

## Spotřeba minerálních hnojiv v unii

S využitím údajů z veřejné databáze Evropské komise autoři provedli porovnání výsledků zemědělských podniků devíti států EU. Jaké jsou rozdíly či shody ve spotřebě minerálních hnojiv podniků polní výroby je popsáno v tomto příspěvku.

Zemědělská účetní datová síť (FADN), jako jedinečný zdroj harmonizovaných údajů na úrovni zemědělských podniků v EU, umožňuje sledovat různé parametry v zemědělství. V tomto článku chceme poukázat na odlišnosti ve spotřebě minerálních hnojiv ve vazbě na užití zemědělsky obhospodařované půdy a také ve vazbě na ekonomickou velikost podniků ve vybraných státech EU. Výstupy jsou zaměřeny na množství aktivních látek minerálních hnojiv dusíku, fosforu a draslíku a další ukazatele podniků polní výroby v Polsku, Itálii, Slovensku, Maďarsku, Francii, Španělsku, Německu, České republice a Rakousku. Použité údaje vychází z databáze FADN Evropské komise za rok 2019.

### Jaké otázky si klademe?

Jaké množství hnojiv se v jednotlivých zemích používá v polní výrobě a jsou mezi jmenovanými státy velké rozdíly? A pokud ano, jak lze tyto rozdíly interpretovat a čím jsou ovlivněny? Zároveň nás zajímá, jakých výsledků v tomto srovnání dosahuje Česká republika.

### Proč právě tyto státy?

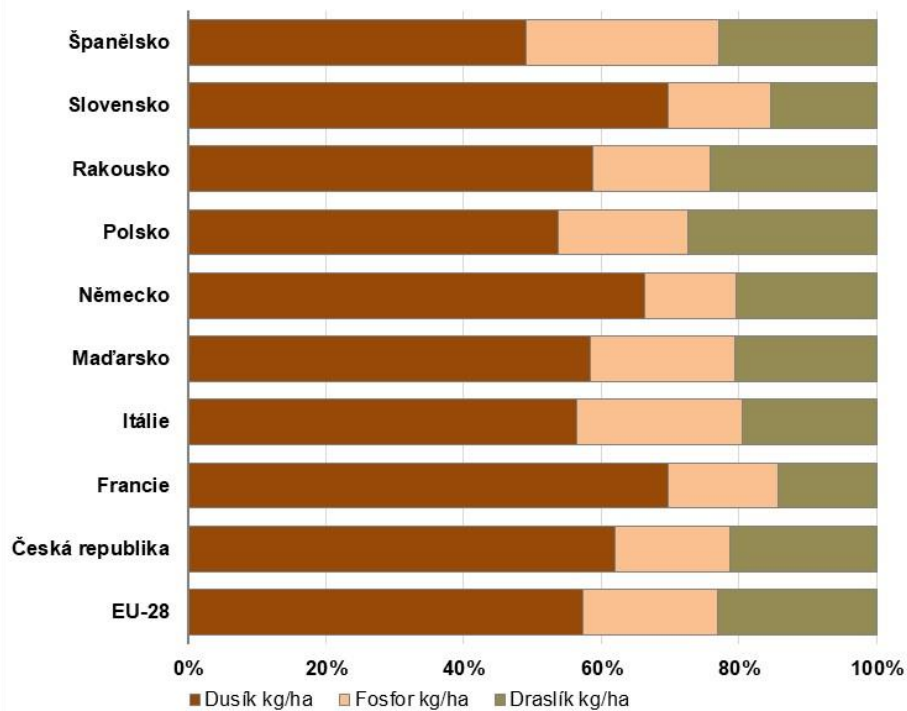
Do porovnání byly zařazeny země, které jsou skladbou plodin, technologiemi či výkonností podobné českému zemědělství (Slovensko, Polsko, Maďarsko), zároveň byly vybrány také státy na západ od České republiky (Německo, Francie), které jsou považovány za efektivnější či technologicky rozvinutější. Pro zvýšení pestrosti zkoumaného vzorku zemí jsme výběr rozšířili o několik států s výrazně odlišnou skladbou zemědělské produkce (Itálie, Španělsko, Rakousko). Abychom se vyhnuli zkreslením a možným zavádějícím interpretacím, omezili jsme naše zkoumání na výrobní zaměření polní výroba (a porovnávali tak podobné podniky co do výroby, tak i managementu hospodaření).

