

## ***Způsob obdělání meziřadí v závlahových a bezzávlahových podmínkách***

*Tomáš Litschmann  
Ivan Oukropec*

V rámci celkového trendu v pěstování speciálních plodin, spočívajícího v posunu k integrované produkci až k bioprodukci, vzrůstají rovněž nároky na systém obdělání meziřadí sadů a vinic. V případě integrované produkce má způsob obdělávání půdy zajistit ochranu půdní úrodnosti, omezení aplikace herbicidů, průmyslových hnojiv a dalších agrochemikálií. Směrnice pro integrované systémy pěstování ovoce doporučují v oblastech s úhrnem srážek vyšším než 600 mm zatravnění sadů, v oblastech s nižšími úhrny srážek mělkou kultivací s každoročním výsevem plodin pro zelené hnojení, popřípadě zatravnění výsadeb ob řadu.

Ideální systém obdělávání půdy v ovocném sadu by se měl vyznačovat těmito vlastnostmi: snadnou údržbou, podporou růstu stromů a plodů, omezením eroze, nekonkurovat spotřebou vody a živin stromům, nevytvářet příznivé životní podmínky pro živočišné škůdce. Je zřejmé, že ve skutečnosti takový systém, který by se vyznačoval všemi uvedenými vlastnostmi, neexistuje. Je proto nutno nalézt optimální řešení s přihlédnutím k půdnímu druhu, sklonu terénu, stáří stromů, provádění závlahy a sklizně.

Možných způsobů obdělání je celá řada, lze mezi ně zařadit např.:

- **celkové zatravnění anebo pokrytí jinou vegetací.** Tento způsob obdělání meziřadí nachází své opodstatnění pouze v lokalitách vážně ohrožených půdní erozí, popřípadě se s ním lze setkat v extenzivních sadech v oblastech s vyššími úhrny srážek. Má několik nevýhod, přičemž mezi nejzávažnější patří konkurence vody a živin pěstovaným dřevinám, což se projevuje ve zhoršení jejich zdravotního stavu, nižších výnosech, menších plodech a menších přírůstcích letorostů. Navíc může docházet k poškození kmenů stromů při sečení trávy mechanizací, naopak v případech, že se neseče až ke stromům, vytvářejí se úkryty pro hlodavce před jejich přirozenými nepřáteli. V případech, že se neprovede sečení vegetačního porostu hned na začátku vegetačního období, vyčerpá tento značnou část nahromaděné vláhy ze zimního období. V případě zatravnění je zapotřebí zajistit zvýšený přísun dusíku a vody, nejlépe závlahou postřikem. Kapková závlaha pokrývá pouze omezenou část kořenového systému stromů, zatímco vzdálenější kořeny jsou vystaveny silným konkurenčním tlakům travního porostu.
- **černý úhor.** Jedná se o poměrně často používaný způsob obdělání meziřadí zejména v sušších oblastech. Provádí se většinou jako mělká kultivace s likvidací vegetace pomocí herbicidů v příkmenných pásech. Snižuje se tak konkurence pěstovaným dřevinám v oblasti vody a živin, častá mělká kultivace však způsobuje narušování kořenů ve svrchních vrstvách, které pak nemohou využívat vláhu z menších srážkových úhrnů, jež neprosáknou hlouběji a dojde k jejich neúčinnému výparu. Rovněž mechanizované a ruční práce včetně sklizně se v případě dešťů provádějí obtížněji. Černý úhor lze aplikovat pouze v těch lokalitách, které nejsou ohroženy erozí. Dochází také ke ztrátě humusu a je vhodné dodávat organickou hmotu, nejlépe zeleným hnojením.
- **travnaté pásy v meziřadí s černým úhorem v příkmenném pásu.** Opět jde o poměrně často používaný způsob, spojující výhody trvalého travního porostu a černého úhoru. Příkmenný pás bez vegetace se doporučuje ponechat široký cca 70 –

90 cm na každou stranu od řady stromů. Tento pás umožňuje kořenům ovocných dřevin růst v oblasti bez konkurenčních nároků travního porostu, zejména pokud jde o mladou výsadbu, navíc s přísunem vody a živin prostřednictvím kapkové závlahy. Travnatý pás v meziřadí zase umožňuje pojezd mechanizace v období dešťů, stejně tak jako manipulaci při ručních pracích v průběhu vegetace a při sklizni. Kromě toho zabraňuje erozi půdy a pomáhá udržet půdní strukturu. Při dobrém zapojení travního drnu v období po výsadbě je invaze plevelů poměrně minimální.



