

## Czysty składnik w nawozach mineralnych

Przez „czysty składnik” należy rozumieć procentową zawartość składników pokarmowych w nawozach mineralnych. Bogata oferta nawozów mineralnych dostępnych na rynku daje nam szeroki wachlarz możliwości wyboru odpowiedniego produktu. Doskonale wiadomo, że o wartości nawozu mineralnego w głównej mierze decyduje zawartość czystego składnika. Wszystkie opakowania nawozów opatrzone są informacją o ich składzie procentowym, co ułatwia właściwy wybór.

Główne makroelementy, które wnosimy do gleby wraz z nawozami to: azot (N), fosfor (P) i potas (K).

- W przypadku azotu, zawartość czystego składnika w nawozie, jest jednoznaczna ze składem procentowym tego nawozu. Przykładowo, 46 procentowy mocznik zawiera 46 kg azotu w 100 kg nawozu.
- Inaczej należy interpretować zawartość fosforu podaną w nawozach mineralnych, która jest wyrażana w procentach  $P_2O_5$ .
- Podobna sytuacja dotyczy potasu, którego zawartość w nawozach określa się w procentach  $K_2O$ .

### Jak wyliczyć zawartość czystego składnika?

Formy tlenkowe określające skład procentowy nawozów nie odzwierciedlają faktycznych ilości czystego składnika w nawozie. Zalecenia dotyczące nawożenia roślin podawane są często w gramach lub kilogramach P lub K w przeliczeniu na określoną powierzchnię uprawy. Dlatego aby właściwie określić skład procentowy nawozu należy odpowiednio przeliczyć wartości podane na opakowaniu, na ilość czystego składnika.

**Przeliczając  $P_2O_5$  na P należy:**

%  $P_2O_5$  pomnożyć przez **0,44**,

a **przeliczając P na  $P_2O_5$**  –

mnożymy P przez **2,29**.

Przykład: superfosfat wzbogacony zawiera 40%  $P_2O_5$ , aby wyliczyć zawartość czystego składnika, należy wykonać następujące działanie:

$$40 \cdot 0,44 = 20\% P$$

Wniosek: w 100 kg superfosfatu potrójnego znajduje się 17,6 kg czystego fosforu.

Wartość określoną jako procent  $K_2O$  w nawozach potasowych, również należy przeliczyć na czysty składnik tego pierwiastka.

**Przeliczając formę tlenkową  $K_2O$  na K należy:**

%  $K_2O$  pomnożyć przez **0,83**,

a **przeliczając K na  $K_2O$**  –

mnożymy K przez **1,2**.

Przykład: sól potasowa zawiera 60%  $K_2O$ , aby wyliczyć zawartość czystego składnika, należy wykonać następujące działanie:

$$60 \cdot 0,83 = 50 \% K$$

Wniosek: w 100 kg soli potasowej, znajduje się 50 kg czystego potasu.

Wiadomo, że nawozy różnią się składem procentowym, a więc i zawartością czystego składnika. Aby ocenić, który nawóz jest bardziej lub mniej kosztowny należy obliczyć cenę 1 kg czystego składnika. Koszt danego składnika pokarmowego zmienia się w zależności od ilości określonego pierwiastka w nawozie.

Tabela. Ceny niektórych nawozów mineralnych w roku 2009

Wyszczególnienie	Zawartość składnika	Cena zł/dt
Mocznik	46% N	135 - 156
Saletra amonowa	34% N	103,5 – 120,5
Saletrzak	28% N	108 - 110
Siarczan amonu	20% N	70
Superfosfat potrójny	46% $P_2O_5$	228 - 275
Superfosfat pojedynczy granulowany	19% $P_2O_5$	125
Sól potasowa	60% $K_2O$	180 - 225

### **Jak obliczyć cenę kilograma czystego składnika w danym nawozie mineralnym?**

Porównując dwa nawozy pod względem ekonomicznym, należy wziąć pod uwagę zawartość czystego składnika.

Przykład 1: koszt 100 kg mocznika, który zawiera w tej ilości nawozu 46 kg azotu, w zeszłym roku wynosił średnio 145,5 zł.

46 kg N – kosztowało 145,5 zł,

więc za 1 kg azotu w mocniku trzeba było zapłacić 3,16 zł.

Przykład 2: 28 kg azotu kosztowało w saletraku średnio 109 zł, zatem za 1 kg azotu w saletraku zapłacono 3,89 zł.

Wniosek: Pomimo, że cena 100 kg mocznika była wyższa od saletraku o ok. 36,5 zł, koszt 100kg azotu w tym nawozie okazał się niższy o średnio 73 zł od porównywanego nawozu.

Pamiętajmy, że nawóz staje się bardziej opłacalny, im większą zawartość czystego składnika posiada w swoim składzie.

**Źródło: Wojciechowska A. E. 2010. Czysty składnik w nawozach mineralnych, Działkowiec 10: 55.**