	13,00	6,50	220,00
	500	8,40	192,00	12,00	6,00	218,00
	550	8,40	192,00	14,00	5,50	217,00
2	400	8,90	174,00	15,00	10,00	208,00
	450	8,90	174,00	13,50	9,50	206,00
	500	8,90	174,00	12,00	9,00	204,00
3	250	19,00	146,00	13,00	3,50	181,50
	350	19,00	146,00	10,00	3,00	178,00
	450	19,00	146,00	7,50	2,50	174,00

bích, zjistí technik vlastním sledováním, kolik hektarů určité operace s daným mobilním pracovním prostředkem traktorista nebo kombajnér za směnu vykonal a kolik nafty podle denního dotankování spotřeboval. Budou-li do praxe zavedeny průtokové měřiče spotřeby nafty, bude prověřování a tvorba norem spotřeby nafty velmi usnadněna.

Další podklady pro konstrukci vlastních nákladových normativů MMP získají zemědělské podniky ze sestav současně používaného ASŘ.

Ze sestavy 451, případně 453 (náklady na stroje) získají měsíčně a nárůstem ročně přímé materiálové náklady na traktory a samohybné stroje.

Ze sestavy 421 (423) získají měsíčně a nárůstem roční spotřebu nafty traktorů a samohybných strojů.

Po výběru směn s náležitým pracovním využitím, které se stanoví podle počtu provozních hodin, je možno ze vztahu sestav 423 a 453 stanovit u stejných typů MMP přímé materiálové náklady na 1 l spotřebované nafty.

Porovnáním zjištěného vlastního ukazatele s uvedeným ukazatelem orientačním (tab. VII) je možno vlastní ukazatel hodnotit a z řady dalších propočetů vlastních ukazatelů je upřesňovat.

Při tvorbě vlastních nákladových normativů MMP je možno použít třídění podle let amortizace MMP.

POUŽITÍ VÝPOČETNÍ TECHNIKY PŘI TVORBĚ PODNIKOVÝCH NOREM SPOTŘEBY NAFTY A NÁKLADOVÝCH NORMATIVŮ MMP

Z požadavků praxe evidovat a hodnotit spotřebu nafty pomocí výpočetní techniky byly zpracovány ve dvou závodech PRŘVT (Znojmo—Třebíč a Kroměříž) a v ÚRRP programy, jež s použitím námi zpracovaných orientačních norem spotřeby nafty a opravných koeficientů vytvářejí normy spotřeby nafty na místní výrobní podmínky jednotlivých honů (bloků) polních plodin.

Zpracované programy současně umožňují sledovat skutečnou spotřebu nafty podle jednotlivých honů a porovnávat ji se spotřebou stanovenou podle orientačních norem a tak tyto normy upřesňovat.

Programy jsou vesměs v ověřování. Zkušenosti s využitím sestavených programů budou sledovány a publikovány. Lze ovšem předpokládat, že velmi podrobná diferenciací výrobních podmínek bude prvotní evidenci a podle ní zpracované výsledky komplikovat a že bude třeba určité doby, aby se zkoušený systém vžil a propracoval.

Domníváme se, že druhou a reálnější cestu k tvorbě podnikových norem spotřeby nafty a na ní založené tvorbě nákladových normativů MMP umožní podnikové mikropočítače. O tuto cestu se pokoušejí v JZD Velké Bílovice (okres Břeclav), kde ovšem podle Špeliny a Komárkové (1982) sledují spotřebu nafty podle odpracovaných hodin MMP.

V roce 1978 jsme navrhli algoritmy pro tvorbu norem času, norem nafty a nákladů MMP (Čalkovský, Kovář 1978). Podle navržených algoritmů byl vypracován a vyzkoušen v podniku výpočetní techniky v Brně program pro samočinný počítač EC 1030 v jazyku COBOL. Program je vybudován na dvou soustavách vstupů. Jsou to:

A) Vstupy do počítače předem dané, fixované pro každou operaci na děrném štítku

1. CPS — číslo pracovní soupravy
2. ČO — číslo operace

3. TO — typ operace
4. B — konstrukční záběr pracovní soupravy
5. k_b — koeficient využití záběru
6. t_{21} — průměrný čas 1 otáčky
7. t_{221} — průměrný čas na vysypání hmot ze zásobníku
8. t_{222} — průměrný čas na nasypání hmot do zásobníku
9. k_{02} — koeficient na převedení operativního času na čas směnový normativní
10. O_z — obsah zásobníku souprav
11. S_T — komplexní hodinová sazba traktoristy
12. S_K — komplexní hodinová sazba kombajnéra
13. S_p — komplexní hodinová sazba pomocných pracovníků RV
14. Q — hodinová spotřeba nafty na vlastní práci včetně otáčení a běhu naprázdno
15. k_n — koeficient vztahu spotřeby nafty v l a variabilních materiálových nákladů na PHM v Kčs (vztah spotřeby nafty k souboru variabilních nákladů, tj. nákladů na pohonné hmoty, oleje, mazadla a na běžné opravy a údržbu mechanizačních prostředků)

B) Vstupy do počítače bezprostředně zadávané pro jednotlivé operace

1. PL — číslo plodiny
2. MES — měsíc provedení
3. CH — číslo honu
4. P — plocha honu v ha
5. A_n — největší šířka honu podle místních podmínek
6. K_t — koeficient tvaru honu
7. v_p — pracovní pojezdová rychlost stanovená podle místních výrobních podmínek buď přímým měřením, nebo s použitím pomocné tabulky
8. h — dávka hmot na 1 ha podle místních výrobních podmínek

Výsledkem výpočtu samočinného počítače čili jeho výstupy jsou pro jednotlivé hony tyto údaje:

1. číslo honu (uvedeno v zadávacích údajích)
2. T_{06} — čas mechanizačního prostředku na daný hon v hodinách
3. P_{SM} — potřeba směn na hon
4. $N\bar{C}$ — norma času mechanizačního prostředku na 1 ha v hodinách
5. WH — výkon mechanizačního prostředku za 1 hodinu
6. WS — směnový výkon
7. NT — pracovní náklady na operaci a hon v Kčs traktoristů
8. NK — pracovní náklady na operaci a hon v Kčs kombajnéra
9. NP — pracovní náklady na operaci a hon v Kčs ostatních
10. QNH — spotřeba nafty na operaci a hon v l
11. HNH — variabilní materiálové náklady na operaci a hon v Kčs

V současné době se snažíme přepracovat uvedený program pro mini-počítač a upřesnit a doplnit vstupy do počítače.

Článek se zabývá různými aspekty konstrukce normativů nákladů na mechanizované mobilní operace. Autor rozebírá otázky naturálních norem spotřeby nafty mechanizovaných mobilních operací. Sleduje a vysvětluje nutnost úpravy norem spotřeby nafty podle konkrétních podmínek výroby v zemědělských podnicích pomocí diferenciačních koeficientů. Sleduje vztah materiálových nákladů ke spotřebě nafty a zabývá se vnitropodnikovými cenami mechanizovaných prací jako podkladem pro vnitropodnikové řízení rostlinné výroby. Samostatnou kapitolu věnuje otázkám ověřování orientačních norem spotřeby nafty v zemědělských podnicích a tvorbě vlastních nákladových normativů mechanizovaných mobilních prací. Závěrem se autor zabývá použitím výpočetní techniky při tvorbě podnikových norem spotřeby nafty a nákladových normativů mechanizovaných mobilních prací.