### Co prozrazují data?

Prvotní informaci nám předkládá graf 1, na kterém je zobrazen poměr jednotlivých spotřebovaných aktivních látek minerálních hnojiv ve vybraných zemích a průměr za celou EU. Největší podíl dusíku můžeme pozorovat shodně u Slovenska a Francie, obdobný podíl mají obě země i u draslíku a fosforu. Naopak nejmenší podíl dusíku vykazuje Španělsko a Polsko. Španělsko má mezi zeměmi nejvyšší podíl fosforu a Polsko naopak nejvyšší podíl draslíku. V České republice je poměr dusíku, fosforu a draslíku 62 % : 17 % : 21 %.

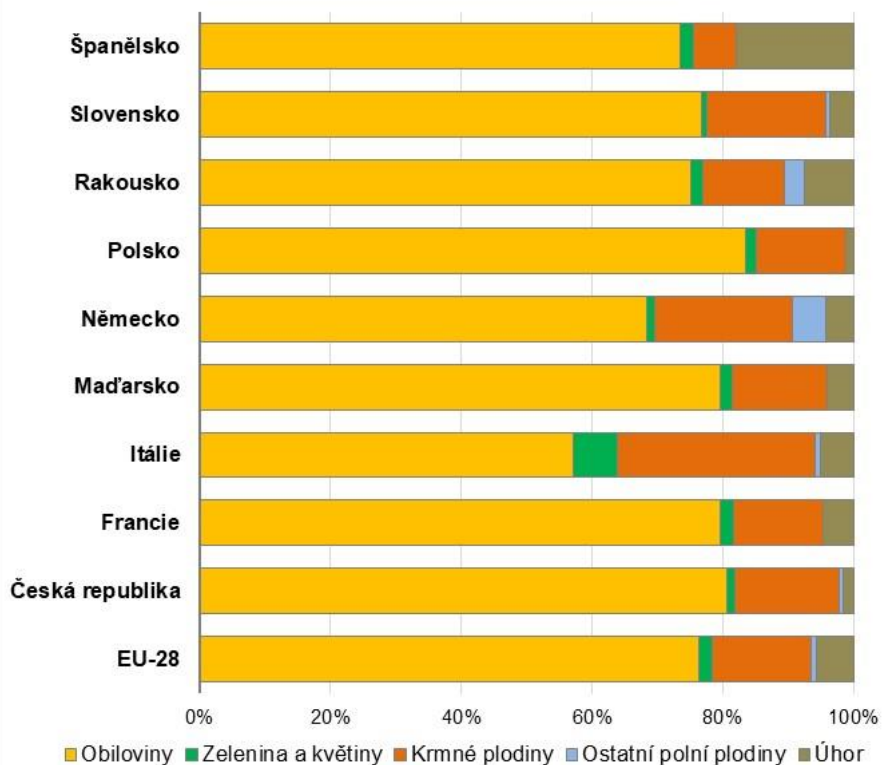
Data ukazují velké rozdíly v množství aplikovaných aktivních látek minerálních hnojiv dusíku, fosforu a draslíku (N, P, K) v přepočtu na hektar orné půdy, jak lze vidět i v tabulce. Nejnižší spotřebu minerálních hnojiv vykazuje Rakousko a Španělsko, naopak nejvyšší Francie, Česká republika a Polsko. Znamená to, že zemědělci ve Francii, České republice či Polsku hnojí příliš? Ne zcela nutně. Velmi záleží na geografických podmínkách, skladbě užití půdy, způsobu hospodaření (extenzivní vs. intenzivní, ekologické vs. konvenční, využití technologií precizního zemědělství), kvalitě půdy, klimatických podmínkách a dalších faktorech. Například ve Španělsku zaujímá 17,6 % zemědělské půdy úhor, tedy půda bez potřeby hnojení. Naopak Česká republika, Polsko nebo Francie mají podíl úhoru na celkové výměře orné půdy minimální. Tyto významné odlišnosti lze vyčíst z grafu 2.

