



Obr. 1: Setí řepky přímo do strniště s kypřením půdy a aplikací hnojiv v řádcích

Ztráty vody a uhlíku při zpracování půdy v letním období

Pavel Růžek, Gabriela Mühlbachová, Helena Kusá a Radek Vavera, tým Integrované výživy rostlin, VÚRV, v.v.i. Praha-Ruzyně

V teplém letním období by půda neměla zůstat po sklizni plodin holá, ale pokrytá posklizňovými zbytky, ponechaným strništěm, zasetými mezplodinami, popř. vzešlým výdrolom. Po podmítce nebo orbě bez ponechání rostlinných zbytků na povrchu se půda více prohřívá, s čímž souvisí i ztráty vody, živin (např. nitrátů) a uhlíku ve formě emisí CO₂ v důsledku intenzivnějšího rozkladu organických látek v půdě.

Zpracování půdy po sklizni řepky

Každoročně se zvyšuje plocha půdy po sklizni řepky bez provedené klasické podmítky, po které zůstává část půdy holá bez pokrytí posklizňovými zbytky a většinou vzhází hůře výdrol než při ponechání strniště nebo jeho mulčování (obr. 2). Holá půda se mnohem více prohřívá a odpolední teploty v horkých letních dnech dosahují na povrchu půdy až 50 °C i více a v 5 cm hloubky přes 40 °C, což má samozřejmě vliv na vyšší ztráty vody a uhlíku z půdy, její

prašnost, náchylnost k rozplavení, erozi apod. Kořeny řepky ponechané po mulčování v původní vertikální podobě napomáhají přirozené drenáži půdy a tvorbě makropórů, které přispívají ke vsakování vody ze srážek včetně těch intenzivnějších (obr. 3).

Obr. 2: Vzcházení výdrolu řepky po podmítce (vlevo) a mulčování (vpravo)



Obr. 3: Tvorba drenážních makropórů v půdě po kořenech řepky a makroedafonu



Zpracování půdy po sklizni obilnin

Při podmítce po sklizni obilnin je třeba ponechat co nejvíce posklizňových zbytků na povrchu půdy, které omezují prohřívání půdy v letním období a ztráty vody a uhlíku. Také při aplikaci dusíku na podporu rozkladu slámy je efektivnější hnojit na slámu, která byla již 3–4 týdny na povrchu půdy. Jen v případě většího výskytu hraboše polního je kypření půdy opodstatněné, i když si musíme být vědomi uvedených rizik.

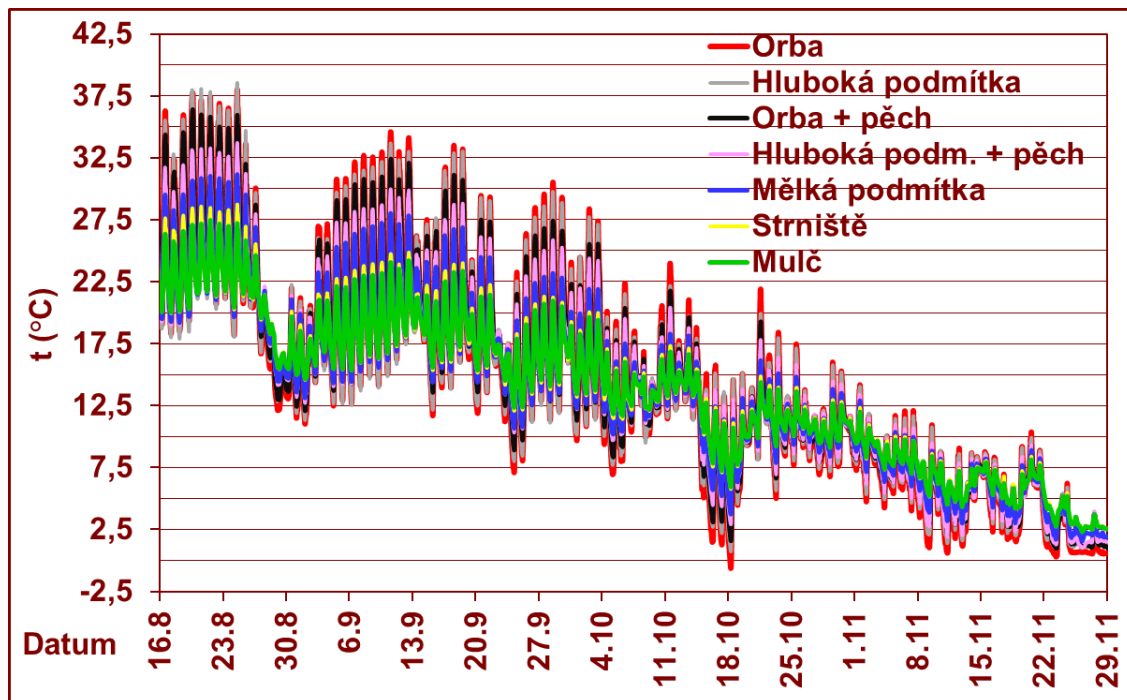
Na grafu 1 jsou znázorněny teploty půdy v hloubce 5 cm po různém zpracování. Nejvyšší teploty v půdě během teplého období jsou po orbě nebo hlubší podmítce (do 10 cm, mělká podmítka do 5 cm), kdy zůstává na povrchu půdy jen malé množství posklizňových zbytků. Nejnižší teploty byly zjištěny pod mulčem a strništěm, což se významně projevilo v nižších ztrátách vody a uhlíku z půdy (grafy 2 a 3). Vysoké emise CO₂ a ztráty vody po orbě snížilo použití půdních pěchů, které omezují aeraci půdy a zároveň i tvorbu přeschlých hrud na povrchu. K významnému snížení emisí došlo také po srážkách a ochlazení na konci srpna (měření 1. září). Pokud není třeba připravit půdu pro setí řepky nebo meziplodin je vhodnější v teplém letním období půdu konzervovat a omezit její prohřívání a aeraci. U meziplodin je nejvhodnější sít přímo do strniště nebo do mulče bezprostředně po sklizni plodin, ale při tomto postupu je třeba věnovat větší pozornost výběru vhodných meziplodin s dobrou konkurenční schopností vůči výdrolu.