Literatura

- ČALKOVSKÝ, S.: Metodika obtížnostních skupin pozemků a metodika prověření stávajících norem mechanizovaných prací. Brno, VÚZE 1980.
- ČALKOVSKÝ, S.: Operativní plánování a hmotná zainteresovanost s využitím naturálních hodnotových vztahů ve vnitropodnikových útvarech mechanizace polní výroby. [Závěrečná zpráva.] Brno, ÚŘŘP 1980.
- ČALKOVSKÝ, S. – JUŘICA, A.: Ekonomické normativy a kalkulace hlavních produktů polní výroby. [Závěrečná zpráva.] Brno, ÚVSH 1977.
- ČALKOVSKÝ, S. – KOVÁŘ, F.: Operativní plánování a hmotná zainteresovanost s využitím naturálních a peněžních vztahů ve vnitropodnikových útvarech rostlinné výroby. [Závěrečná zpráva.] Brno, ÚVSH 1978.
- ČALKOVSKÝ, S. – MARTYKÁN, P. – JAKAB, P.: Variantní zpracování provozních nákladů mechanizovaných operací v rostlinné výrobě stavebnicovým způsobem. [Pracovní zpráva.] Brno, ÚŘŘP 1982.
- KOVÁŘ, F. – JUŘICA, A. – ČALKOVSKÝ, S. – KROTI, V.: Technikohospodářské normy, nákladové normativy a normálové kalkulace v rostlinné a živočišné výrobě. Brno, ÚŘŘP 1981.
- MARŠÍK, V. – ČALKOVSKÝ, S. a kol.: Racionalizace spotřeby kapalných paliv v zemědělských podnicích. [Pracovní zpráva.] Brno, ÚŘŘP 1982.
- MARŠÍK, V. – ČALKOVSKÝ, S. – NECHVÁTAL, L. – JAKAB, P.: Koncepce operativního řízení hodnotové stránky rostlinné výroby s využitím minipočítačů. [Pracovní zpráva.] Brno, ÚŘŘP 1981.
- ŠPELINA, M. – KOMÁRKOVÁ, J.: Provozní náklady mobilních energetických prostředků. Mechanizace zemědělství, 1982, č. 10 a 11.
- Normativy spotřeby paliv a energie v rostlinné a živočišné výrobě. Praha, FMZVž 1982.
- Prozatímní normy spotřeby pohonných látek (ověřování). Praha, Středisko pro normování a ekonomiku práce v zemědělství 1965.
- Sborník norem času pro práce v zemědělské výrobě. Praha, ÚPZPP 1983.
- Sborník norem spotřeby pohonných hmot pro mechanizované práce v rostlinné výrobě. Bratislava, MPVž SSR 1975.
- Spotřební normy pohonných hmot pro traktory a samojízdné stroje. Praha, MZVž 1977.
- Sborníky SSSR (Typovýje normy vyrabotki i raschoda topliva na mehanizovannyje polevyje raboty v selskom chozjajstve):
- Část I – Osnovnaja i predposevnaja obrabotka počvy
- Část II – Posev, posadka, uchod za posevami
- Část III – Uborka selskochozjajstvennyh kultur
- Část IV – Raboty po chemičeskoj zaštite rastenij ot vreditelej i boleznej.
- Leninograd, Kolos 1976.

Došlo dne 19. 1. 1983

ČALKOVSKÝ, S., Ústav racionalizace řízení a práce Praha, pracoviště Smetanova 49, 656 01 Brno

Konstrukce normativů nákladů mechanizovaných mobilních operací

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 675–688. — 8 tab., lit. 13

normy, normování, normativy nákladové, mechanizované mobilní operace, materiálové náklady, spotřeba nafty, koeficienty pro diferenciaci norem, tvorba vlastních normativů, využití výpočetní techniky, aspekty aplikace

Konstrukce nákladových normativů tvoří samostatnou problematiku v normování mechanizovaných mobilních prací. Autor se zabývá různými aspekty této problematiky, zejména naturálními normami potřeby, úpravou norem spotřeby nafty podle konkrétních podmínek a vztahem materiálových nákladů ke spotřebě nafty. Samostatné kapitoly jsou věnovány vnitropodnikovým cenám mechanizovaných operací, ověřování orientačních norem spotřeby nafty a tvorbě vlastních nákladových normativů a využití výpočetní techniky.

ЧАЛКОВСКИ С., Институт рационализации управления и труда, Брно, Сметанова 49, 656 01 Брно

Построение нормативов затрат на механизированные мобильные операции

Zeměd. Ekon., 29, 1983, № 8, с. 675–688. — 8 табл., лит. 13

нормы, нормирование, расходные нормативы, механизированные мобильные операции, материальные издержки, расход нефти, коэффициенты дифференциации норм, образование собственных нормативов применение вычислительной техники, аспекты применения

Построение расходных нормативов образует отдельную проблематику в нормировании механизированных мобильных работ. Автор рассматривает разные аспекты проблемы, особенно натуральные нормы расхода, упорядочение норм расхода нефти в зависимости от конкретных условий, отношение между материальными издержками и расходом нефти. Отдельные статьи рассматривают внутрихозяйственные цены механизированных операций, проверку ориентировочных норм расхода, образование собственных расходных нормативов с помощью вычислительной техники.

ČALKOVSKÝ S., Institute of Management and Labour Rationalization, Brno, Smetanova 49, 656 01 Brno

Construction of the Cost Norms of Mechanized Mobile Operations

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 675–688. — 8 tabs, refs 13

standards, standardization, cost norms, mechanized mobile operations, material costs, Diesel oil demand, coefficients for standard differentiation, formation of cost norms, use of computers, aspects of application

The construction of cost norms constitutes a separate range of problems in the standardization of mechanized mobile operations. Various aspects of these problems are treated, particularly the natural standards of demand, adjustment of the standards of Diesel oil demand according to the actual conditions, and the relation of material costs to Diesel oil demand. Separate chapters are focused on enterprise prices of mechanized operations, testing of orientation standards of Diesel oil demand, formation of cost norms, and use of computers.

Adresa autora:

Doc. ing. Svatopluk Čalkovský, CSc., Ústav racionalizace řízení a práce Praha, pracoviště Smetanova 49, 656 01 Brno

Na 4. zasadnutí ÚV KSČ sa v správe predsedníctva zaoberajúcej sa úlohami rozvoja poľnohospodárstva a výživy okrem iného konštatovalo, že objektívne stanovené normatívy a dôsledný tlak na ich záväzné uplatňovanie sa musí stať významným nástrojom tak prehĺbenia kvality a reálnosti plánu, ako aj využitia všetkých vnútorných rezerv. Neustále zdokonaľovanie normatívnych činností vychádzajúcich zo súčasných vedeckotechnických poznatkov a ich presadzovanie do poľnohospodárskej praxe, to je jeden z najvážnejších predpokladov kvalitného plánovitého riadenia.

Z tohto dôvodu musí plánovité riadenie sociálneho rozvoja v poľnohospodársko-potravinárskom komplexe, podobne ako pri hospodárskom plánovaní, vychádzať z dlhodobejšie overených a vedecky zdôvodnených noriem a normatívov. Tieto sociálne normatívy, ako kvalitatívne vyšší stupeň sociálneho plánovania, musia prispievať aj k vyrovňávaniu neopodstatnených rozdielov tak vo vnútri poľnohospodársko-potravinárskeho komplexu, ako aj k vyrovňávaniu rozdielov medzi poľnohospodárstvom a ostatnými rezortmi národného hospodárstva. Sociálne normatívy umožňujú začleniť ciele sociálneho plánovania do jednotnej celoštátnej štruktúry plánovania a v tomto zmysle prevádzajú sociálne potreby na menovatele, ktoré sú späté s ekonomickým plánovaním. Uvedená norma (resp. jej eventuálne rozpätie) predstavuje kritérium povinného minima sociálnej činnosti.

Tvorba sociálnych normatívov je v súčasnom období v štádiu tvorby a experimentálneho overovania. V poľnohospodárstve sa touto problematikou zaoberá Výskumný ústav ekonomiky zemédelství a výživy (VÚEZVŽ) v Prahe a Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva (VÚEPP) v Bratislave. Po vzájomných konzultáciách medzi VÚEZVŽ a VÚEPP sa uskutočnila medzi týmito pracoviskami deľba práce a to takým spôsobom, že pražský ústav sa zameria na tvorbu vecných normatívov vybavenosti starostlivosti o pracujúcich, pričom VÚEPP sa bude zaoberať tvorbou a overovaním nákladových sociálnych normatívov neinvestičného charakteru.