**GRAF 1 - PODÍL MINERÁLNÍCH HNOJIV NA ORNÉ PŮDĚ**



Zdroj: Evropská komise DG AGRI

**GRAF 2 - VYUŽITÍ ORNÉ PŮDY**



Zdroj: Evropská komise DG AGRI

## Jakou roli hraje velikost podniku?

Rozdíly ve spotřebě hnojiv jsou patrné také u podniků různých velikostí. Podniky jsme rozdělili do 3 skupin podle ekonomické velikosti na malé (do 50 tis. EUR Standardní produkce), střední (mezi 50 tis. EUR a 500 tis. EUR Standardní produkce) a velké (nad 500 tis. EUR Standardní produkce). Z tabulky vyplývá, že čím větší zemědělské podniky jsou, tím větší je i spotřeba dusíkatých hnojiv na hektar orné půdy. Například ve Francii můžeme sledovat rozdíl přes 55 kg/ha o. p. ve spotřebě dusíkatých hnojiv u malých a velkých podniků. Respektive jde o hodnoty 104,11kg/ha o. p. u malých podniků versus 161,85kg/ha o. p. u podniků velkých. Obdobně je na tom třeba i Španělsko (57,22 kg/ha o. p. vs. 96,09 kg/ha o. p.). Stoupající tendence spotřeby hnojiv je patrná rovněž u sousedního Polska, kde malé podniky aplikovaly 102,25 kg/ha o. p., velké o 48 % hnojiv více při obdobné struktuře orné půdy. Například u Španělska je tento skokový nárůst způsoben tím, že velké podniky mnohem častěji pěstují zeleninu vyžadující vyšší míru hnojení dusíkatými hnojivy. V České republice však významný rozdíl mezi velikostními kategoriemi podniků v detailních datech vidět není. Na hektar orné půdy připadne 90,69 kg dusíkatých hnojiv u malých podniků, u středních 118,76 kg a u velkých podniků 135,96 kg. Evropský průměr je v aplikaci dusíkatých hnojiv srovnatelný s hodnotou v České republice.

Jiná situace panuje u hodnot spotřeby fosforečných hnojiv. Mezi jednotlivými velikostními skupinami podniků není zvýšení tak výrazné. To platí zejména u Rakouska nebo Německa. Malé podniky v Rakousku aplikují v průměru 17,20 kg/ha o. p. a střední 19,27 kg/ha o. p. fosforečných hnojiv. V Německu je situace obdobná, malé podniky používají 21,15 kg, střední 24,19 kg a velké pouze 22,25 kg fosforečných hnojiv na hektar orné půdy. U České republiky je vzrůstající trend patrnější, malé podniky spotřebují 29,59 kg/ha o. p. a velké 34,86 kg/ha o. p. Výraznější rozdíly jsou například v Itálii, kde malé podniky aplikují hnojiva v objemu 27,52 kg/ha o. p., zatímco velké podniky hnojí takřka dvojnásobně. Průměrná spotřeba fosforečných hnojiv je v EU vyšší nežli v České republice. Malé podniky vykazují v evropském průměru hodnoty 35,74 kg/ha o. p., střední 40,32 kg/ha o. p. a velké 43,39 kg/ha o. p.

Největší množství aplikovaných aktivních látek minerálních hnojiv draslíku mezi porovnávanými státy spotřebuje Polsko s průměrnou hodnotou 63,59 kg/ha o. p. Naopak nejméně Slovensko s hodnotou pouze 23,79 kg/ha o. p. Česká republika se se spotřebou 43,96 kg/ha o. p. opět přibližuje průměrné hodnotě celé EU. Zajímavé jsou i údaje vztahující se k ekonomické velikosti podniků. U hnojiv na bázi draslíku je rozdíl ve spotřebě mezi hodnotami u velikostních skupin často významný. Například ve Španělsku je užití draslíku u velkých podniků více než dvojnásobné (61,72 kg/ha o. p.) ve srovnání s malými podniky (25,58 kg/ha o. p.). Ještě extrémnější rozdíl je zachycen u Francie, zde malé podniky spotřebují průměrně 16,67 kg/ha o. p. a velké podniky 53,98 kg/ha o. p.

