



Česká zemědělská univerzita v Praze

**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

Management při pěstování biobrambor



Základní agrotechnika u biobrambor

Reaguje:

- ◆ na konkrétní pěstitelské a půdní podmínky,
- ◆ užitkový směr pěstovaných hlíz,
- ◆ na mechanizační a další technické možnosti na farmě.

Užitkové směry brambor

Užitkový směr	Charakteristika
Sadbové	• cílem je vypěstovat zdravou sadbu • účelová technologie pěstování ve vyjmenovaných sadbových oblastech (tzv. sadbové oblasti) • důraz na zdravotní stav vypěstovaných hlíz (ochrana porostů), předčasné ukončení vegetace, hlízy sadbové velikosti.
Rané konzumní	• velmi rané odrůdy sklizené před dosažením úplné zralosti (lze u nich snadno odstranit slupku, tzv. nové brambory) • veškerá produkce sklizená do 30.6. daného roku.
Konzumní ostatní	• hlízy určené k přímému konzumu • hlízy s dobře vyvinutou a pevnou slupkou • sklizené po 30.6.
Na potravinářské výrobky	Technologie se speciálními požadavky na kvalitu hlíz ve vazbě na výrobek (smažené, sušené, mražené, sterilované výrobky).
Průmyslové	Technologie zaměřená na vyšší produkci škrobu, hlízy určené pro zpracování na škrob, líh apod. Odrůdy s vysokým obsahem škrobu (nad 17 %), s velkými škrobovými zrny a vysokým výnosem.
Krmné	Hlízy pěstované ke krmení hospodářských zvířat (v ČR hlízy nestandardní a při nadúrodě).

Požadavky brambor na prostředí

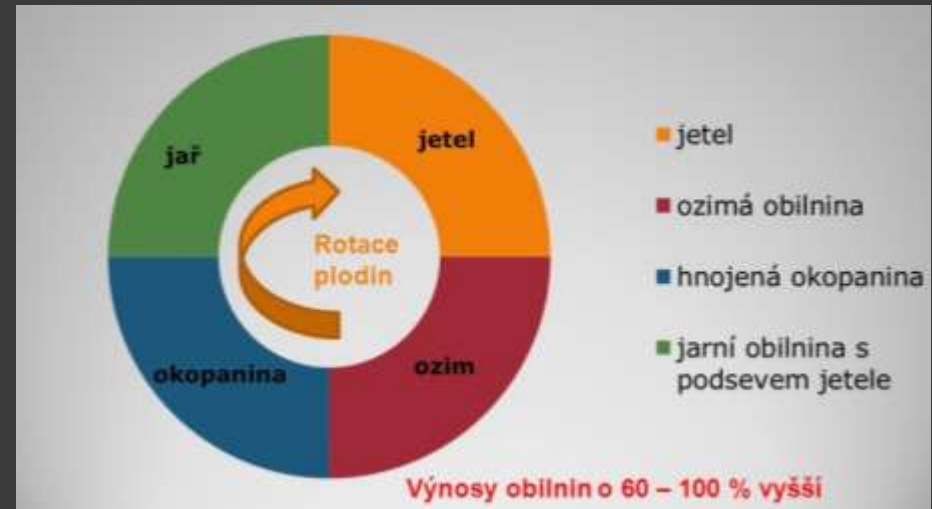
Půdní nároky

- ◆ Z hlediska nároků na vláhu jsou **vlhkomilnou plodinou**.
- ◆ **Půdy organicky hnojené**.
- ◆ Lehčí až střední (nevadí kyselé pH v rozpětí 5,5 - 6,5 pH).
- ◆ **Ne pozemky** svažité, kamenité, zamokřené, půdy těžké i extrémně lehké.

Teplota

- ◆ Malá odolnost k nízkým teplotám.
- ◆ Optimální pro **klíčení hlíz** 15 - 20 °C
- ◆ **Růst rostlin začíná při 6 °C**
- ◆ Optimální teplota půdy pro tvorbu hlíz: 15-17 °C, pro růst hlíz teplota **ve dne 20 °C** a **v noci 14 - 15 °C**
- ◆ hlízy zmrznou při -1 až -1,5 °C.

Osevní postup



◆ Zařazení do OP

- v praxi řazeny jakožto organicky hnojená okopanina zpravidla mezi dvě obilniny
- nejlepší předplodiny: jeteloviny, jetelotrávy, luskoviny, silážní kukuřice, krmná řepa
- na stejný pozemek nejdříve za 3 – 4 roky

Zpracování půdy

- **podzim** – podmínka (1x nebo i 2x pro cílenou regulaci plevelů), založení meziplodiny pro zelené hnojení (zejména při nedostatku organických hnojiv), hnůj + PK, orba (20 – 30 cm)



- **nenahraditelným zásahem je podmínka** (udržuje půdní vláhu, podpoří vzejití semenných plevelů, jejich zničení a ulehčí zpracování půdy na podzim)
- **klíčovým opatřením je kvalitně provedená orba** (zaklopení poskliz. zbytků, chlévského hnoje, zeleného hnojení)

- na jaře po oschnutí brázd smykování a vláčení — podpora
klíčení časných jarních plevelů



- **před sázením:** - termín zpracování se bude řídit dle konkrétních půdních (vlhkostních) podmínek

- ◆ **na lehčích a výhřevných půdách** postačuje **jedno kypření** před výsadbou do hl. 15 – 18 cm
- ◆ **na těžších půdách** je vhodné použít **postupné kypření** (1. do hl. 8 – 12 cm, 2. do hl. 16 – 20 cm)





- před sázením na těžších půdách:

- ◆ kypření provádět za takových vlhkostních podmínek, aby nedocházelo k tvorbě hrud !!!
- ◆ na těžších půdách lze využít nářadí s aktivními pracovními orgány



Cílem přípravy půdy je: omezit zaplevelení, vytvořit podmínky pro kvalitní práci sazeče, pro rychlé vzcházení a růst brambor.