V doterajších výskumoch sa problematika tvorby normatívov uplatňovala predovšetkým z úrovne stredného článku riadenia smerom k nižším organizačným jednotkám. Organizačná štruktúra a stupeň sociálneho rozvoja týchto rezortov sú relatívne homogénne, a preto tento prístup prevažuje. Vzhľadom na relatívnu organizačnú heterogenitu poľnohospodárstva, na špecifičnosť poľnohospodárskych podnikov, ako aj na heterogenitu ich sociálneho rozvoja sa ukázalo ako nutné pristupovať k tvorbe sociálnych normatívov (predovšetkým u JRD a ŠM) priamo na podnikovej úrovni, tzn. že budeme vytvárať

sociálne normatívy pre vytypované skupiny (12 skupín JRD a 5 ŠM) poľnohospodárskych podnikov bez ohľadu na stredný článok riadenia.

Vo väčšine výskumných prístupov je rovnako akceptovaná vlastná metóda, resp. metódy stanovenia normatívov, ale najčastejšie diskutovaným problémom je stanovenie a voľba optimálnych kritérií pri ich výpočte. V tomto zmysle sa ukazuje, že vzhľadom na značné zvláštnosti a diferencie jednotlivých rezortov nie sú tieto kritériá pochopiteľne jednotné. Vo väčšine prístupov k tvorbe normatívov autori vychádzali z analýzy určitého výberového súboru. Naše riešenie je odlišné v tom, že sčasti budeme pracovať so základným súborom a sčasti s výberovým súborom. Z dôvodu dynamiky a obmeny sociálnych normatívov je potrebné vybudovať informačný systém pre systematické stanovovanie sociálnych normatívov vzhľadom na meniace sa vnútorné i vonkajšie podmienky. Prihliadame tu k tomu, že dynamika sociálnych činností je poznamenaná minulým vývojom. Je pravdepodobné, že rozvoj sociálnej oblasti bude v tejto päťročnici pravdepodobne nižší ako v predchádzajúcich päťročniciach. Pri plánovaní do budúcnosti vzniká problém, že bude potrebné rešpektovať nielen vnútorné, ale i vonkajšie vplyvy napr. v súvislosti s výkyvmi cien na spotrebnom trhu. Nebudeme sa tu zaoberať výpočtom problémov uvedenej oblasti, ale sme nútení konštatovať, že okruh poznatkov týkajúcich sa problematiky sociálnych normatívov je systém, ktorý je otvorený a neustále sa dotvára a dopĺňa o nové informácie a poznatky.

VYMEDZENIE SOCIÁLNYCH NORMATÍVOV NEINVESTIČNÉHO CHARAKTERU

Na základe uvedenej deľby práce medzi VÚEZVŽ a VÚEPP sa rozhodlo, že riešiteľský kolektív VÚEPP vypracuje návrh orientačných nákladových normatívov neinvestičného charakteru pre JRD a ŠM v rámci rezortu MPVŽ SSR.

Pôjde nielen o vypracovanie orientačných globálnych normatívov, ale aj o vypracovanie orientačných čiastkových sociálnych normatívov neinvestičného charakteru. Čiastkové normatívy postihujú len určitú časť sociálneho systému (napr. závodné stravovanie, rekreáciu a pod.), tzn. že charakterizujú rozsah a úroveň jednotlivých prvkov starostlivosti o pracujúcich. Globálny normatív postihuje náklady na sociálny rozvoj globálne, komplexne. Určuje základné dimenzie starostlivosti o pracujúcich ako celku. Základným informačným zdrojom pre stanovovanie týchto normatívnych hodnôt budú tieto zdroje:

- štatistický výkaz Úč 9A-01 (vybrané ročné ukazovatele (časť I.)
- štatistický výkaz Fondy Úč 3A-02 (časť IV. FKSP)
- štatistický výkaz Úč 8A-02 (Výkaz o nákladoch, výnosoch a hospodárskom výsledku podľa činností)
- empirické údaje z výberového šetrenia poľnohospodárskych podnikov

Sociálne normatívy sa budú vypracovávať pre tieto sociálne činnosti:

1. Výchova a vzdelávanie dospelých
2. Príprava mládeže na povolanie
3. Zdravotnícka starostlivosť
4. Závodné stravovanie
5. Kultúrna a záujmová činnosť
6. Rekreácie
7. Telovýchovná a športová činnosť

8. Jasle
9. Materské školy
10. Ochranné pracovné pomôcky
11. Nábor a stabilizácia pracovníkov
12. Ostatné náklady na sociálnu prácu
13. Neinvestičné sociálne výdavky spolu (hradené z prevádzkových prostriedkov).

Uvedené sociálne činnosti vychádzajú, až na malé výnimky, z členenia vo výkaze Úč 9A-01. Pre každú z naznačených sociálnych aktivít sa budú stanovovať z časových radov rokov 1981 a 1982 všetkých JRD a ŠM v SSR príslušné normatívne hodnoty. Pritom celý základný súbor JRD a ŠM bol diferencovaný u JRD do 12 a u ŠM do 5 podskupín na základe hospodárskych výsledkov (konkrétne podľa upravených vlastných výkonov na 1 pracovníka).

Okrem toho u zdravotníckych zariadení, závodných kuchýň, kultúrnych, rekreačných, telovýchovných, športových, predškolských zariadení a bytového hospodárstva (pôjde tu len o vlastné zariadenia, nie o združené) budeme stanovovať nákladové normatívy na tieto jednotlivé zariadenia. Neinvestičné náklady na tieto sociálne zariadenia budeme analyzovať diferencovane (na základe údajov z výberového šetrenia) tak, aby sme postihli celú šírku týchto základných sociálnych fondov v poľnohospodárskej praxi. Pritom ich budeme posudzovať diferencovane a špecifikovať podľa rôznych kritérií (napr. kapacita, využiteľnosť v roku atď.). Ako sme už naznačili, budeme tu vychádzať z výberového súboru, ktorý bude odrážať súčasnú vybavenosť základných sociálnych fondov v poľnohospodárskej praxi SSR.

Ak teda chceme stručne charakterizovať nákladové sociálne normatívy neinvestičného charakteru, potom ich musíme chápať ako hodnotu, ktorá vyjadruje dosiahnutú úroveň a nutné náklady na určitú sociálnu aktivitu vyjadrenú v peňažných jednotkách. Sociálny normatív v tomto poňatí je určitá charakteristika relácie medzi celkovou ekonomickou úrovňou podniku a úrovňou sociálneho rozvoja. Takto vymedzené sociálne normatívy nám umožnia určiť napr. globálne i čiastkové sociálne normatívy neinvestičnej povahy pre skupiny podnikov, ktoré dosahujú približne rovnaké hospodárske výsledky. Súčasne tento normatív vyjadruje určité ekonomické predpoklady pre dosiahnutie sociálneho rozvoja. Umožňuje nielen plánovať rozvoj určitej sociálnej činnosti, ale aj odstraňovať neopodstatnené rozdiely v približných rovnakých podmienkach v úrovni a kvalite sociálneho rozvoja. V tomto zmysle plnia aj funkciu nástroja na zvýšenie objektivizácie a efektívnosti sociálneho plánovania v závislosti od ekonomických možností a predpokladov, teda aj nástroja na zdokonaľovanie sociálneho rozvoja.

NIEKTORÉ PROBLÉMY SPOJENÉ S TVORBOU A UPLATŇOVANÍM SOCIÁLNYCH NORMATÍVOV V POĽNOHOSPODÁRSTVE

Tvorba a uplatňovanie sociálnych normatívov má svoje riziká. Tieto riziká spočívajú v tom, že normatív je svojím spôsobom prvkom centralistického modelu riadenia a z tohoto dôvodu je tu i nebezpečenstvo jeho preceňovania, necitlivého a dogmatického uplatňovania, bez zohľadnenia špecifičnosti konkrétnych podmienok.

Podobne má aj sociálny normatív silnú tendenciu konzervovať doterajší stav založený na danom stupni poznania.

Tieto riziká sa znižujú úmerne tomu, ako sa normatívy optimalizujú a tvorivým spôsobom aplikujú. Preto aj z týchto dôvodov by sa malo k problematike normatívov v riadení sociálneho rozvoja pristupovať veľmi opatrne a výsledné kvantifikácie považovať skôr za orientačné než za direktívne. Sociálne normatívy budú mať stochastický charakter. Tomu musí odpovedať aj ich spôsob uplatňovania, najmä v začiatočnom období, kedy sociálne normatívy budú mať nutne funkciu orientačných smerníc.

