



**VÝZKUMNÝ A ŠLECHTITELSKÝ ÚSTAV
OVOCNÁŘSKÝ HOLOVOUSY s.r.o.**



Zkušenosti s kultivací příkmenného pásu

Výkyvný nůž



Pasivní rotační plečka + prstová plečka



Kombinace



Aktivní kultivátory

Výhody kultivace

- Omezení závislosti na herbicidech a budoucích restrikcích
- Omezení neefektivního výparu z půdy
- Možnost mělkého zapravení organických hnojiv
- Bez omezení pro bioprodukci
- Regulace plevelů v mladých výsadbách
- Vliv na hlodavce - nemají to rádi, aktivní nory
- Odstranění i vzrostlých plevelů - dle typu
- Možnost nahrnutí na mráz citlivých podnoží



Nevýhody a provozní omezení

- **Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas**
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- Kapková závlaha
- Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
- Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
- Poškození dřevin, podrůstání
- Mineralizace organické hmoty
- Včely samotářky
- Pozdní mrazy
- Skeletovité půdy
- Zpravokořeňování
- Poškození spodních větví a plodů
- Náchylnost k erozi na svazích

Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- **Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady**
- Kapková závlaha
- Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
- Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
- Poškození dřevin, podrůstání
- Mineralizace organické hmoty
- Včely samotáčky
- Pozdní mrazy
- Skeletovité půdy
- Zpravokořeňování
- Poškození spodních větví a plodů
- Náchylnost k erozi na svazích

Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- **Kapková závlaha**
 - Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
 - Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
 - Poškození dřevin, podrůstání
 - Mineralizace organické hmoty
 - Včely samotářky
 - Pozdní mrazy
 - Skeletovité půdy
 - Zpravokořeňování
 - Poškození spodních větví a plodů
 - Náchylnost k erozi na svazích



Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- Kapková závlaha
- **Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky**
 - Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
 - Poškození dřevin, podrůstání
 - Mineralizace organické hmoty
 - Včely samotářky
 - Pozdní mrazy
 - Skeletovité půdy
 - Zpravokořeňování
 - Poškození spodních větví a plodů
 - Náchylnost k erozi na svazích





Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- Kapková závlaha
- Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
- **Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady**
- Poškození dřevin, podrůstání
- Mineralizace organické hmoty
- Včely samotářky
- Pozdní mrazy
- Skeletovité půdy
- Zpravokořeňování
- Poškození spodních větví a plodů
- Náchylnost k erozi na svazích



Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- Kapková závlaha
- Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
- Kořenové náběhy u starších peckovin
- Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
- **Poškození dřevin, podrůstání**
- Pozdní mrazy
- Skeletovité půdy
- Zpravokořeňování
- Poškození spodních větví a plodů
- Náchylnost k erozi na svazích
- Mineralizace organické hmoty
- Včely samotářky



Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- Kapková závlaha
- Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
- Kořenové náběhy u starších peckovin
- Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
- Poškození dřevin, podrůstání
- **Pozdní mrazy**
- Skeletovité půdy
- Zpravokořeňování
- Poškození spodních větví a plodů
- Náchylnost k erozi na svazích
- Mineralizace organické hmoty
- Včely samotářky



Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- Kapková závlaha
- Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
- Kořenové náběhy u starších peckovin
- Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
- Poškození dřevin, podrůstání
- Pozdní mrazy
- **Skeletovité půdy**
 - Zpravokořeňování
 - Poškození spodních větví a plodů
 - Náchylnost k erozi na svazích
 - Mineralizace organické hmoty
 - Včely samotářky



Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- Kapková závlaha
- Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
- Kořenové náběhy u starších peckovin
- Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
- Poškození dřevin, podrůstání
- Pozdní mrazy
- Skeletovité půdy
- **Zpravokořeňování**
- Poškození spodních větví a plodů
- Náchylnost k erozi na svazích
- Mineralizace organické hmoty
- Včely samotářky



Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- Kapková závlaha
- Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
- Kořenové náběhy u starších peckovin
- Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
- Poškození dřevin, podrůstání
- Pozdní mrazy
- Skeletovité půdy
- Zpravokořeňování
- **Poškození spodních větví a plodů**
- Náchylnost k erozi na svazích
- Mineralizace organické hmoty
- Včely samotářky



Nevýhody a provozní omezení

- Významná závislost na průběhu počasí, ne vždy možné zasáhnout v optimální čas
- Časová náročnost - pomalejší a častější zásah – vyšší provozní náklady, zejména na živných vlhčích půdách se závlahou + pořizovací náklady
- Kapková závlaha
- Bezpečnostní zóna okolo kmínku – vytrvalé plevely, mladé sady, výmladky
- Kořenové náběhy u starších peckovin
- Konstrukční prvky – kotvy, sloupy – krajní řady
- Poškození dřevin, podrůstání
- Pozdní mrazy
- Skeletovité půdy
- Zpravokořeňování
- Poškození spodních větví a plodů
- **Náchylnost k erozi na svazích**
- **Mineralizace organické hmoty**
- **Včely samotářky**