Vzhledem k vyšším emisím CO₂ po orbě, hlubokém kypření nebo podrývání v důsledku intenzivnějšího rozkladu organických látek, je třeba vracet do půdy více organické hmoty než při pásovém nebo redukovaném plošném zpracování půdy, popř. při zakládání porostů řepky nebo meziplodin přímým setím do mulče nebo strniště (obr. 1). To můžeme kromě klasického organického hnojení např. hnojem splnit také pěstováním vyšších nepoléhavých odrůd řepky, po kterých zůstává na poli více slámy v kombinaci s mulčováním a co nejpozdějším (při zohlednění fytopatologických rizik) zapravením výdrolu do půdy pokud možno v chladnějším období, abychom omezili rozklad půdní organické hmoty.

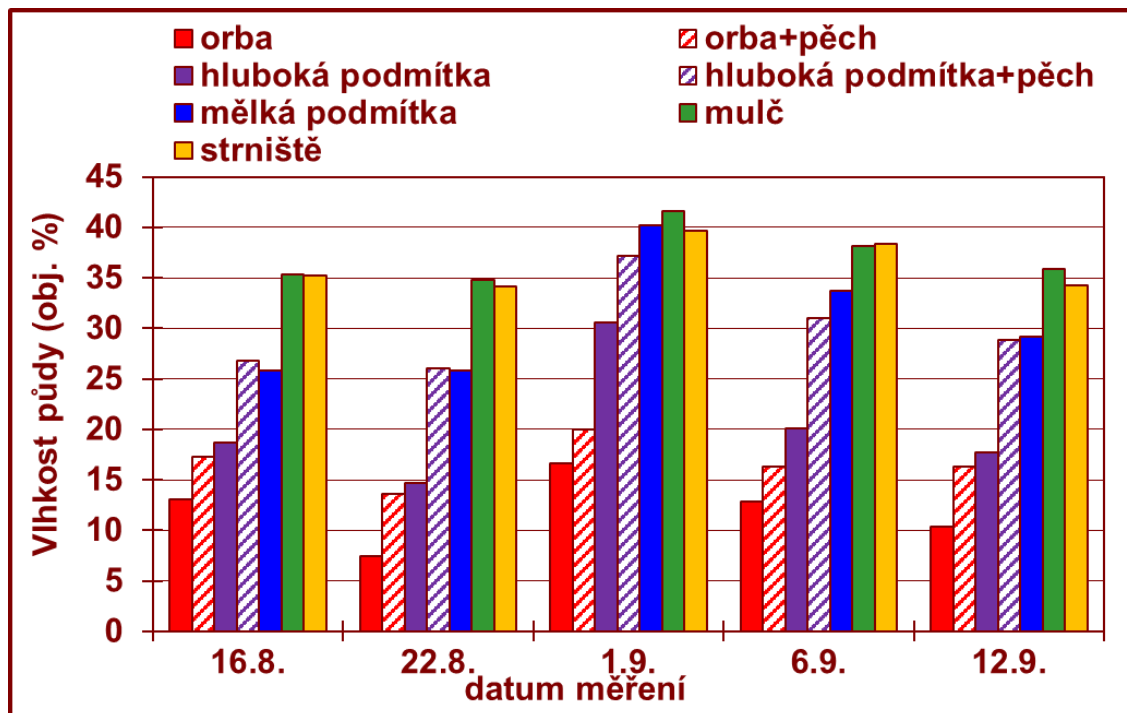
Při větších emisích CO₂ souvisejících s intenzivnějším rozkladem organických látek v půdě se uvolňuje také více živin včetně dusíku z půdní zásoby, což se při dostatku srážek příznivě projeví na růstu rostlin. Při konzervačních postupech zpracování půdy se uvolňuje méně živin z půdy, které je pak třeba aplikovat na základě výsledků rozboru půdy při setí, popř. u dusíku přihnojením porostu během podzimního růstu. Proto také ozimou řepku při používání minimalizace s mělkým nebo pásovým zpracováním půdy, popřípadě při zakládání porostu přímo do mulče nebo strniště je třeba sít dříve než po orbě nebo hlubokém kypření, kdy je půda více prohřátá a uvolňuje se více živin.

Tato publikace byla vytvořena s využitím výsledků projektů NAZV č. QL24020280 a QL24020149.

Graf 1: Teplota půdy v hloubce 5 cm při různém zpracování po ozimé pšenici (Ruzyně 2023)



Graf 2: Vlhkost půdy do hloubky 12 cm při různém zpracování po sklizni pšenice (Ruzyně 2023)



Graf 3: Emise CO2 z půdy při různém zpracování po sklizni pšenice (Ruzyně 2023)