Sociálny rozvoj v poľnohospodárstve je veľmi rôznorodý a diferencovaný. Vzhľadom na túto značnú heterogenitu poľnohospodárskych podnikov a ich špecifickosť je nutné pristupovať k podnikovým sociálnym aktivitám diferencovane tak, aby jednotlivé normatívy uvedenú činnosť nebrzdili, netlmi, ale naopak pozitívne motivovali.

Rovnakým problémom, s ktorým sa hlavne v začiatočnom štádiu tvorby normatívov musíme vyrovnávať, je otázka získavania spoľahlivých a validných empirických dát. To súvisí jednak s celou úrovňou výkazníctva poľnohospodárskych podnikov, s častými zmenami výkazov, nedostatočnou kontrolnou činnosťou sociálneho výkazníctva z úrovne nadriadených orgánov a pod. Pritom je evidentné, že normovať je možné len tam, kde sú overené čísla (hodnoty). K týmto problémom sa pridali ešte ďalšie ako napr. nedostatočná kontinuita údajov a dát v dôsledku zlučovania podnikov a organizačných zmien. Preto aj z týchto dôvodov je veľmi ťažká konštrukcia časových radov.

V doterajších výskumoch sa jednotlivé sociálne normatívy vypracovávali ako súhrnné hodnoty, ktoré charakterizujú určitú sociálnu oblasť podnikového sociálneho systému (resp. sa normatívy stanovili pre homogénne skupiny podnikov patriacich do jednej výrobo-hospodárskej jednotky, resp. odborov a pod.). Ide tu o relatívne stále podnikové štruktúry, ktoré sa opierajú o stabilnú informačnú sústavu a o homogénne a porovnateľné súbory podnikov. Pri tvorbe sociálnych normatívov pre poľnohospodárske podniky sa nespĺňa ani jeden z uvedených predpokladov. Z tohoto dôvodu sme boli nútení pristupovať k tvorbe sociálnych normatívov z iného hľadiska. Celý základný súbor sme diferencovali do niekoľkých relatívne porovnateľných podsúborov podľa hospodárskych výsledkov podniku. Pri operacionalizácii tejto kategórie sme zvolili ako vhodné kvantifikačné hľadisko upravené vlastné výkony na 1 prepočítaného pracovníka. V celom procese tvorby sociálnych normatívov sme všetky sociálne aktivity postavili na spoločný základ a to prepočtom týchto hodnôt na jedného pracovníka. Tým sme vyriešili tvorbu a aplikáciu týchto normatívov pre všetky poľnohospodárske podniky bez ohľadu na ich veľkosť a počet pracovníkov a súčasne umožnili interpretáciu výsledkov regresnej analýzy.

Údaje v štatistických výkazoch doplníme o empirické dáta týkajúce sa vybraných sociálnych aktivít, ktoré nie sú zahrnuté v uvedených výkazoch, samostatným výberovým šetrením.

Dôležitým informačným zdrojom, z ktorého vychádza aj výber skúmanej vzorky, je súpis základných sociálnych fondov JRD a ŠM v SSR (tab. I). Ide tu o akúsi základnú pasportizáciu sociálnych zariadení na ŠM a JRD SSR. Tento súpis základných sociálnych fondov odráža vybavenosť týchto fondov vo všetkých JRD a ŠM SSR. Tu budeme zisťovať neinvestičné náklady nutné na prevádzku týchto sociálnych zariadení (napr. na vlastnú materskú škôlku, na vlastný kultúrny dom a pod.). Tieto neinvestičné náklady budeme posudzovať diferencovane podľa konkrétneho typu sociálneho zariadenia.

Sociálne zariadenie		Počet JRD SSR	% z celko- vého počtu JRD SSR	Počet ŠM SSR	% z celko- vého počtu ŠM SSR
Závodná kuchyňa	vlastné	507	80,4	57	91,9
	združené	3	0,5	—	—
Kultúrny dom	vlastné	35	5,6	9	14,5
	združené	69	10,9	1	1,6
Rekreačné zariadenie	vlastné	60	9,5	20	32,3
	združené	19	3,0	1	1,6
Telovýchovné a športové zariadenie	vlastné	17	2,7	4	6,5
	združené	85	13,5	7	11,3
Materské školy	vlastné	70	11,0	11	17,7
	združené	186	29,5	16	25,8
Jasle	vlastné	10	1,6	3	4,8
	združené	27	4,3	4	6,5
Zdravotnícke zariadenie	vlastné	6	1,0	5	8,1
	združené	19	3,0	4	6,5

TVORBA SOCIÁLNYCH NORMATÍVOV NEINVESTIČNEJ POVAHY

Pri stanovovaní uvedených sociálnych normatívov sme hľadali vhodný spôsob, vhodnú metodiku tvorby sociálnych normatívov. Na základe štúdia dostupnej literatúry a doterajších skúseností z tejto problematiky sme použili metódu korelačnej a regresnej analýzy. (Okrem toho budeme používať i niektoré iné štatistické metódy, ako analýzu rozptylu, stredné hodnoty a pod.).

Základným predpokladom, z ktorého sme vychádzali, je vzájomná spätosť a podmienenosť ekonomického a sociálneho rozvoja. Vzhľadom na charakter navrhovaných normatívov (neinvestičné náklady sociálneho charakteru) sme hľadali najrelevantnejšie kritérium, t. j. určitú ekonomickú charakteristiku, ktorou by bolo možné popísať ekonomické predpoklady realizácie príslušnej sociálnej aktivity. Po dôslednej analýze dostupných ekonomických charakteristík a po odborných konzultáciách sme došli k záveru, že tomuto účelu bude najlepšie vyhovovať ukazovateľ „Upravené vlastné výkony“. Metódou regresnej analýzy budeme hľadať najvhodnejšiu formu uvedenej väzby. Lineárne regresná funkcia má tvar:

$$y = a + b_{yx} \cdot x$$

kde: x — nezávisle premenná (v našom prípade obvykle určitá ekonomická charakteristika)

y — závisle premenná (charakteristika sociálneho charakteru)

a — konštanta

b — regresný koeficient

Týmto spôsobom budeme modelovať vzťahy medzi uvedenými charakteristikami. Normatív nebudeme stanovovať jedinou hodnotou, ale určitým

pásmom. To nám poskytne určitý priestor pre ekonomické, územné, prírodno-klimatické a podnikové špecifiká poľnohospodárstva.

Vzhľadom na značnú heterogenitu empirickej frekvencie tohoto ukazovateľa ako aj celého sociálneho rozvoja bolo nutné zistiť skutočné empirické rozloženie upravených vlastných výkonov (UVV) uvedených na spoločný základ, t. j. na jedného prepočítaného pracovníka, a to tak u JRD SSR, ako aj u ŠM SSR.

Z tohoto dôvodu sme si zadali z bázy dát výpis všetkých JRD a ŠM s dosiahnutými UVV prepočítanými na 1 prepočítaného pracovníka (za rok 1981). Tento značne diferencovaný súbor sme u JRD predbežne rozdelili do 12 intervalov a u ŠM do 5 intervalov. Uvedené rozloženie podnikov do intervalov je znázornené v tabuľkách II. a III.