Shrnutí

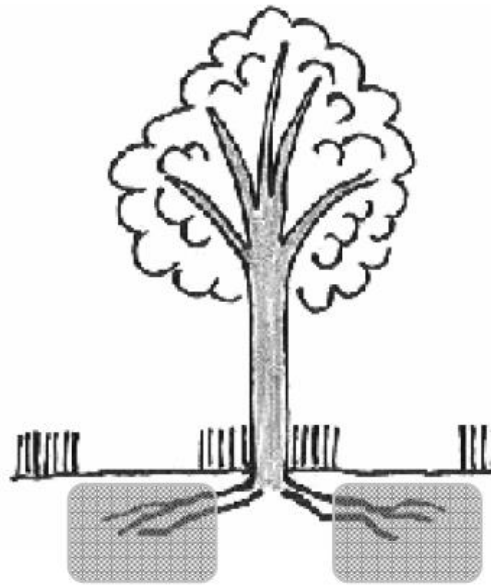
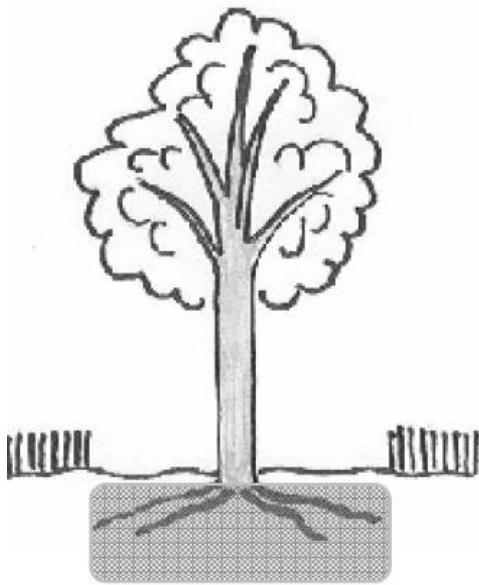
- Různě efektivní a různě rychlé možnosti kultivace
- Při celoplošném ošetření příkmenného pásu však obecně všechny náročnější, nákladnější a rizikovější než herbicidní úhor



- **Jak využít výhod kultivace ale zároveň ji provádět maximálně efektivně?**

Swiss sandwich systém

- Kultivace + živý mulč

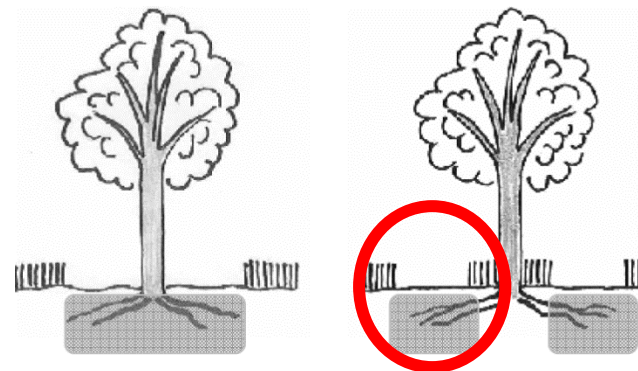
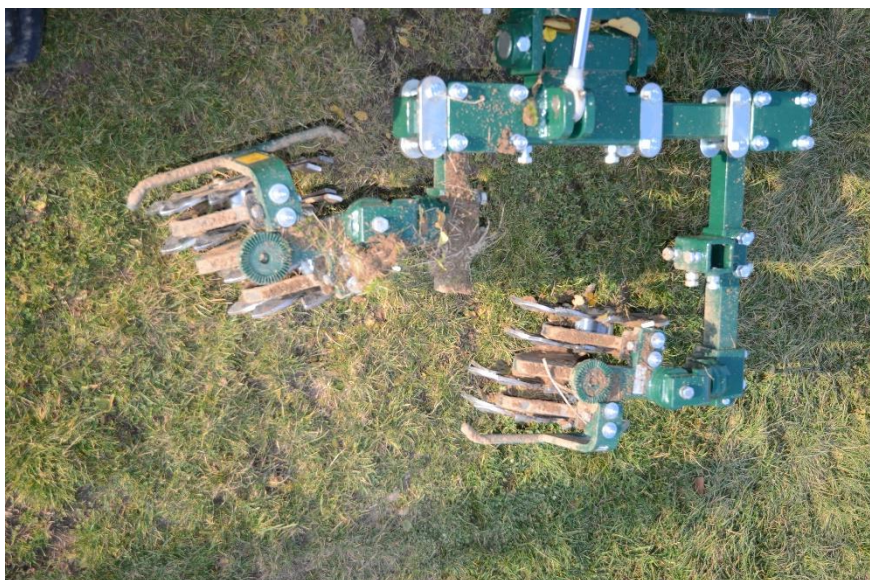