Na středních až těžkých půdách lze hrůbky před výsadbou tvarovat pomocí rotavátorů v kombinaci s tvarovacími plechy. Při použití kultivačních pneumatik se již nepřejíždí kyprá půda.



Hnojení:

- ◆ základními hnojivy jsou **hnůj**, **zelené hnojení** a **kompost**



- ◆ vhodné jsou různé druhy **zeleného hnojení** 😊
- ◆ **hnojení draslíkem K a fosforem P** se provádí podle zásoby v půdě za použití hnojiv uvedených v registru hnojiv (např. Dolophos 26, surová draselná sůl či síran draselný)
- ◆ (přímé vápnění k bramborám není vhodné, protože zvyšuje možnost strupovitosti hlíz)

Hnojení:

- ◆ kejdu používáme opatrně a vždy kvalitní s požadovaným obsahem sušiny (minimálně 8 %) a jen fermentovanou, jinak je zdrojem zaplevelení
- ◆ digestát – lze doporučit, vedle dusíku je významným zdrojem draslíku, vápníku a dalších živin.
 - výnosy na úrovni variant hnojených minerálními h.
- ◆ močůvka zhoršuje chuť hlíz a může způsobit šednutí dužniny
- ◆ sláma je méně vhodným org. hnojivem, po jejím zaorání se setkáváme s výrazně vyšším výskytem strupovitosti



Výběr odrůdy a příprava sadby

Sotva u jiné plodiny najdeme takovou rozmanitost odrůd a vlastností.



♦ Výběr odrůdy přizpůsobit:

- **potřebám zákazníků a partnerů na trhu** (za účelem splnění vysokých požadavků velkoobchodů na vnější kvalitu hlíz – hladká slupka, mělká očka, vzhled hlíz),
- **ranosti** (spíše rané v EZ) a **zdravotního stavu** (často rozdílná citlivost na plíseň bramboru a další patogeny).

V Německu oblíbené odrůdy – Nicola, Princess, Ditta

Sorte	Reifezeit				Schalenfarbe	Kocheigenschaft	Verwendung				
	sehr früh	früh	mittelfrüh	mittelspät bis spät			Speise	Convenience	Pommes Frites	Püree/Trockenprodukt	Chips
Anuschka	•				g	f	•	•			
Corinna	•				g	vf	•	•			
Finka	•				g	vf	•	•			
Glorietta	•				g	f	•	•			
Leyla	•				g	vf	•	•			
Red Sonia	•				r	vf	•				
Belana		•			g	f	•	•			
Gunda		•			g	m	•				
Ivetta		•			g	vf	•	•			
Marabel		•			g	vf	•	•			
Afra			•		g	m	•			•	
Agria			•		g	vf	•	•	•	•	•
Allians			•		g	f	•	•			
Annalena			•		g	f	•	•			
Antonia			•		g	f	•	•			
Bellinda			•		g	f	•	•			

Sorte	Reifezeit				Schalenfarbe	Kocheigenschaft	Verwendung				
	sehr früh	früh	mittelfrüh	mittelspät bis spät			Speise	Convenience	Pommes Frites	Püree/Trockenprodukt	Chips
Bernina			•		g	f	•	•			
Ditta			•		g	f	•				
Juventa			•		g	vf	•	•			
Karelia			•		g	m	•	•		•	
Laura			•		r	vf	•	•	•		
Mariola			•		g	vf	•	•			
Montana			•		g	f	•	•			
Nicola			•		g	f	•				
Otolia			•		g	vf	•		•		
Regina			•		g	f	•	•			
Rumba			•		g	m	•			•	•
Simonetta			•		g	f	•	•			
Solara			•		g	vf	•	•			
Torenia			•		g	f	•	•			
Jelly				•	g	vf	•		•		
Marena				•							•



brambor 2021

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ



**VÝZKUMNÝ ÚSTAV
BRAMBORÁŘSKÝ
HAVLÍČKŮV BROD**


ČBSK ČESKÝ
BRAMBORÁŘSKÝ SVAZ

Seznam **doporučených odrůd** ↙

– konzum ↙
– škrob ↙

<https://eagri.cz/p>

Specifické vlastnosti odrůd pro EZ:

◆ z agronomického hlediska:

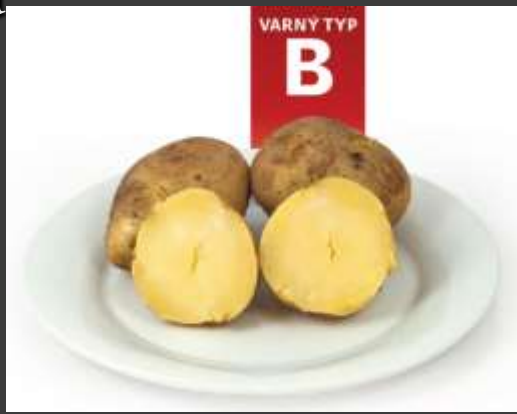
- **rychlost nasazování hlíz** – vzhledem k tomu, že porosty v EZ mají většinou kratší vegetační dobu, hraje rychlost vývoje hlíz důležitou roli),
- **ranost odrůdy** (dochází u nich k rychlejšímu generování výnosu než u poloraných nebo pozdních odrůd),
- **náchylnost X odolnost k chorobám** (jedním z nejdůležitějších kritérií výběru),
- **výnos** a velikostní třídění (díky nižší hladině N hnojiv preferovat odrůdy se středním počtem hlíz a nízkým podílem pod rozměrných hlíz),
- **vhodnost pro** případné **skladování** (technickou úroveň skladování, tj. dormance x klíčení hlíz, skládkové choroby)