Z uvedeného rozloženia JRD a ŠM vidieť, že v oboch prípadoch ide o normálne rozloženie, mierne pravostranne asymetrické. V rámci týchto skupín (intervalov) budeme stanovovať príslušné sociálne normatívy neinvestičných

II. Rozdelenie JRD SSR do intervalov podľa výšky upravených vlastných výkonov prepočítaných na 1 pracovníka

Interval UVV prep. na 1 pracovníka (Kčs)	Počet JRD
do 15 000 Kčs	11
15 001 – 20 000	14
20 001 – 25 000	36
25 001 – 30 000	70
30 001 – 35 000	78
35 001 – 40 000	109
40 001 – 45 000	111
45 001 – 50 000	89
50 001 – 55 000	54
55 001 – 60 000	19
60 001 – 65 000	19
nad 65 000 Kčs	24
Spolu	634

III. Rozdelenie ŠM SSR do intervalov podľa výšky upravených vlastných výkonov prepočítaných na 1 pracovníka

Interval UVV prep. na 1 pracovníka (Kčs)	Počet ŠM
do 20 000 Kčs	9
20 001 – 30 000	9
30 001 – 40 000	15
40 001 – 50 000	20
nad 50 000 Kčs	9
Spolu	62

stičnej povahy. To teda znamená, že pre príslušné podniky v stanovenom intervale UVV budeme tvoriť konkrétne normatívy pre vybrané sociálne aktivity. Na základe tohoto kritéria bude základný súbor vnútorne diferencovaný na určité skupiny s približne rovnakými ekonomickými výsledkami. Pre každú skupinu týchto podnikov budeme stanovovať sociálne normatívy osobitne. Pre výpočet normatívov sa na základe analýzy ukázalo, že bude nutné uvedených 12 intervalov (u JRD) znížiť a zlúčiť extrémne póly daného kontinua (vznikne tak pravdepodobne 8 intervalov). U ŠM vytvoríme miesto doterajších piatich intervalov len štyri.

Týmto spôsobom sa nám do tvorby normatívov dostane i heterogenita a rôznorodosť ekonomických podmienok a tým i sociálneho rozvoja. Budeme sa snažiť, aby každý sociálny normatív mal v sebe určitý motivujúci a stimulujujúci prvok. Našou snahou je minimalizovať tú skutočnosť, aby pre určité podniky pôsobil normatív stimulačne (jeho hranicu ešte nedosiahol) a pre druhé podniky, ktoré ho vysoko prekračujú, sa stal nevyhovujúcim. Diferencovanie poľnohospodárskych podnikov do určitých skupín s približne rovnakými hospodárskymi výsledkami tak umožní diferencovaný prístup k tvorbe a k stanoveniu sociálnych normatívov. Samotný normatív bude konštruovaný formou tzv. štandardného normatívu, ktorý vystihuje stav a dynamiku príslušnej aktivity, vrátane určitého rozpätia okolo stanovenej normatívnej hodnoty (na základe smerodajnej odchylky).

ZÁVER

Ak zrekapitulujeme doterajší stav prác, môžeme konštatovať, že sme i pri stávajúcich obmedzeniach a limitujúcich faktoroch vytvorili relatívne dostačujúcu informačnú sústavu pre tvorbu sociálnych normatívov neinvestičného charakteru. Údajová základňa získaná analýzou systému starostlivosti o pracovníkov zahŕňa 2 druhy ukazovateľov:

- ukazovatele ekonomické, ktoré charakterizujú ekonomické výsledky poľnohospodárskeho podniku,

- ukazovatele sociálne, ktoré charakterizujú sociálny systém podniku.

Pritom budeme pracovať s časovým radom rokov 1981 a 1982. Tento relatívne obmedzený časový rad dvoch rokov volíme preto, že základné štatistické výkazy, z ktorých vychádzame (t. j. Úč 9A-01 aj Úč 3A-02), boli od roku 1981 novelizované a bolo by veľmi ťažké vytvoriť porovnateľné položky týchto výkazov za predchádzajúce obdobie. Nemôžeme sa však opierať len o údaje z uvedených štatistických výkazov. V rámci výskumných prác musíme preto vykonať aj jednorazové výberové šetrenie vzťahujúce sa na činnosť sociálnych zariadení.

Zvláštnym problémom bude aj obmena normatívov. Samotná periodicita a dynamika zmien bude nutná v určitých časových intervaloch (podľa nášho názoru 4- až 5-ročných). Tento predpoklad sa však upresní až pri overovaní normatívov priamo v podnikovej praxi.

Vytvorenie sústavy sociálnych normatívov sa tak stane aj kvalitatívne vyšším stupňom v plánovaní sociálneho rozvoja v poľnohospodárstve a sociálne plánovanie nebude mať len pasívny charakter, ale stane sa aktívnym činiteľom rozvoja výrobných síl, rozhodujúceho prvku pracovného procesu — ľudskej pracovnej sily.

BARTO, J. a kol.: Podmienenosť väzieb sociálnych a hospodárskych plánov poľnohospodárskych podnikov. [Záverečná správa.] Bratislava, VÚEPP 1981.

BUCHTA, S. a kol.: Vytvorenie informačnej základne pre potreby tvorby sociálnych noratívov. [Záverečná správa.] Bratislava, VÚEPP 1982.

Došlo dňa 27. 12. 1982

BARTO J.—BUCHTA S., Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Problémy tvorby a uplatňovania sociálnych noratívov v poľnohospodárstve

Zeměd. Ekon., 29, 1983, č. 8, s. 689—696. — 3 tab., lit. 2

normativy sociální, sociální činnosti, upravené vlastní výkony, sociální rozvoj, informační soustava, regresní analýza, výsledky výzkumu, aspekty aplikace

Práca sa zaoberá problémami tvorby sociálnych noratívov v podmienkach JRD a ŠM SSR. Vymedzuje tzv. sociálne norativy neinvestičného charakteru a poukazuje na niektoré problémy tvorby a uplatňovania týchto noratívov v poľnohospodárstve. Súčasne ukazuje i metodiku tvorby noratívov.

БАРТО Й.—БУХТА С., Научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства и продовольствия, Тренчанска 55, 824 80 Братислава

Проблемы образования и применения социальных нормативов в сельском хозяйстве

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No 8, s. 689—696. — 3 табл., лит. 2

социальные нормативы, социальная работа, приспособленная собственная выработка, социальное развитие, система информации, анализ регрессий, результаты разработок, аспекты применения

V práci рассматриваются проблемы образования социальных нормативов в условиях ОСХУ и госхозов Словакии. Обособливаются нормативы неинвестиционного характера с учетом некоторых проблем их образования и применения в сельском хозяйстве. Показана и методика образования нормативов.

BARTO J.—BUCHTA S., Economic Research Institute for Agriculture and Food, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

Problems of the Formation and Introduction of Social Norms in Agriculture

Zeměd. Ekon., 29, 1983, No. 8, pp. 689 — 696. — 3 tabs, refs 2

social norms, social activities, adjusted outputs, social development, information system, regression analysis, results of research, aspects of application

The problems of the formation of social norms under the conditions of cooperative farms and state farms in the Slovak Socialist Republic are treated. The so-called social norms of non-investment nature are defined and attention is drawn to some problems of the formation and introduction of these norms in agriculture. At the same time, the methods of the formation of the norms are shown.

Adresa autorov:

Doc. PhDr. Jaroslav Barto, CSc., PhDr. Stanislav Buchta, Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, Trenčianska 55, 824 80 Bratislava

ODBOBNÝ SEMINÁŘ K NÁKLADOVÝM NORMATIVŮM V ZEMĚDĚLSTVÍ

Dne 17. prosince 1982 se uskutečnil v zasedací místnosti MZV ČSR jednodenní odborný seminář Využití nákladových normativů a normálových kalkulací ve vnitropodnikovém plánování a řízení zemědělských podniků, který řídil ing. Václav Maršík z Ústavu racionalizace řízení a práce (ÚRRP).

Cílem odborného aktivu pořádaného pobočkou ČSVTS, Ústavem racionalizace řízení a práce Praha v součinnosti s MZV ČSR bylo seznámit zástupce výrobní sféry i středního článku řízení s nejnovějšími poznatky tvorby, aktualizace, ověřování a využití nákladových normativů a normálových kalkulací odvíjejících se od technicko-hospodářských norem a technologických systémů sloužících k racionalizaci reprodukčních procesů v zemědělské výrobě. Současně měla akce přispět ke zkvalitnění plánovací, rozborové a rozhodovací činnosti a důslednější realizaci závěrů XVI. sjezdu KSČ a Souboru opatření.

Úvodní slovo přednesl ředitel odboru ekonomiky zemědělsko-potravinářského komplexu MZV ČSR s. Václav Nejedlý, který zdůraznil význam a poslání norem a normativů jakožto souměřitelné základny pro komparaci s objemem skutečné spotřeby a efektivnosti vynakládaných materiálových nákladů a živé práce. Normy a normativy tvoří poměrně širokou soustavu, která se člení z různých hledisek. Tak např. podle chronologického třídění se rozeznávají normy plánovací, operativní a výsledné. Z hlediska tvorby norem se rozlišují normy statistické, technické nebo vědecky zdůvodněné, z hlediska stupně agregace normy souhrnné (skupinové) nebo individuální (podle činností, výrobků, výkonů) atd.