Swiss sandwich system

- Užití výhod kultivace a minimalizace nevýhod a komplikací, které přináší



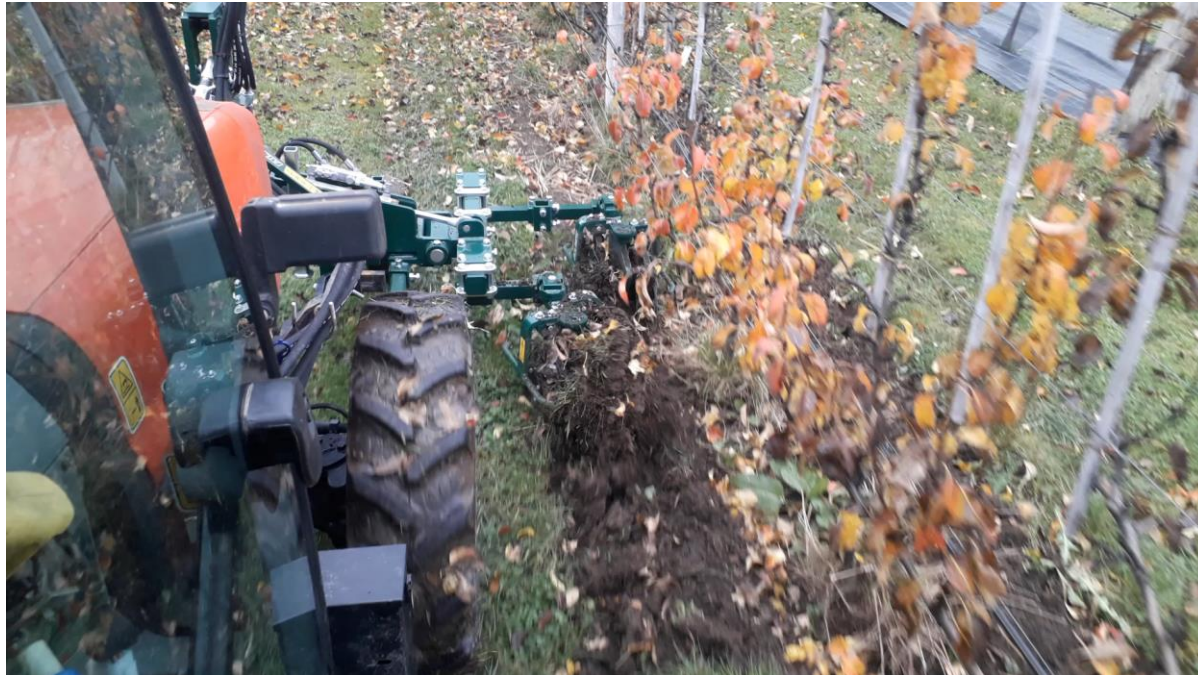
Pasivní rotační plečka



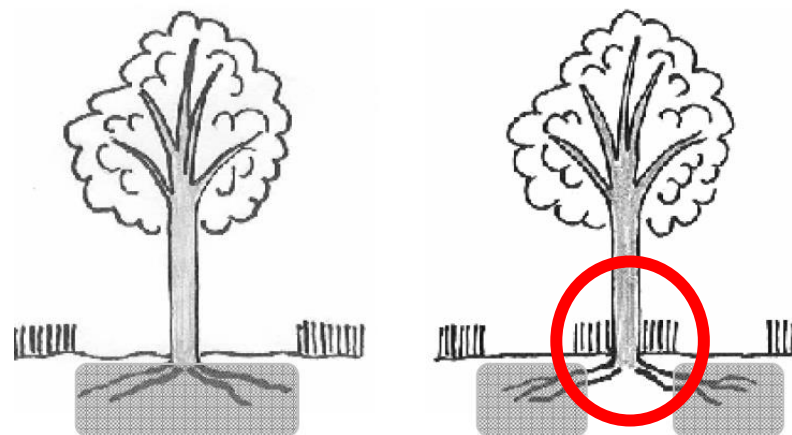
Pasivní rotační plečka



Pasivní rotační plečka



Strunový mulčovač





Co očekáváme

- Bezproblémovou kombinaci s kapkovou závlahou
- Méně časově a energeticky náročnou kultivaci
- Ve starších dobře zapojených porostech jen minimální problémy s konkurencí
- V prvních letech potřebu kultivace i středního pásu
- Možnou kombinaci s herbicidním ošetřením úzkého pásu – snížená spotřeba – ekologizace ale možnost regulace vytrvalých plevelů apod. !!!



Možnosti zvyšování efektivity

- Oboustranné stroje
- Traktorové navigace
přesnost 2,5 cm
- Spojování operací
- Poloautomatická a
robotická řešení



Závěr



- Je mnoho možností kultivace příkmenného pásu
- Různě efektivní a různě rychlé
- Více způsobů jak kultivaci začlenit do současného ošetřování herbicidy
- Vždy zvažovat vlastní podmínky půdní a technologické (závlaha, spony, terén, konstrukce...)
- Prozatím asi vždy náročnější než používání herbicidů, ale využití konceptu **sendvič systému** a jeho modifikací se nám jeví jako velmi perspektivní

Děkuji za pozornost

Luděk Laňar

lanar@vsuo.cz

605 853 395

