Obsah mědi v přípravcích

Zemědělská veřejnost se stále častěji obrací na Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský s dotazy týkajícími se omezení dávky přípravků na ochranu rostlin s obsahem mědi, kterou je možné použít k ošetření plodin během jednoho kalendářního roku na jednom pozemku. Kontrolní ústav uplatňuje ve všech rozhodnutích o povolení přípravků na ochranu rostlin na bázi mědi jako maximální aplikační dávku hodnotu čtyři kilogramy mědi na hektar za rok.

Uvedené omezení vychází z posouzení dopadů, které vznikají používáním přípravků obsahujících účinné látky na bázi mědi na člověka, zvířata a životní prostředí. Aplikací vysokých dávek mědi dochází k ohrožení necílových organismů, což následně ovlivňuje jak půdní edafon, tak i snížení biodiverzity. V procesu přehodnocení účinných látek na bázi mědi to byly právě půdní makroorganismy, pro které bylo zjištěno neakceptovatelné riziko při použití dávky vyšší než 4 kg mědi/ha/rok.

Bližší informace týkající se tohoto přehodnocení účinných látek na bázi mědi jsou dostupné v EFSA Journal 2013; 11(6): 3235 (www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm).

Limity pro révu vinnou a ekologické zemědělství

Pokud je ale přípravek s obsahem mědi použitý k ošetření révy vinné, je třeba v případě, že se jedná o žadatele o dotace, tedy zemědělce zařazeného do podopatření integrované produkce révy vinné, vzít při dodržení maximální dávky mědi v úvahu požadavky nařízení vlády č. 75/2015 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálně-klimatických opatření, a o změně nařízení vlády č. 79/2007 Sb., o podmínkách provádění agroenvironmentálních opatření, ve znění pozdějších předpisů (dále jen nařízení). V tomto nařízení se zpřísňuje výše uvedený limit 4 kg mědi/ha/rok, protože do množství aplikované mědi je třeba kromě přípravků započítat i hnojiva, upravené kaly a odpadní vody obsahující kationy mědi, a to v celkové roční dávce obsahující v průměru nejvýše tři kilogramy mědi na hektar vinice.

Zcela specifickou oblastí, ve které jsou používány přípravky obsahující měď, je ekologické zemědělství, kde nařízení Komise (ES) č. 889/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007, o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o ekologickou produkci, označování a kontrolu, stanovuje jako maximální limit až 6 kg mědi na hektar ročně. Pokud ale bude použitý přípravek, který byl přehodnocen podle závěrů uvedených v EFSA Journal 2013; 11(6) : 3235, musí se postupovat podle omezení uvedených na jeho etiketě a nesmí se překročit maximální aplikační dávka 4 kg/ha za rok.

Žadatelé o dotace, tedy zemědělci zařazení do podopatření integrované produkce révy vinné, musí vzít při dodržení maximální dávky mědi v úvahu požadavky příslušného nařízení vlády, které zpřísňuje limit 4 kg mědi/ha/rok. Do množství aplikované mědi je třeba kromě přípravků započítat i hnojiva, upravené kaly a odpadní vody obsahující kationy mědi, a to v celkové roční dávce obsahující v průměru nejvýše tři kilogramy mědi na hektar vinice Foto David Bourna

Tab. 1 – Přepočet obsahu kovové mědi v účinných látkách

Účinná látka	Obsah mědi (v hmotnostních procentech)
Hydroxid měďnatý	65,1
Oxichlorid měďnatý	59,5
Síran měďnatý zásaditý	55,1

Tab. 2 – Povolené přípravky na ochranu rostlin s účinnou látkou a přepočítaný obsah kovové mědi v přípravku