V závěru úvodního vystoupení byl zdůrazněn požadavek, aby celý systém byl racionální, aktivně ovlivňoval činnost na všech stupních řízení a byl zajišťován výpočetní technikou. Kromě využití norem a normativů v plánovacím procesu je potřebné je propojit se soustavou osobní hmotné zainteresovanosti.

Ing. Vladimír Krotil, CSc., z ÚRRP se ve svém příspěvku zaměřil na význam a úlohu normativního přístupu ve vnitropodnikovém řízení, osvětlil metodologické přístupy a dále funkci plánovacích i organizačních norem. Nejvíce pozornost věnoval technicko-hospodářským normám, při nichž se respektuje konkrétní technika, technologie a organizace jednotlivých pracovišť. Dobře připravená normativní základna umožňuje rychlé sestavení plánů, modelů i programů při využití matematických metod a výpočetní techniky. Při tvorbě normativních materiálů se do popředí dostává naturálně hodnotový přístup, který nejlépe objektivizuje jak v podnikové, tak i v provozní sféře hodnocení a rozhodování řídicí práce.

Účastníkem semináře byly v tomto pří-

spěvku vysvětleny základní pojmy. Zatímco technicko-hospodářské normy jsou vyjadřovány naturálními ukazateli, nákladové normativy představují hodnotovou oblast. Kromě těchto termínů je užíváno normálových, normativních a plánových kalkulací. Zatímco normálové kalkulace jsou zpracovávány na podkladě normálů jako jednotek vyjadřujících určité normální provozní podmínky při dodržení zásad společenské hospodárnosti na delší období, o normativních kalkulacích se hovoří tehdy, jsou-li sestaveny na základě vlastních podnikových norem a normativů s delší časovou platností, např. pro pětileté období. Plánové kalkulace se sestavují podle konkrétních podmínek v daném roce, berou v úvahu plánované ukazatele v plném rozsahu a mají nejvyšší stupeň závaznosti. Prvků normálových kalkulací lze použít do technologických karet a stanovit nákladové normativy dílčích operací výrobního procesu, diferencované podle technologických systémů.

Ing. František Kovář, CSc., z ÚRRP referoval o využívání nákladových normativů a nákladových kalkulací v rostlinné výrobě, kde probíhá zdokonalování normativní základny dvěma směry. Jednak cestou kvantitativní, tj. rozšiřováním okruhů normovaných činností hlavních a postupně i speciálních plodin a kultur, jednak cestou kvalitativní, tj. zvyšováním kvality normativních údajů se zaměřením na nejnovější technologie, používání agrotechnická opatření, nově zaváděné nejvýkonnější odrůdy a úspory drahých a energeticky náročných vstupů.

Dosud byly zpracovávány soubory nákladových normativů osiv, sadby, průmyslových hnojiv a živé práce, umožňující v rámci podrobnějšího členění pestřejší výběr nejúčinnějších kombinací technického vybavení práce a materiálových vkladů. V nejbližší etapě

bude potřebné uvést do souladu míru vkladů a intenzifikačních opatření s docilovanou výší produkce.

Postupně se uvažuje o komplexním do- budování normativní základny pro rostlin- nou výrobu s jejím kontinuálním zkvalitňo- váním.

Ing. Josef Javůrek, CSc., z ÚŘŘP se zabýval ve svém vystoupení metodickými aspekty při využívání nákladových normativů a modifikací normálových kalkulací v živo- čišné výrobě. V této souvislosti bylo poukázáno na to, že vytvoření normativní báze pro vnitropodnikové využití předpokládá vypracovat pro každý objekt živočiš- né výroby tvůrčím způsobem vlastní normativní kalkulaci pro účely vnitro- podnikového plánování, se specifikou až na stáj. Současně bylo upozorněno na hlavní po- žadavky, kladené na konstrukci nákladových normativů a normálových kalkulací vzhledem k jejich aplikaci ve vnitropodnikovém řízení. V závěru referátu byl zdůrazněn význam normativních materiálů v oblasti plánování hodnotové stránky při posuzování výsledků a při uplatňování vnitropodnikového choz- rasčotu v živočišné výrobě.

O tvorbě, použití a upřesňování norem spotřeby nafty jako podkladu pro konstrukci normativních nákladů mechanizovaných mo- bilních operací pojednal doc. ing. Svatopluk Čalkovský, CSc., z ÚŘŘP. Zdůvodnil, proč normy spotřeby nafty jsou vztahovány na jednotku plochy zpracovávané mobilními mechanizačními prostředky. Ukázal i jiné možnosti a přístupy sledování a hodnocení spotřeby nafty, a to pomocí normohodin, motohodin a přepočtených hektarů. U každého z uvedených ukazatelů ukázal na jeho před- nosti a nedostatky.

Pojednal o použitých metodách a postupech při ověřování stávajících sborníků norem spotřeby nafty, a to o metodě dokumen- tační, vlastního měření a využívání podkladů prvotní evidence.

Ukázal, které faktory ovlivňují v konkré- tních výrobních podmínkách spotřebu nafty a jak je možno pomocí navržených diferen- čních koeficientů brát zřetel na konkrétní vý- robní podmínky zemědělských podniků.

Zdůraznil, že podniky musejí samy pro- střednictvím techniků řídících mechanizační prostředky organizovat prověřování a upřesňo- vání orientačních norem spotřeby nafty a nastínil metodický postup takové činnosti.

V druhé části vystoupení projednal doc. Čalkovský poznatky z tvorby norem spotře- by nafty v SSSR a zkušenosti s hmot- nou zainteresovaností řidičů země- dělských strojů na úsporách nafty v NDR.

Další část vystoupení doc. Čalkovského byla věnována problematice využívání vý- početní techniky při evidenci a hodnocení

spotřeby pohonných hmot. Ukázal, které programy výpočetní techniky byly v jednotli- vých podnicích a útvarech PRŘVT zpracovány a jaké jsou přednosti a nedostatky jednotlivých programů.

Ing. Karel Novotný, CSc., z ÚŘŘP se ve svém příspěvku zabýval problematikou auto- matizace sestavování hospodářského plánu zemědělského podniku na základě normativů. Poukázal na zařazení subsystému výpočtu hospodářského plánu do celkového ASŘ ze- mědělského podniku a na vazby k subsysté- mům poznávacích informací a rozborů. Nastínil metodický postup výpočtu, který před- pokládá zpracování plánu v jednotlivých funkčních blocích (živočišné výroby, rostlinné výroby, bilance krmiv, ekonomické části a plánu práce i MTZ). Podrobněji rozvedl výstupní sestavy, které budou nahrazovat pří- mo tabulky prováděcího hospodářského plánu podniku, přičemž soubory vypočtených částí plánů budou vstupovat do subsystému pozná- vacích informací a rozborů ke komparaci se skutečně dosahovanými výsledky. Uvedl, že předpokladem správného výpočtu plánu jsou soubory normativů, diferencované na podmínky jednotlivých vnitropodni- kovských útvarů a podle použitých technologií.

V diskusi vystoupili se svými zkušenostmi ve využívání nákladových normativů zástupci zemědělských podniků apod.

S. Dagmar Šoustalová, ekonomka JZD Vítězný únor Budětsko na okrese Prostějov, seznámila přítomné se způsobem využití nákladových normativů a normálo- vých kalkulací vypracovaných ÚŘŘP Praha při plánování úkolů v konkrétních podmínkách stáji v živočišné výrobě s odlišnou technologií a pro členění plánů nákladů v rostlinné a živočišné výrobě na kratší časové úseky. Zdůraznila, že takto podrobně zpra- cované nákladové normativy ve vazbě na natu- rální stránku výroby se stávají vhodným kri- tériem pro stanovení hmotné zainteresovanosti pracovních kolektivů, zejména při uplatňování progresivní formy brigádního chozrasčotu. Zabývala se dále i uplatňováním orientačních norem spotřeby nafty, které jsou nedílnou součástí praktické příručky Technicko-hospo- dářské normy, nákladové normativy a normá- lové kalkulace v rostlinné a živočišné výrobě, vydané MZVŽ ČSR a ÚŘŘP Praha v červnu 1981. Uvedla, že tyto normy jsou v přepočtu na odpracované hektary a vykonané přejezdy dodržovány, jen v případě použití těžkých závěsných zařízení, konstruovaných pro vlastní podmínky, jsou normy překračovány.