***Žádná odrůda nemůže splnit všechny požadavky.
Pěstujte i při menší ploše více odrůd s různými
vlastnostmi.***

Specifické vlastnosti odrůd pro EZ:

◆ obchodní a zpracovatelské hledisko:

- výběr podřídíte s ohledem na požadavky využití produkce: **přímého konzumu** x **skladování**, **potravinářské výrobky** (hranolky, chipsy)
- **varný typ** (velkoobchod primárně vyžaduje lojovité či slabě moučnaté odrůdy), **vnější textura** (hladkost slupky pro mytí či hloubka oček pro škrábání) a **chut'** (preferance zákazníků může být dosti výrazná a regionálně odlišná !!)
- **vnitřní kvalita hlíz** – pro zpracování např. obsah redukujících cukrů



Overování odrůd v EZ (Německo)

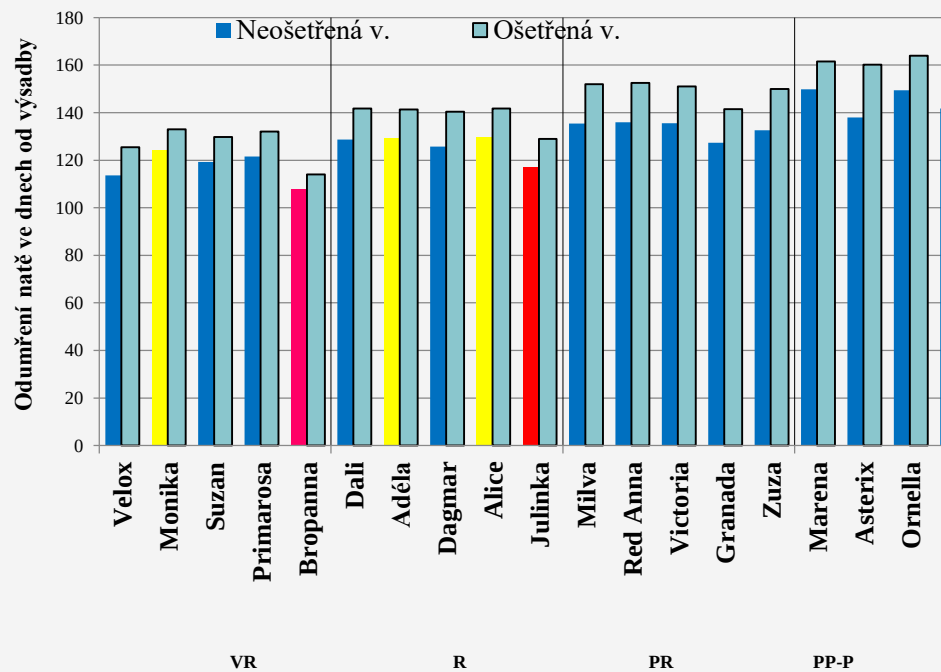
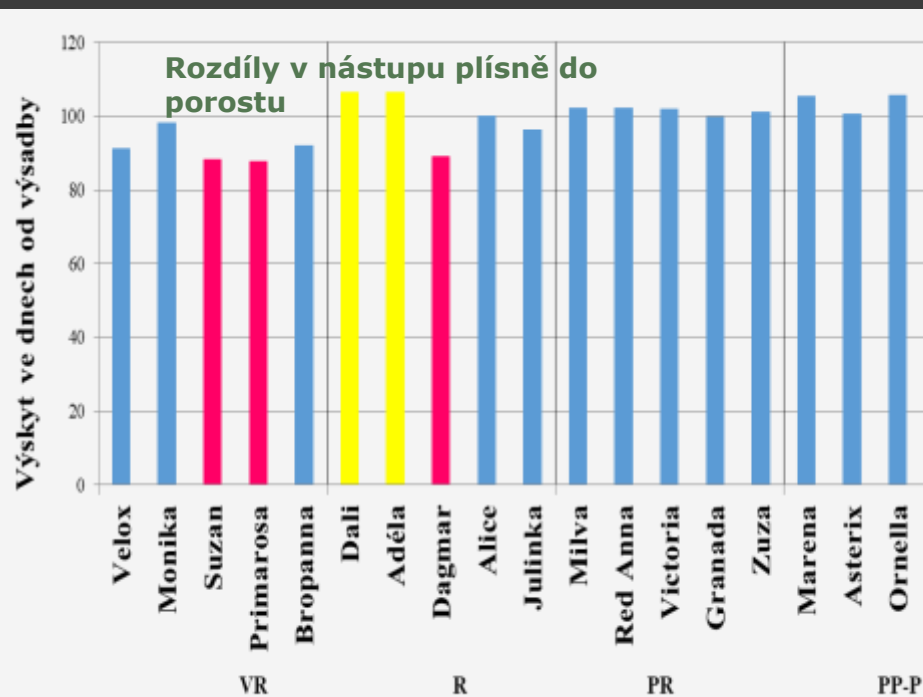
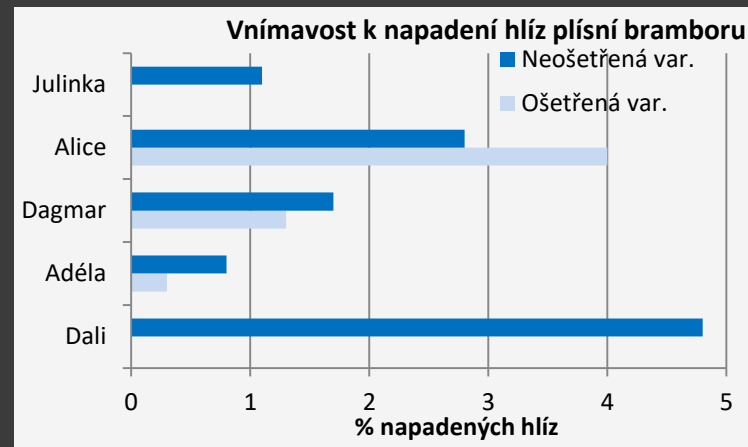
	RG	Výnos hlíz (%)		
		2018	2019	2020
Anzahl Orte		2	1	2
Glorietta	1	84	87	93
Goldmarie	2	76	120	84
Wega	2	92	100	88
Julinka	2	106	100	99
Twister	2			107
Almonda	3	105	93	104
Otolia	3	109	99	106
Montana	3	101	100	118
Lilly	3	107	111	109
Madeira	3	104	90	91
Danina	3	115	98	107
Simonetta	3		95	99
Theresa	3		90	112
Torenia	3			99
Karelia	3			120
BB (dt/ha; %)		238	336	342