### **MNOŽSTVÍ HNOJIV APLIKOVANÝCH V JEDNOTLIVÝCH ZEMÍCH NA ORNOU PŮDU (kg/ha o. p.)**

	Malé			Střední			Velké			Celkem		
	N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K
EU-28	87,84	35,74	41,54	121,51	40,32	46,50	135,69	43,39	53,85	116,47	39,89	46,89
Česká republika	90,69	29,59	48,96	118,76	34,77	52,64	135,96	34,86	39,07	128,37	34,60	43,96
Francie	104,11	18,49	16,67	137,40	32,21	26,74	161,85	34,57	53,98	137,49	31,65	28,29
Itálie	69,73	27,52	18,69	100,58	41,83	36,65	89,29	49,67	43,03	86,57	36,80	29,95
Maďarsko	70,76	21,38	22,69	87,22	32,19	31,80	97,34	36,97	34,57	85,72	30,78	30,33
Německo	98,18	21,15	26,53	113,04	24,19	37,90	125,08	22,25	35,65	117,10	23,15	36,13
Polsko	102,25	40,03	58,80	150,15	48,08	72,88	151,50	44,89	57,61	124,72	43,41	63,59
Rakousko	60,25	17,20	22,76	65,30	19,27	27,57	podniky nezastoupeny			63,19	18,46	25,93
Slovensko	81,39	17,20	18,33	90,55	20,23	20,53	117,54	24,29	25,74	107,45	22,74	23,79
Španělsko	57,22	31,61	25,58	74,83	41,99	34,70	96,09	67,69	61,72	68,77	38,91	32,15

Zdroj: Evropská komise DG AGRI

## O čem vypovídají ekonomické výsledky?

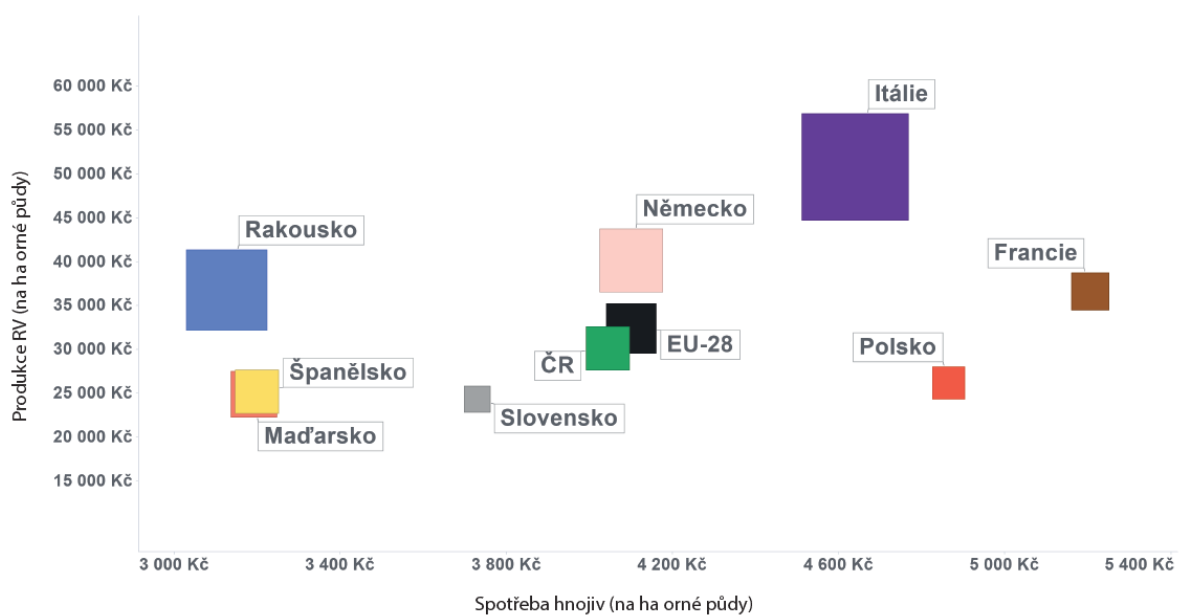
Produkce rostlinné výroby uváděná v Kč na hektar orné půdy dosahuje v České republice poměrně dobrých výsledků (30 180 Kč/ha o. p.) a nechává za sebou Slovensko, Polsko, Maďarsko i Španělsko (graf 3). Nejnižší čísla vykazuje Slovensko, respektive jde o 24 404 Kč/ha o. p. O poznání lepší výsledky má Itálie, a to 50 813 Kč/ha o. p. Mezi Českou republikou a Itálií se pak nachází Francie, Rakousko a Německo. Pro doplnění kontextu udáváme, že průměrem v EU je hodnota 32 411 Kč/ha o. p.