Ing. Zdeněk Hladík, ekonom závodu Drnholec Státního statku Mikulov, podrobně hovořil o zkušenostech s aplikací norem spotřeby nafty, pří způsobených na pod- mínky závodu, ve vlastním systému sledování prací. Uvedl, že potřeba prováděných prací

vychází přímo z technologických karet jednotlivých plodin a součástí automatizovaného výpočtu, který byl ověřován OZ PRŘVT v Třebíči, je i bilancování takto objektivizované potřeby prací s kapacitními možnostmi „dodavatelských“ hospodářských středisek, případně i s využitím cílů dodavatelů. Z uvedených zkušeností vyplynul závěr, že spotřeba nafty na 1 ha u jednotlivých prací ve vztahu k použitému energetickému prostředku se příliš neliší, ovšem za předpokladu použití adekvátního typu závěsného nářadí, umožňujícího využití výkonu motoru. Z toho pak je odvozován přístup ke stanovení vnitropodnikových cen za provádění práce a služby, které jsou stanoveny jednotně pro každou práci a bez ohledu na technické vybavení práce. Nutí tak techniky používat k práci optimálních kombinací souprav strojů a závěsného nářadí.

V diskusi dále vystoupil ing. Alois Jufica, CSc., z ÚŘŘP, který se zaměřil na účinné využívání nákladových normativů a normálových kalkulací v návaznosti na naturální údaje o výrobním postupu v řídicí činnosti technicko-hospodářských pracovníků a při měření zásluh pracovních kolektivů a jednotlivců na dosažených výsledcích výroby. Cílem je jednak umožnit

technikům aktivní přístup k plánování a řízení hodnotové stránky výroby, jednak vytvořit odpovídající automatizované zpracování této široké báze normativních údajů pro sestavení vnitropodnikového plánu nákladů. Předpokladem však je předchozí tvůrčí aplikace nákladových normativů na konkrétní podmínky v každém zemědělském podniku.

Ing. Karol Čerešňa, CSc., vedoucí oddělení FMZV, hodnotil kladně význam semináře pro další rozvoj normativní báze v zemědělství. Rovněž kladně hodnotil stav rozpracování technicko-hospodářských norem a nákladových normativů formou normálových kalkulací. Zdůraznil hledisko vědeckosti při aktualizaci normativů za předpokladu dodržení hledisek hospodárnosti výroby a přínosu normativní báze, stanovené pro konkrétní podmínky s provázaností na hmotnou zainteresovanost.

Závěrem vystoupil ředitel ÚŘŘP Praha ing. Vladimír Vácha, CSc., ocenil jednotlivé příspěvky i vystoupení a připomínky zástupců praxe a stručně uvedl aspekty komplexního přístupu k řešení problematiky vnitropodnikové organizace a řízení. Zdůraznil nezbytnost dobudování databáze normativů pro zkvalitnění plánovací a řídicí činnosti s využitím matematických metod a výpočetní techniky

Ing. Vladimír Krotíl, CSc., Ústav racionalizace řízení a práce, Praha

SEMINÁŘ O NORMATIVNÍ ZÁKLADNĚ A PLÁNOVÁNÍ PRÁCE V ZEMĚDĚLSKÉM PODNIKU

Tvorba a využívání technicko-hospodářských norem je součástí socialistické ekonomické soustavy a zůstává ve fázi přechodu od extenzivního k intenzivnímu vývoji ekonomiky jejich význam ještě vzrůstá. Vyvíjí se také způsob vytváření a využívání normativní základny. Důsledný systémový přístup vyžaduje soulad metod plánování s tvorbou a využíváním jednotlivých souborů normativů, jednotnost budovaných informačních systémů s metodikami tvorby normativů, maximální využívání výpočetní techniky při tvorbě a uplatňování normativní základny a sjednocení dosud roztržštěných specializovaných datových základů v jednotný systém.

K řešení uvedených problémů se snažil přispět oborový seminář, který uspořádal Ústav racionalizace řízení a práce v Praze dne 3. listopadu 1982. Na semináři byly předneseny a projednány dvě přednášky.

První s názvem *Tvorba normativní základny zemědělského podniku* (ing. Václav Patříčný) se zabývala problematikou budování jednotné normativní základny zemědělského podniku. Posluchači byli seznámeni se základní charakteristikou normativní základny, jejími vlastnostmi a způsobem jejího používání. Dále byly vysvětleny obecné metodické zásady normování v zemědělské výrobě a navržena prvková struktura budované normativní základny zemědělského podniku.

Dále byl podán přehled zpracovaných normativů pro rostlinnou a živočišnou výrobu, z jejichž analýzy byly vyvozeny tyto závěry:

— většina normativních údajů byla zpracována v rámci jednorázových krátkodobých úkolů a ne jako výsledek dlouhodobé cílevědomé orientace;

— normotvorná práce je jen v málo případech přímou součástí plánů odborné činnosti výzkumných pracovišť;

— některé skupiny normativů vznikly pouze na základě statistických údajů, nelze je proto považovat za technicky zdůvodněné;

— všeobecně se jeví nízká metodická úroveň tvorby normativů, vyplývající z absence závazných metodik normování;

— většina normativů je určena především

pro nadpodnikovou úroveň řízení zemědělské výroby.

Další část přednášky byla věnována tvorbě schematizovaných výrobních postupů rostlinné výroby, které by měly plnit tyto základní funkce:

- zajišťovat objektivní vazbu mezi naturální a finanční částí ročního prováděcího plánu zemědělského podniku;
- racionalizovat tvorbu plánu, neboť z výrobních postupů je možno přímo odvozovat některé bilance, dosud řešené jako samostatné části plánu;
- tvořit datovou základnu pro plánové výpočty v operativním řízení zemědělské výroby a pro různé typy optimalizačních úloh;
- tvořit kritérium pro kontrolu dodržování technologické kázně;
- objektivizovat rozdělování limitovaných zdrojů;
- objektivizovat zdůvodňování odchylek skutečného vývoje od plánu.

Navíc mají schematizované výrobní postupy obecnější funkci - představují základní kostru pro tvorbu celé normativní základny zemědělské výroby.

Druhým tématem semináře s názvem *Plánování práce a pracovníků v zemědělském podniku* (ing. Jana Poláčeková) byla ukázka zpracování normativní plánovací metody v oblasti potřeby živé práce a způsob jejího využití v automatizovaném výpočtu potřeby práce a pracovníků v RV. Posluchači byli seznámeni s tvorbou normativní základny pro plánování práce ve formě jednotek pracnosti pro jednotlivé plodiny a trvalé kultury, se způsobem práce s metodickou pomůckou Jednotky pracnosti v zemědělské výrobě. Ve čtyřech dílech této publikace jsou jak tabulky s normativními ukazateli pro základní polní výrobu, pro polní zeleninu a trvalé kultury, tak i metodika jejich využívání.

Na metodickou část přednášky navazovalo seznámení pléna se subsystémem *Plány práce a pracovníků v RV automatizovaného systému řízení zemědělského podniku*. Byla objasněna

příprava vstupních dat s využitím souboru jednotek pracnosti, způsob jejich zpracování a forma výstupních sestav.

Kromě protokolů a kontrolních sestav, které se tisknou při pořizování vstupních dat, vznikají v subsystému Plány potřeby práce v RV čtyři základní typy výstupních sestav se zpracovanými a vypočítanými údaji. Jsou to sestavy:

- technologické postupy pro místní jednotky pracnosti,
- potřeba práce na 1 ha plodiny,
- potřeba práce,
- potřeba pracovníků.