*Foto 1. Pás černého úhoru snižuje konkurenci travního porostu ovocným dřevinám*

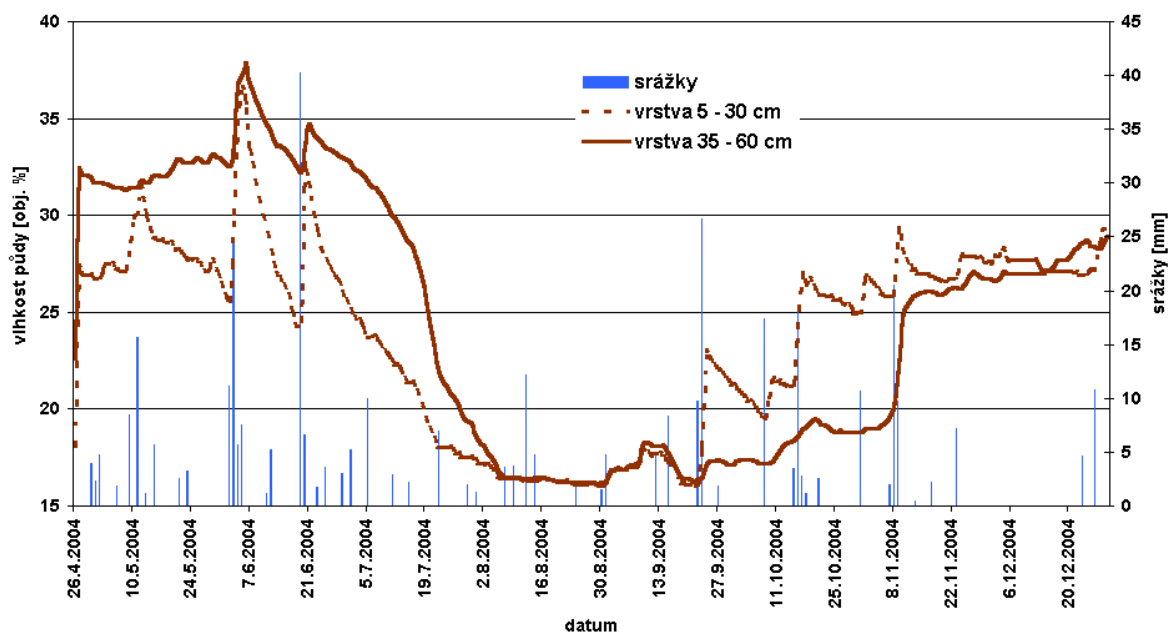
Jednou z dalších možností obdělání meziřadí je výsev vikvovitých rostlin po sklizni ovoce s následnou kultivací na jaře příštího roku. Půda se tím obohatí jak o organickou hmotu, tak i o dusík. Využijí se lépe srážky v období, kdy klesá vlastní vláhová potřeba ovocných dřevin. V případech, že se zavlažuje postřikem, případně mikropostřikem, lze provést výsev ještě před sklizní, aby v období sklizně byl již vytvořen nízký koberec, umožňující pohyb v meziřadí i v případě deštivějšího počasí během sklizně. Toho lze docílit kombinací směsi travního semene s vikvovitými rostlinami.

Pokud provedeme bilanci vláhy v půdě pod travním porostem, založenou na empirických výzkumech, dojdeme k závěru, že v oblastech, anebo ročnicích s nízkými úhrny srážek, jen velmi málo vody proniká během vegetačního období pod travní drn. Lze si to dokumentovat na přiloženém grafu, na němž je zachycen měřený průběh vlhkostí půdy pod travním porostem na jedné z lokalit jižní Moravy roce 2004. Po poměrně vydatných srážkách v červnu, po nichž byl půdní profil poměrně dobře zásoben vláhou, došlo k jejímu prudkému poklesu v období s nižšími úhrny srážek, přičemž v hlubších vrstvách (od 30 cm níže) se zásoba půdní vláhy začala doplňovat až v listopadu.