Doporučené odrůdy:

- ♦ velmi raná: Glorietta
- ♦ rané: Wega, Goldmarie, Julinka
- ♦ polorané: Montana, Otolia, Danina, Lilly, Talent

Výběr odrůdy ve vztahu k plísni bramboru

- ◆ Velké rozdíly v citlivosti odrůd k plísni bramboru.
- ◆ Zatím chybí cílené srovnání odrůd brambor v podmínkách EZ v ČR.



Příprava sadby - význam biologické příprav sadby v EZ opodstatněný

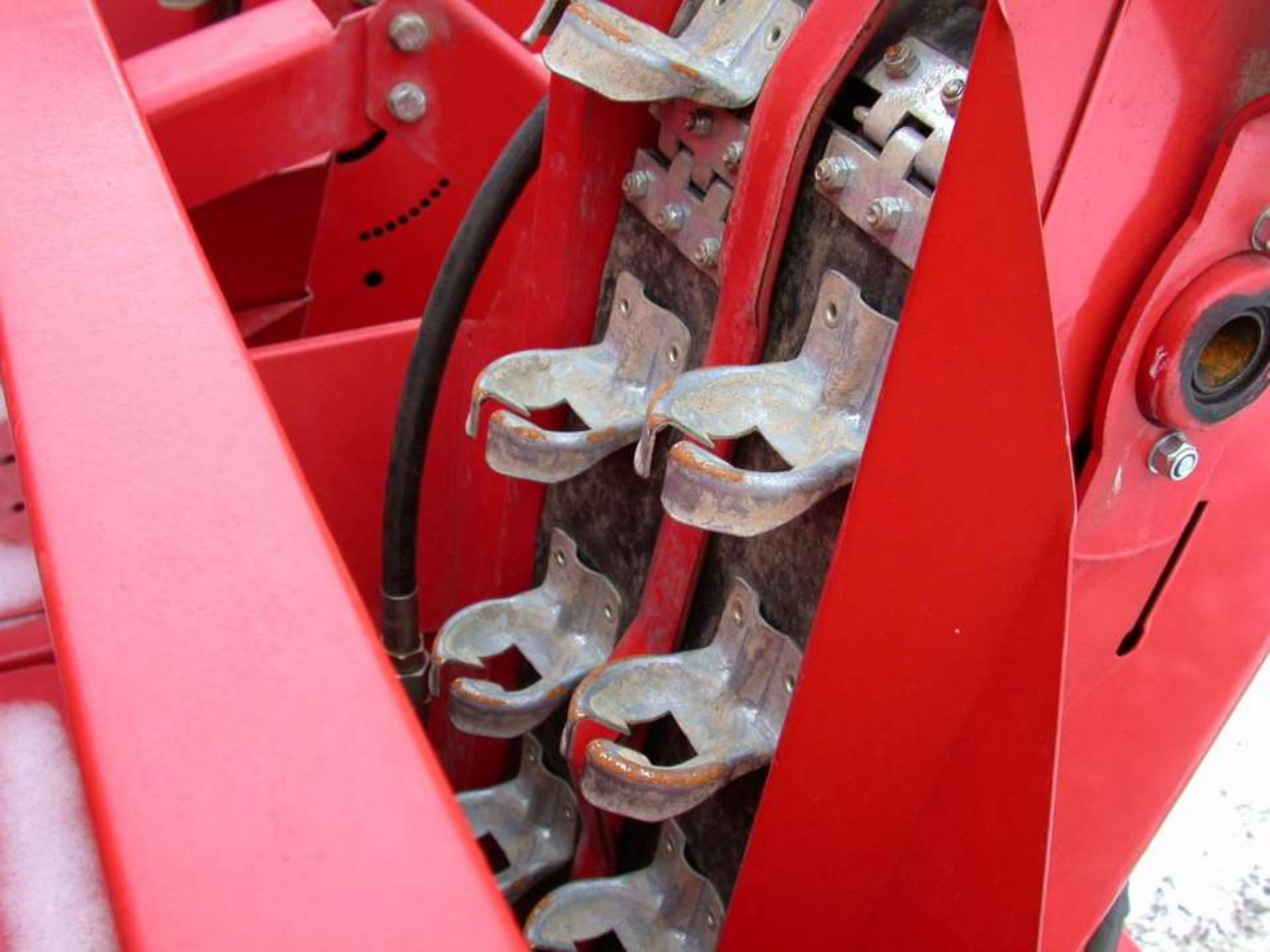
◆ předkličování:

- předkličovat **začínáme asi 6 týd. před výsadbou**,
- při teplotě 8 - 12 °C (prvních 10 dní) ve tmě necháme narašit
- **po vytvoření klíčků** (3-5 mm) **zvýšíme teplotu na 12 - 18 °C a začínáme osvětlovat**
- **týden před výsadbou snížíme teplotu na 6 - 10 °C** (otužení sadby)









◆ narašování:

- vhodné využívat ve všech podnicích - nevyžaduje žádné specializované a nákladné zařízení
- k probuzení hlíz a **vytvoření klíčků do 5 mm**
- se provádí 3 týdny před výsadbou při 8 °C



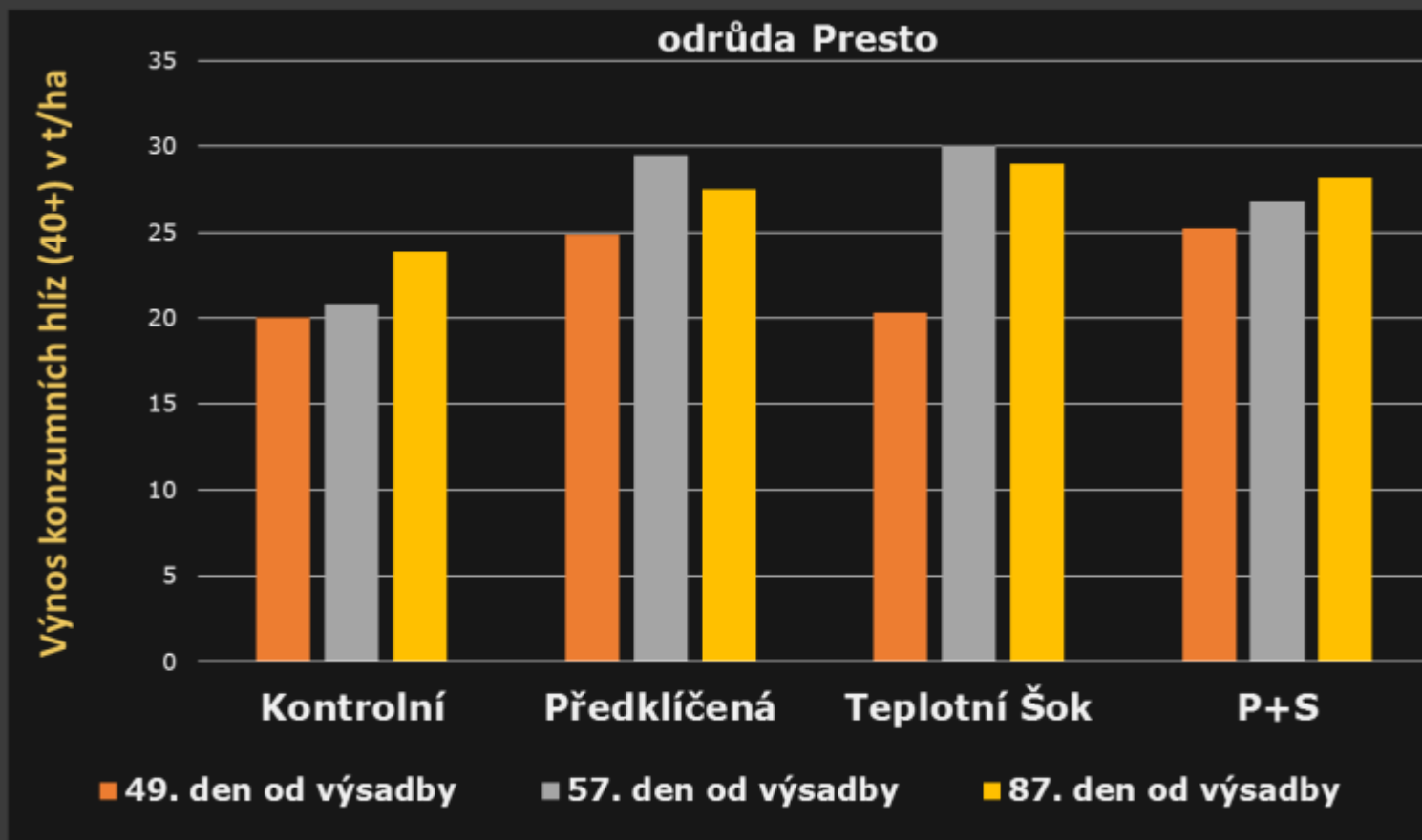
SA2 - 074

Automatický sazeč narašené či
neprobuzené sadby brambor.



Optimalizace biologické přípravy sadby:

- ◆ Snahou je zlepšit technickou a časovou stránku – efektivní využití tzv. **teplotního šoku** u porostů pro ranější sklizně a současné použití biologických stimulačních přípravků.



