

2003-12-17

DUSÍK – nezáleží na obsahu v půdě, ale na potřebách plodiny.

Hnojení dusíkem – výpočet dávky dusíku kg/ha

Hon číslo		1	2	3	4	5	6
Plodina		Jetel	Pšenice o.	Brambory	Ječmen j.	Kukuř. sil.	Oves sen. Δ
Výnos t/ha HP (a)		6,0	3,2	20,5	3,1	42,0	22,0
Potřeba N kg/t HP (b)		0	24	5	24	3	5,5
Odběr N kg/ha (c = a . b)			76,8	102,5	74,4	126	121
Vstupní údaje	Předplodina						
	Org. hnojení (OH)		Sláma	Hnůj		Močůvka	
	Dávka/ha		2,56	24,08		21,17	
Korekce na předplodinu a na podsev jeteloviny (kg N/ha)	1. rok		- 50				- 48,4
	2. rok			- 20			
Korekce na OH ± kg N/ha	1. rok		- 15,36	- 36,12		-12,7	
	2. rok				- 20,47		- 3,18
Stanoviště kg ± N/ha		+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25
Korekce celkem ±		+ 25	- 40,36	- 31,12	+ 4,53	+ 12,3	- 26,58
Výsledná dávka N kg/ha			+ 36	+ 71	+ 79	+ 138	+ 94

Výpočty k tabulce:

- Ü Výnos t/ha HP – opíšeme ze vstupních údajů (první tabulka)
- Ü Potřeba N kg/t HP – dohledáme v tabulce č. 6, pouze hrách, vojtěšku a jetel nehnojíme
- Ü Odběr N kg/ha – vynásobíme výnos a potřebu
- Ü Vstupní údaje – organické hnojení – vypíšeme si, kde byla použita sláma, hnůj a močůvka, nepoužíváme zelené hnojení a chrást
- Ü Vstupní údaje – dávka/ha – číselné údaje opíšeme z téže tabulky, jako předchozí organické hnojení
- Ü Korekce na předplodinu a na podsev jeteloviny (- kg N/ha):
 - Předplodina – v tabulce č. 8. dohledáme korekci na vhodnou předplodinu, v tomto případě jetel. V prvním roce je to -50 (toto číslo dopíšeme ke stejné plodině, jako je sláma), ve druhém roce je to -20 (toto číslo dopíšeme k plodině, která následuje po té, u které jsme slámu zaorali)
 - Podsev – v téže tabulce si zjistíme, že u podsevu se potřeba dusíku snižuje o 40%. Vypočítáme si proto 40% z částky odběru u plodiny s podsevem – např.: odběr u senážního ovsa s podsevem je 121 – 40% z tohoto čísla je 48,4.
- Ü Korekce na OH ± kg N/ha – v tabulce č. 7 si dohledáme údaje na odpočet v letech. Musíme vypočítat všechna použitá organická hnojiva.
 - Zorávka slámy – v tabulce najdeme číslo +6 a toto číslo vynásobíme dávkou/ha, např. $6 \times 2,56 = 15,36$
 - Hnůj – v tabulce najdeme pro 1. rok číslo - 1,50 a toto číslo vynásobíme dávkou/ha, např. $- 1,5 \times 24,08 = - 36,12$. Zároveň si v tabulce najdeme číslo pro 2. rok - 0,85 a toto číslo vynásobíme dávkou/ha, např. $- 0,85 \times 24,08 = - 20,47$. První výsledek (- 36,12) napíšeme do 1. roku k plodině, kde byl hnůj použit, druhé číslo (- 20,47) napíšeme do 2. roku k plodině po aplikaci hnoje
 - Močůvka – nejprve si určíme, zda jsme močůvku aplikovali na jaře nebo na podzim – pokud jsme močůvku zaorávali se slámou, tak podzim, jinak jaro. Podle tohoto určení si v téže tabulce najdeme odpočet pro 1. rok: v tomto případě - 0,6 a toto číslo vynásobíme dávkou/ha, např. $- 0,6 \times 21,17 = - 12,7$. Zároveň si v tabulce najdeme číslo pro 2. rok: - 0,15 a toto číslo vynásobíme dávkou/ha, např. $- 0,15 \times 21,17 = - 3,18$. První výsledek (- 12,7) napíšeme do 1. roku k plodině, kde byla močůvka použita, druhé číslo (- 3,18) napíšeme do 2. roku k plodině po aplikaci močůvky
- Ü Stanoviště kg ± kg N/ha (korekce na stanoviště) – v úvodu projektu si zjistíme výši EVH a toto číslo si najdeme v tabulce č. 9. Korekci dusíku, která nám vyjde, dopíšeme ke všem plodinám
- Ü Korekce celkem – Sečteme (resp. odečteme – dle znamének) korekci na předplodinu, organická hnojiva a stanoviště. Pro každou plodinu počítáme zvlášť.
- Ü Výsledná dávka N kg/ha – Odběr N kg/ha přičteme (resp. odečteme) s korekcí celkem. Pro každou plodinu počítáme zvlášť.