Foto 2. Dobře udržovaný černý úhor v meziřadí minimalizuje neproduktivní ztrátu vody výparem

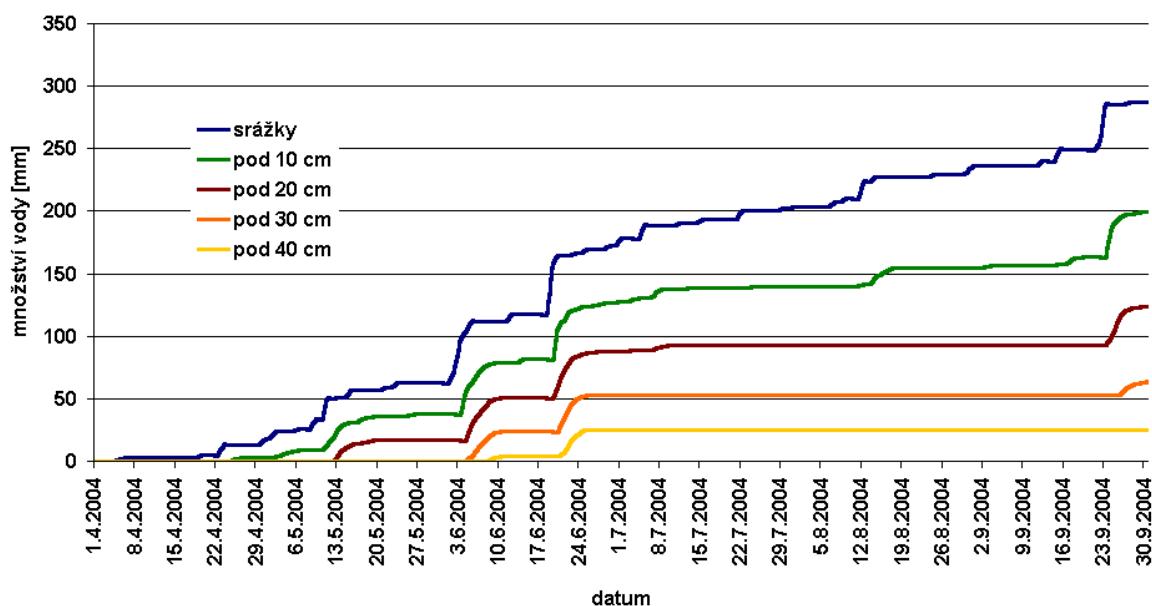
Průběh půdních vlhkostí pod travním porostem v roce 2004



Graf 1. I v letech s normálním úhrnem srážek v sušších oblastech bývá pod travním porostem poměrně sucho

Pro celkové množství vláhy, která zasáhne hlouběji do půdního profilu, není příliš rozhodující celkový měsíční úhrn srážek, nýbrž množství srážek spadlých během jednotlivých srážkových period. Za situací, kdy jsou srážky rozděleny do menších dávek, je množství prosáklé vody mizivé, neboť dojde k její postupné spotřebě rostlinným krytem a ke kořenům pěstovaných stromů se nedostane. Pokud si provedeme bilanci množství vody, které prosáhne do jednotlivých 10-ti centimetrových vrstev půdy pod travním porostem v roce 2004, dojdeme k závěru, že v období bez výraznějších srážkových period je tento průsak v hloubkách pod 20 cm nulový, pod 10 cm sporadický. Do nižších vrstev než je 40 cm již během vegetačního období neprosákla prakticky žádná vláha.