Přípravek	Účinná látka	Obsah mědi v přípravku (g/kg, g/l)
Airone SC	hydroxid měďnatý, oxichlorid měďnatý	272
Badge WG	hydroxid měďnatý, oxichlorid měďnatý	280
Bukanyr (pouze malobalení)	oxichlorid měďnatý	250
Champion 50 WP (pouze do spotřebování zásob)	hydroxid měďnatý	500
Champion 50 WG	hydroxid měďnatý	500
Cobran (do spotřebování zásob)	hydroxid měďnatý	350
Cuprocaffaro Micro	oxichlorid měďnatý	375
Cuprozin Progress	hydroxid měďnatý	250
Cuproxat SC	síran měďnatý zásaditý	190
Curenox 50	oxichlorid měďnatý	500
Curzate K	cymoxanil, oxichlorid měďnatý	460
Defender	hydroxid měďnatý	250
Defender Dry	hydroxid měďnatý	350
Flowbrix	oxichlorid měďnatý	380
Funguran-OH 50 WP (pouze do spotřebování zásob)	hydroxid měďnatý	500
Funguran progress	hydroxid měďnatý	350
KeMiChem-Cu-Flo (souběžný dovoz)	síran měďnatý zásaditý	190
Kocide 2000	hydroxid měďnatý	350
Korzar (pouze malobalení)	oxichlorid měďnatý	500
Kuprikol 250 SC	oxichlorid měďnatý	250
Kuprikol 50	oxichlorid měďnatý	500

Aktuální seznam přípravků na ochranu rostlin obsahujících účinné látky na bázi mědi lze nalézt na webových stránkách Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZÚZ): www.ukzuz.cz – v Registru přípravků na ochranu rostlin. V něm je možné o každém povoleném přípravku získat požadované informace. V základních údajích ke každému přípravku je standardně uvedeno i množství účinné látky. V případě přípravků obsahujících měď je k přepočtu na množství kovové mědi možné použít tabulku 1.

Vzorový příklad výpočtu obsahu mědi

Pokud potřebujeme znát obsah kovové mědi u přípravku XY, lze postupovat následujícím způsobem.

Přípravek XY obsahuje podle informací na webových stránkách ÚKZÚZ účinné látky: 307 g/l hydroxidu měďnatého a 210 g/l oxichloridu měďnatého.

Obsah mědi v tomto přípravku vypočítáme s použitím tabulky 1.

Hydroxid měďnatý: 307 x 0,651 = 200 g mědi/l přípravku.

Oxichlorid měďnatý: 210 x 0,595 = 125 g mědi/l přípravku.

Výpočet obsahu mědi v přípravku

Přípravky, které měď obsahují, jsou na trhu k dispozici buď ve formě pevné (granule, prášky), anebo ve formě kapalné (suspenze, disperze). Kromě účinné látky obsahují i další formulační přísady. V České republice jsou povoleny přípravky obsahující měď ve formě hydroxidu měďnatého, oxichloridu měďnatého a zásaditého síranu měďnatého. Proto není pro uživatele zcela snadné zjistit, kolik mědi konkrétní přípravek obsahuje.

Obecně lze pro přepočet obsahu kovové mědi v těchto účinných látkách použít tabulku 1.

Na základě přepočtu podle tabulky 1 je vytvořena tabulka 2, která uvádí v abecedním pořadí aktuálně povolené přípravky na ochranu rostlin s uvedením příslušné účinné látky a přepočítaným obsahem kovové mědi v přípravku.

Obsah mědi je vyjádřen jako množství mědi v gramech v jednom kilogramu (litru) přípravku. U přípravků, které obsahují více účinných látek na bázi mědi, je uveden výsledný obsah mědi (podle platného povolení), který je součtem dílčích množství pocházejících z jednotlivých účinných látek.

To znamená, že jeden litr přípravku XY obsahuje celkem 325 g mědi.

Tak získanou hodnotu můžeme dále použít k výpočtu množství mědi v aplikační dávce. Pokud zemědělec použije přípravek XY s obsahem 325 g mědi v jednom litru přípravku v předepsané dávce 2 l/ha, pak to znamená, že na jeden hektar ošetřené plochy bylo použito 650 gramů mědi.

Toto množství je třeba připočítat k množství mědi použité při opakovaných aplikacích stejným nebo jiným přípravkem s obsahem mědi na stejném pozemku. V případě integrované produkce révy vinné, pokud je na pozemku použito i hnojivo (popřípadě kal nebo odpadní voda) obsahující měď, je nutné množství mědi pocházející z použitého hnojiva (kalu, odpadní vody) připočítat k mědi, která byla použita při ošetření fungicidem obsahujícím měď.

RNDr. Věra Němcová
Odbor přípravků na ochranu rostlin ÚKZÚZ

inzerce

inzerce