Alternativou k předkličování je „tepelný šok“

- ◆ 3-4 dny před výsadbou brambory zahřívejte na 15–20 °C,
- ◆ pozor na počátku - při přívodu teplého vzduchu do hmoty hlíz se na chladnějších hlízách mohou objevit kondenzační zóny a tím i vznik fusárií,
- ◆ pouhá instalace a zapnutí topení je zde extrémně neprofesionální,
- ◆ k rovnoměrnému rozložení teploty v hlízách a celého skladovacího objemu je nutné použít topení v kombinaci s nepřetržitým aktivním větráním a dostatečnou recirkulací vzduchu,
- ◆ **opatření, které musí být provedeno velmi profesionálně.**

Výsadba:

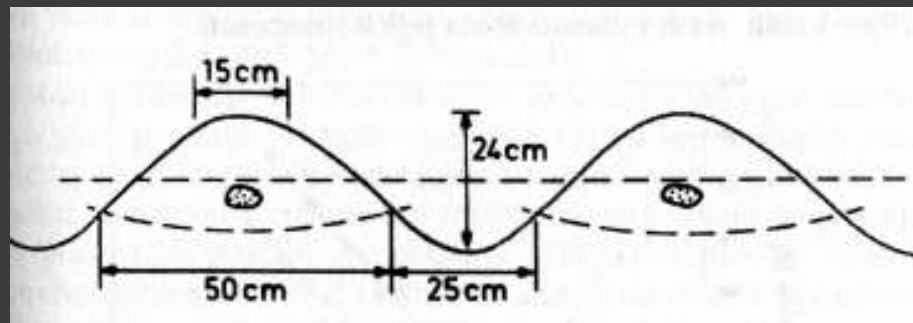
- ◆ **termín:** teplota půdy nad 8 °C (předklíčené 6 °C),
do 20.4. v ŘO, do 30.4. v BO, do 15.5. v PO
- ◆ **hloubka** sázení se doporučuje **6-8 cm** s ornicí
nahrnutou do výšky min. 14 cm nad hlízami
„mělce sázet a vysoko nahrnovat“
- ◆ neprobuzenou i narašenou sadbu lze sázet všemi typy
sazečů (v ČR nejběžnější s kotoučovým sázecím ústrojím)
- ◆ pokud klíče přesáhnou délku 5 mm, lze sázet jen sazeči
s elevátorovým sázecím ústrojím

Výsadba:

- ♦ vhodná je rozteč řádků 75 cm a optimální počet jedinců asi 40 tis./ha (nemělo by rozhodně překročit 45 tis. jedinců / ha)
- ♦ spon: 75 (62,5) cm x 20-28 cm (ovl. ranost odrůdy, účel)

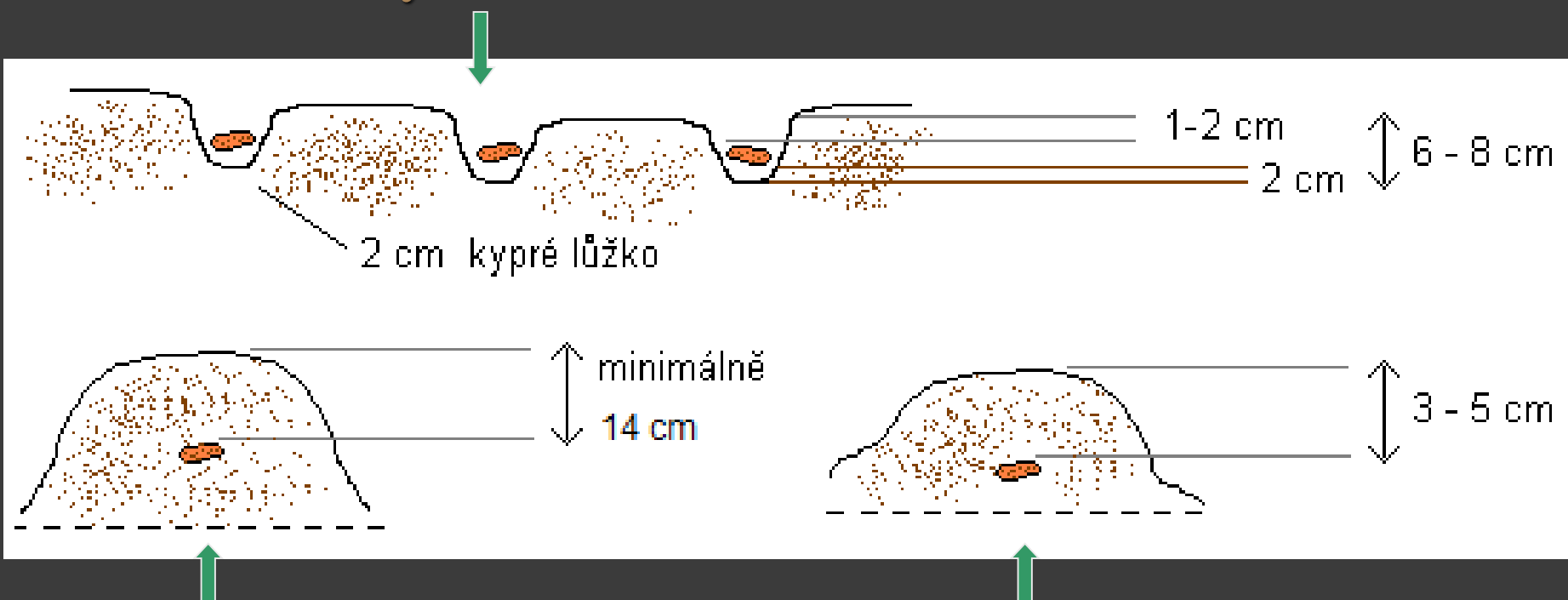
- ♦ proč řádky 75 cm:

- lepší vzdušnost
- nižší vlhkost listů a menší výskyt plísně
- vyšší hrůbky – nižší zelenání hlíz
- nižší náklady na sadbu (potřeba sadby se zpravidla pohybuje v rozmezí 2,5 - 3,0 t/ha)



- ♦ termín sázení závisí také na vlhkosti půdy, v žádném případě nesázíme brambory do mokré půdy, kde dojde k tzv. "zamazání hlíz".