**Simulované množství vody prosáklé pod jednotlivé půdní vrstvy pod travním porostem**

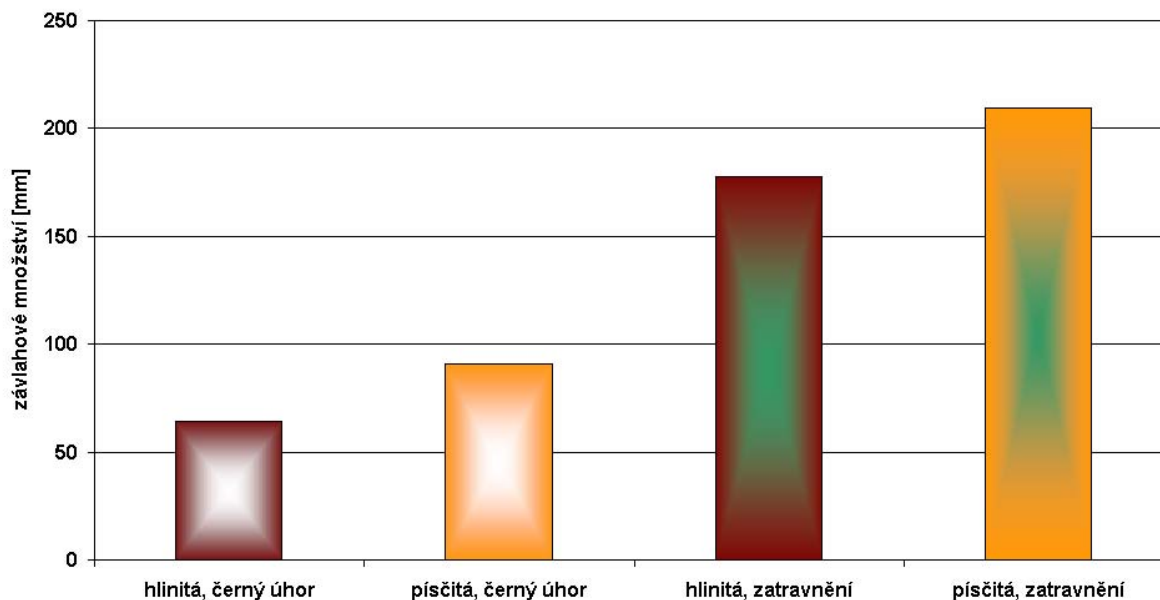


*Graf 2. Množství vody prosáklé do půdy pokryté travním porostem závisí především na velikosti srážkové periody*

Této skutečnosti si byli vědomi již naši předchůdci a doporučovali proto zvýšit množství závlahové vody v případě zatravnění sadu o třetinu, námi provedené výpočty však ukazují, že v případě závlahy postřikem anebo mikropostřikem je zapotřebí zvýšit celkové množství u zatravněného sadu až na dvojnásobek. Opět je zde nutno myslet na to, že se zde lépe uplatní větší a méně častější závlahové dávky, aby voda stačila proniknout pod travní drn. Doporučuje se zde kontrola vhodným snímačem půdní vlhkosti, umístěným v hloubce 30 – 40 cm, který signalizuje, že závlahová voda prosákla až do této hloubky. Po zvýšení vlhkosti v příslušné hloubce na hodnoty blízké plní vodní kapacitě je možno závlahu ukončit, její další trvání by vedlo k zbytečnému vyplavování dusíku do mimokořenových vrstev. Poněkud jiná je situace u kapkové závlahy, kde je voda dodávána pouze do oblasti v pásu širokém v závislosti na druhu půdy 80 – 120 cm od kapkovací hadice. Pokud se ponechá již uváděný pás černého úhoru o šířce 140 až 180 cm, nečerpá travní porost ve zbývající části meziřadí vodu dodávanou kapkovou závlahou a tato je plně využita pěstovanými stromy. Je však třeba mít na paměti, že zejména druhy s plošně rozsáhlou sítí kořenů, mezi něž patří například broskvoně, mají jen velmi omezenou možnost čerpat v zatravněné části vodu dodávanou přirozenými srážkami. U těchto plodin dochází i v případě, že je používána

kapková závlaha, k mírnému snížení výnosů při zatravnění oproti černému úhoru a k posunu k nižším jakostním třídám.

**Průměrné množství potřebné závlahové vody za vegetační období pro meruňky (jižní Morava)**



*Graf 3. V případě zatravnění sadu je zapotřebí počítat s tím, že potřeba závlahové vody vzroste*

Volba způsobu obdělání meziřadí v ovocném sadu je v rukou každého pěstitele a je zapotřebí zvážit, který způsob je i po stránce ekonomické nejvýhodnější, položit na jednu misku vah náklady na obdělání meziřadí a na druhou případné zvýšenou potřebu závlahové vody, eventuálně snížení výnosů. Všechny popisované způsoby však vyžadují péči řádného hospodáře, mají-li se dostavit očekávané efekty.

Možná další řešení:

- u nových výsadeb, zejména broskvoní, v prvních letech po výsadbě zatravnění odložíme
- zatravníme každé druhé meziřadí, v příkmeném pásu udržujeme herbicidní úhor, lichá meziřadí udržujeme v černém úhoru s výsevem rostlin na zelené hnojení
- mulčování, opakované sežínání plevelu vede k přirozenému zatravnění

Poděkování:

Príspevek byl vytvořen s pomocí projektu NAZV QF3207