Zajímavým tématem jsou také náklady na spotřebovaná hnojiva. Ty jsou nejvyšší ve Francii (5 205 Kč/ha o. p.) a v Polsku (4 863 Kč/ha o. p.). Náklady na nakupovaná minerální hnojiva v České republice dosahují průměru vybrané skupiny států (4 043 Kč/ha o. p.) a jsou rovněž obdobné jako je průměr EU. Nejnižší náklady na hnojiva mají Rakousko, Španělsko, ale také Maďarsko.

Velké rozdíly mezi vybranými zeměmi nalezneme také v čisté přidané hodnotě vztahené na jeden hektar využívané zemědělské půdy (v grafu 3 jsou tyto rozdíly zobrazeny velikostí jednotlivých čtverců). V tomto ukazateli dosahuje nejvyšších hodnot Itálie, a to 31 897 Kč/ha z. p. Na pomyslném druhém místě najdeme Rakousko s o čtvrtinu nižší částkou 24 797 Kč/ha z. p. Nejnižší hodnoty jsou u Slovenska (9 693 Kč/ha z. p.) a Polska (11 584 Kč/ha z. p.). Česká republika s částkou 14 532 Kč/ha z. p. vykazuje vyšší čistou přidanou hodnotu než Španělsko nebo Francie. Průměrná hodnota v EU (16 164 Kč/ha z. p.) je oproti ČR o 11 % vyšší.

### GRAF 3 - EKONOMICKÉ VÝSLEDKY VE VZTAHU K NÁKLADŮM NA HNOJIVA A PRODUKCI RV

Poznámka: velikost čtverců znázorňuje čistou přidanou hodnotu na jeden hektar využívané zemědělské půdy.



Zdroj: Evropská komise DG AGRI

## Závěrem

Systém FADN nabízí ve své databázi informace o hospodaření zemědělských podniků z různých pohledů. V České republice je provozován Kontaktním pracovištěm FADN ČR v rámci Ústavu zemědělské ekonomiky a informací, příspěvkové organizace MZe. V tomto článku byly pro porovnání využity finální výsledky za účetní rok 2019. Sledování spotřebovaného množství aktivních látek minerálních hnojiv na podnikové úrovni je v souladu s aktuálními cíli zemědělské politiky. Z dat na předchozích stránkách a z uvedených grafů je patrné, že spotřeba hnojiv v rámci jednotlivých států není

ovlivněna pouze způsobem hospodaření. Významnou roli hraje také velká variabilita, co se využití půdního fondu týče. Zároveň záleží také na plodinách, které jsou v dané zemi převážně pěstovány a na velikosti jednotlivých podniků. Z pohledu ekonomických výsledků jsou hodnoty České republiky podobné průměru EU. S přihlédnutím k velkému podílu využívané orné půdy s minimem úhoru patří Česká republika mezi země s vyšší spotřebou aktivních látek v minerálních hnojivech u podniků zaměřených na polní výrobu.

Mgr. Jindřich Landa, Ing. Iveta Mlezivová, Ing. Zuzana Hloušková

Kontaktní pracoviště FADN ČR, Ústav zemědělské ekonomiky a informací