Výsadba



Po výsadbě

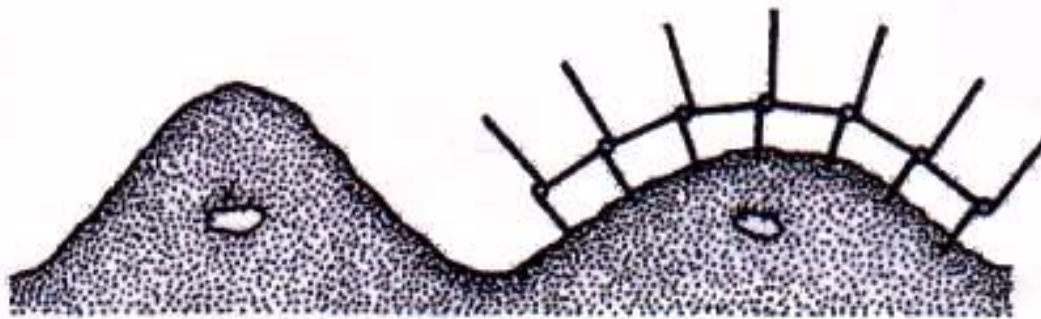
Po proorávce a
vláčení

Technologie ošetřování za vegetace:

– při plné mechanické kultivaci 😊

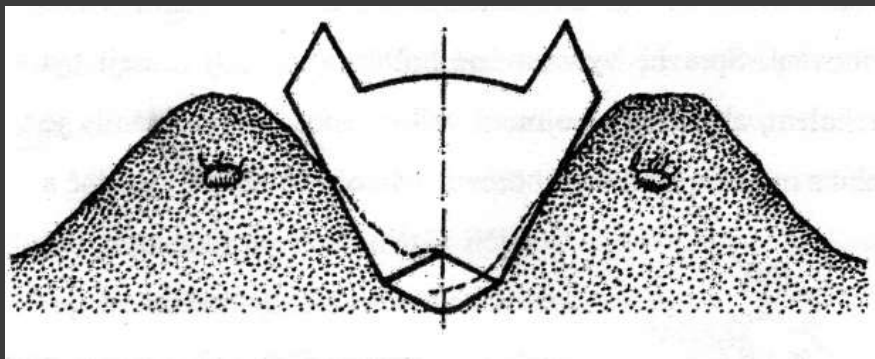
- ◆ **spočívá ve střídání vláčení a slepé proorávky**
(až do vzejití)
- ◆ **zvláštní pozornosti je třeba dbát při
vzcházení** (vzhledem ke křehkosti klíčků)
- ◆ **po vzejití spočívá další ošetření v kypření
meziřádků pomocí pleček nebo hrůbkovačů**