Dusíkatá hnojiva:

- Ü **Základní hnojení** – aplikace hnojiv před založením porostu (hnojivo s amonnou formou dusíku nebo organickým dusíkem – působí pomalu)
- Ü **Přihnojení** – aplikace hnojiv během vegetace (ledková forma dusíku – působí rychle)
- 1. přihnojení – tzv. regenerační
 - 2. přihnojení – tzv. produkční

A) – Dělení dávek dusíku

Plodiny	Základní hnojení kg N/ha	1. přihnojení kg N/ha	2. přihnojení kg N/ha
Ozimé obilniny (pšenice, ječmen, žito)	0 (do 30)	20 – 60 2/3 dávky	20 – 60 1/3 dávky
Ozimá řepka	0 (do 30)	40 – 80 (90) 2/3 dávky	40 – 70 1/3 dávky
Jarní obilniny (pšenice, ječmen, oves)	40 – 80 2/3 dávky	40 – 60 1/3 dávky	
Kukuřice	60 – 100 (120) 2/3 dávky	40 – 60 1/3 dávky	
Brambory	60 – 80 2/3 dávky	1/3 dávky	
Řepa (cukrovka, krmná řepa)	50 – 70 1/2 dávky	40 – 60 1/2 dávky	
Hořčice (slunečnice, mák)	60 – 80 2/3 dávky	1/3 dávky	
Víceleté píceiny (jetel, vojtěška) Luskoviny (hrách, bob, fazol)	Dusíkem nehnojíme. Využívají dusík fixovaný symbiotickými hlíznatými bakteriemi.		

B) – Použití dusíkatých hnojiv

Základní hnojení	Přihnojení
Síran amonný SA 21%	Ledek amonný LV 15%
Močovina MO 46%	
Ledek amonný LA 34%	
Ledek amonný s vápencem LAV	27 %
Dusičnan amonný s močovinou DAM 390	30% hm.

C) – Ceny minerálních hnojiv

Název	Cena (Kč/t)
Síran amonný 21% N	3.100,-
Močovina 46% N	7.100,-
LAV 27,5% N	5.500,-
LV 15% N	4.200,-
DAM 390 30% N	4.000,-

Dělení dávky dusíku a náklady na hnojení

Hon číslo		1	2	3	4	5	6
Plodina		Jetel	Pšenice o.	Brambory	Ječmen j.	Kukuř. sil.	Oves sen. Δ
Základní hnojení dusíkem	kg N/ha			71	40	88	63
	Hnojivo			SA	LAV	SA	SA
	Dávka hnojiva kg/ha			338	148	419	300
	Cena hnojiva Kč/t			3.100,-	5.500,-	3.100,-	3.100,-
	Náklad Kč/ha			1.048	814	1.299	930
	Cena aplikace Kč/ha			300,-	300,-	300,-	300,-
1. přihnojení	kg N/ha		20		39	50	31
	Hnojivo		LAV		DAM	LAV	LAV
	Dávka hnojiva kg/ha		74		130	185	114
	Cena hnojiva Kč/t		5.500,-		4.000,-	5.500,-	5.500,-

	Náklad Kč/ha		407		520	1.018	627
	Cena aplikace Kč/ha		300,-		300,-	300,-	300,-
2. přihnojení	kg N/ha		16				
	Hnojivo		DAM				
	Dávka hnojiva kg/ha		53				
	Cena hnojiva Kč/t		4.000,-				
	Náklad Kč/ha		212				
	Cena aplikace Kč/ha		300,-				
3. přihnojení	kg N/ha						
	Hnojivo						
	Dávka hnojiva kg/ha						
	Cena hnojiva Kč/t						
	Náklad Kč/ha						
	Cena aplikace Kč/ha						
Náklady na hnojení celkem Kč/ha (hnojiva + aplikace)			1.219	1.348	1.934	2.917	2.157

Výpočty k tabulce – příklad pro pšenici ozimou:

Ü Výslednou dávku N kg/ha (36) podle výše uvedené tabulky (A) – Dělení dávek dusíku) rozdělíme k prvnímu přihnojení a ke druhému přihnojení (20 : 16)

Ü 1. přihnojení:

- Vybereme si hnojivo (LAV) a určíme si podle výše uvedené tabulky (B) – Použití dusíkatých hnojiv) procenta (27%) – množství dusíku v hnojivu.
- Počítáme následovně: kg N/ha dělíme počtem procent vyděleným stem, např. $20 : (27 : 100) = 74$.
- Ve výše uvedené tabulce (C) – Ceny minerálních hnojiv) si dohledáme cenu vybraného hnojiva.
- Počítáme následovně: dávka hnojiva kg/ha dělíme cenou hnojiva Kč/t vydělenou stem, např.: $74 : (5.500 : 1.000) = 407$
- Cena aplikace je 300 Kč

Ü 2. přihnojení:

- Vybereme si hnojivo (DAM) a určíme si podle výše uvedené tabulky (B) – Použití dusíkatých hnojiv) procenta (30%) – množství dusíku v hnojivu.
- Počítáme následovně: kg N/ha dělíme počtem procent vyděleným stem, např. $16 : (30 : 100) = 53$.
- Ve výše uvedené tabulce (C) – Ceny minerálních hnojiv) si dohledáme cenu vybraného hnojiva.
- Počítáme následovně: dávka hnojiva kg/ha dělíme cenou hnojiva Kč/t vydělenou stem, např.: $53 : (4.000 : 1.000) = 212$
- Cena aplikace je 300 Kč

Poznámka: U ostatních plodin postupujeme stejným způsobem, držíme se údajů v tabulce A), B) a C)

Závěrem sečteme v každém sloupečku Náklad Kč/ha a Cena aplikace Kč/ha, např. $407 + 300 + 212 + 300 = 1.219$