Nejširší využití údajů z výstupních sestav je na úrovni základní organizační jednotky, na které se sestavují místní jednotky pracnosti a kterou obvykle bývají vnitropodnikové útvary (střediska, závody) nebo zemědělské podniky. Některé výstupní sestavy lze využívat také na okresní úrovni řízení.

Odborný seminář, kterého se zúčastnilo celkem 120 pracovníků ze zemědělských podniků, z řídících orgánů zemědělství, z výzkumných ústavů a škol, zahájil ředitel ÚRRP ing. Vladimír Vácha, CSc., který seznámil posluchače s odborným zaměřením ústavu a s návazností projednávaných materiálů na celkovou koncepci ústavu. V diskusi vystoupila řada účastníků semináře, kteří poukázali na aktuálnost dané problematiky, na dobrou úroveň předložených materiálů i na problémy při jejich praktické aplikaci. Referenti rovněž zodpověděli řadu konkrétních dotazů.

Seminář byl dobře organizován, účastníci obdrželi sborník s texty přednášek a mohli shlédnout výstavku vydaných publikací a materiálů, včetně ukázek výstupních sestav z automatizovaného zpracování. Uspořádáním tohoto semináře Ústav racionalizace řízení a práce nejen seznámil veřejnost s výsledky své práce na tomto úseku, ale v praktické konfrontaci názorů a zkušeností si také ověřil správnost celkové koncepce své práce a získal cenné podněty.

Doc. ing. Zdeněk Sokol, CSc., Ústav racionalizace řízení a práce, Praha

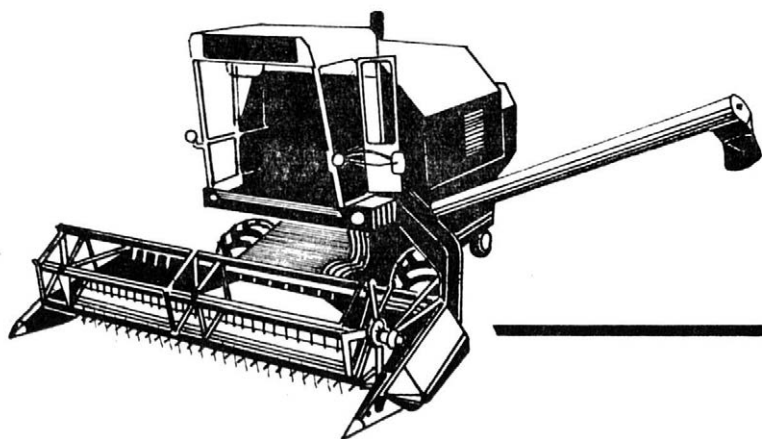
Zveme Vás k návštěvě našeho stánku č. 8 a 10 na volné ploše
Z na Mezinárodním technickém veletrhu v Brně, který se ko-
ná od 11. do 21. září 1983. Budou zde vystavovány tyto skupiny
strojů: stroje na ochranu rostlin, sázeči strojů, sklízecí stroje, me-
zi nimi dva stroje pro úplnou sklizeň obilí, stroje na hnojení,
zařízení pro chov zvířat a traktory Ursus.



Středisko zahraničního
obchodu AGROMET-
MOTOIMPORT, s s r o
WARSAWA, Polsko
Póštovní schránka 990
Adresa pro telegramy
MOTORIM WARSAWA
Telex 81 35 11, 81 36 65
Telefon 28 50 71

Vývoz a dovoz:

TRAKTORY ■
ZEMĚDĚLSKÉ STROJE A NÁŘADÍ ■
SUŠIČKY ZELENÉ PÍCE, ZAŘÍZENÍ PRO CHOV ■
SKOTU, PRASAT A DRŮBEŽE (KOMPLETNÍ
ZAŘÍZENÍ I JEDNOTLIVÉ PRVKY)
PRŮMYSLOVÁ KOOPERACE V RÁMCÍ VÝROBY ■
TRAKTORŮ A ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ
NÁHRADNÍ DÍLY PRO CELÝ SORTIMENT ■



ОБСАН

Vácha V.: Problematika tvorby a využití normativní základny v zemědělství . . .	591
Vácha V.: Principy tvorby jednotné normativní základny zemědělské výroby . . .	593
Patříčny V.: Koncepce budování normativní základny zemědělské výroby . . .	601
Poláčková J.: Jednotky pracností v zemědělské výrobě . . .	609
Špelína M., Polenda J., Duda J.: Použití normativů pro stanovení potřeby strojové techniky . . .	623
Prokop V., Štěpánek O.: Možnosti využití norem a normativů ve výrobě krmív a výživě zvířat . . .	637
Krotíl V.: Funkce normálových kalkulací a provozech zemědělských podniků . . .	643
Kovář F.: Praktická aplikace normálových kalkulací v rostlinné výrobě . . .	653
Javůrek J., Juřica A.: Praktická aplikace normálových kalkulací v živočišné výrobě . . .	665
Čalkovský S.: Konstrukce normativů nákladů mechanizovaných mobilních operací . . .	675
Bartol J., Buchta S.: Problémy tvorby a uplatňování sociálních normativů v poľnohospodárstve . . .	689

Z vědeckého života

Krotíl V.: Odborný seminář k nákladovým normativům v zemědělství . . .	697
Sokol Z.: Seminář o normativní základně a plánování práce v zemědělském podniku . . .	699

СОДЕРЖАНИЕ

Ваха В.: Проблематика создания и использования нормативной базы в сельском хозяйстве . . .	591
Ваха В.: Принципы создания единой нормативной базы в сельскохозяйственном производстве . . .	593
Патричны В.: Концепция создания нормативной базы сельскохозяйственного производства . . .	601
Полачкова Я.: Единицы трудоемкости в сельскохозяйственном производстве . . .	609
Шпелина М., Поленда Я., Дуда Й.: Использование нормативов для определения потребности машинной техники . . .	623
Прокоп В., Степанек Т.: Возможности применения норм и нормативов в кормопроизводстве и питании животных . . .	637
Кротил В.: Функция нормативных калькуляций в производственных объектах сельскохозяйственных предприятий . . .	643
Коварж Ф.: Практическое применение нормокалькуляций в растениеводстве . . .	653
Явурек Й., Юржица А.: Практическое применение нормативных калькуляций в животноводстве . . .	665
Чалковски С.: Построение нормативов затрат на механизированные мобильные операции . . .	675
Барто Я., Бухта С.: Проблемы образования и применения социальных нормативов в сельском хозяйстве . . .	689

Из научной жизни

Кротил В.: Специальный семинар к нормативам расходов в сельском хозяйстве . . .	697
Сокол З.: Семинар о нормативной базе и планировании работы в сельскохозяйственном предприятии . . .	699

CONTENTS

Vácha V.: Problems of the Formation and Use of the Normative Base in Agriculture	591
Vácha V.: Principles of Forming the Uniform Normative Base in Agricultural Production	593
Patříčňý V.: Conception of Forming the Normative Base of Agricultural Production	601
Poláčková J.: Units of Laboriousness in Agricultural Production	609
Špelina M., Polenda J., Duda J.: The Use of Norms for Determining the Required Numbers of Machines	623
Prokop V., Štěpánek O.: Possibilities of Using Standards and Norms in the Production of Feeds and in Animal Nutrition	637
Krotíl V.: Functions of Normal Calculations on the Farms of Agricultural Enterprises	643
Kovář P.: Practical Application of Normal Calculations in Plant Production	653
Javůrek J., Juřica A.: Practical Application of Normal Calculations in Animal Production	665
Čalkovský S.: Construction of the Cost Norms of Mechanized Mobile Operations	675
Barto J., Buchta S.: Problems of the Formation and Introduction of Social Norms in Agriculture	689

Science Life

Krotíl V.: Technical Seminar on Cost Norms in Agriculture	697
Sokol Z.: Seminar on the Normative Base and Work Planning in a Farm	699

Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Objednávky a předplatné přijímá PNS — ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jindřišská ulice 14, 110 00 Praha 1. Lze též objednat u každé pošty i poštovního doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — expedice tisku, oddělení vývozu tisku. Jindřišská ulice 14, 110 00 Praha 1. Vytiskl TISK, knižní výroba, n. p., Brno, závod 3, 737 36 Český Těšín.