Vláčení a slepá proorávka



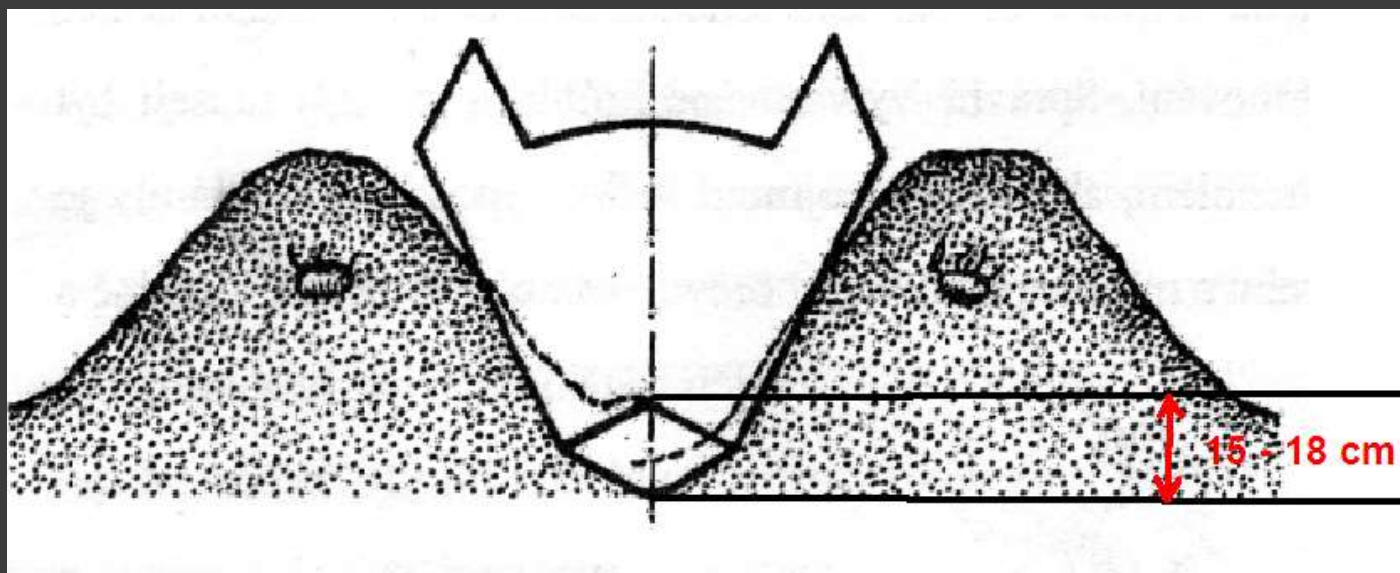
Obr. č. 25: Vlácení síťovými branami





Proorávka na slepo

*Nejvhodnější hloubky záběru kultivačního tělesa při
rozteči řádku 75 cm*





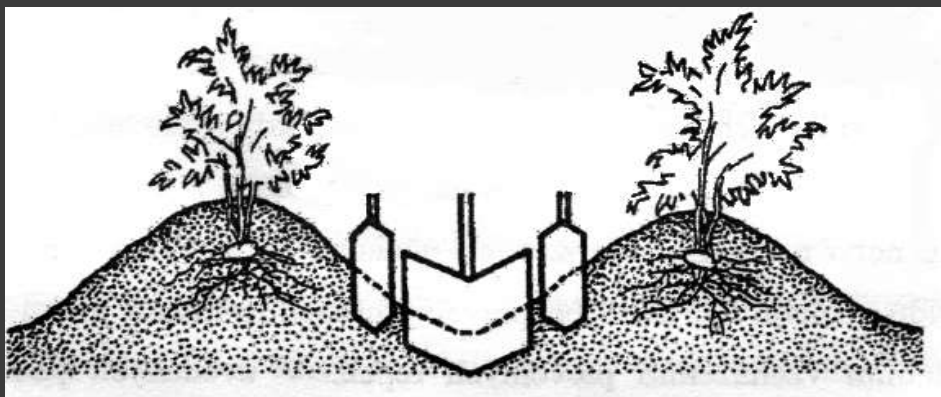




Technologie ošetřování za vegetace:

– při plné mechanické kultivaci ☺

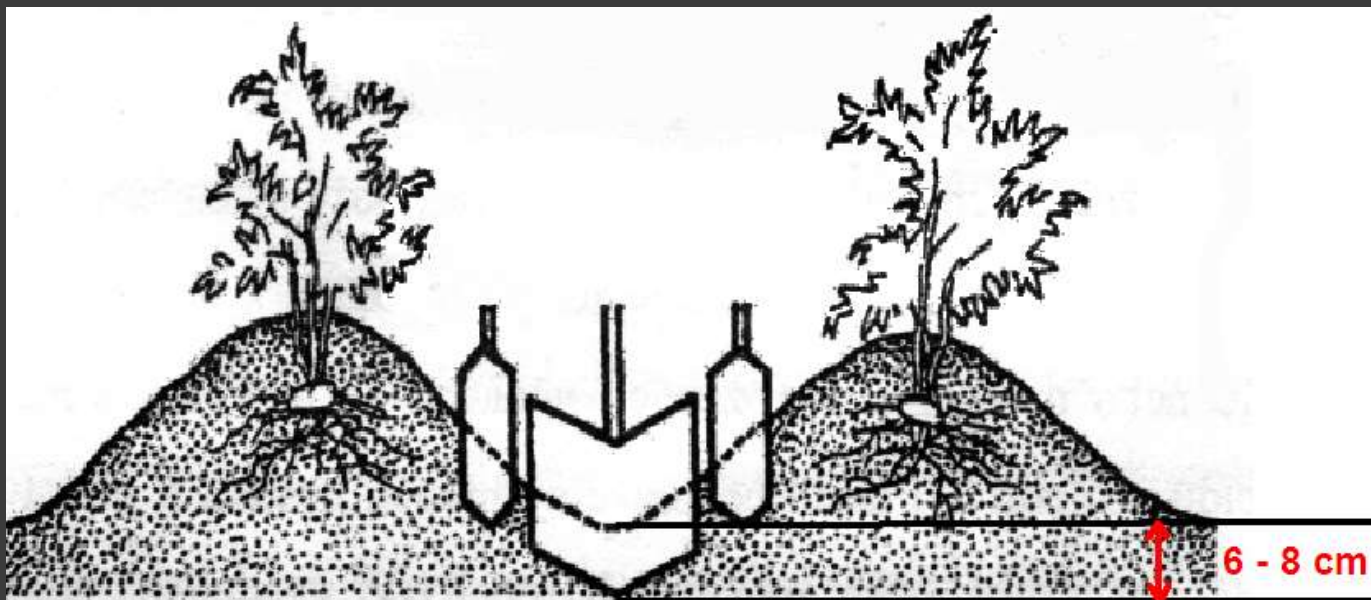
- ◆ po vzejití vzhledem k nebezpečí poškození kořenů platí pravidlo: *čím větší je bramborový trs, tím opatrněji (mělčeji) plečkujeme*
- ◆ posledním kultivačním zásahem by mělo být **hrůbkování s dobrým zformováním hrůbků**
(to omezí výskyt plísně bramboru na hlízách, výskyt zelených hlíz a vznik dalších škod)



Při plečkování

Nejvhodnější hloubky záběru kultivačního tělesa při rozteči řádku 75 cm

Hloubka kypření se postupně snižuje





U technologie s klasickou kultivací
plečkování či proorávku
několikrát opakujeme



Technologie ošetřování za vegetace:

- technologie s úpravou kamenitosti půd ☹️
- ověřují se a vyvíjí nové stroje pro nasazení mechanické kultivace (v KZ pouze díky herbicidům)
- i pro EZ již přijatelné řešení





Nejdůležitější choroby a škůdci brambor

◆ Choroby

- virové choroby
- plíseň bramborová
- strupovitost
- bakter. kroužkovitost, h. hniloba (karanténní)
- skládkové choroby



◆ Škůdci

- mšice - přenašeč viróz
- mandelinka bramborová
- háďátko bramborové (karanténní)









Regulace chorob a škůdců:

1. Plíseň bramboru: - nepřímé

- ◆ **řidší porosty** (do 45 tis jed./ha), **širší řádky, dobře zformované hrůbky** po poslední kultivaci
- ◆ **4letý odstup v OP, pozemky s rychlým osycháním rostlin, nezaplevelené pozemky**
- ◆ **odrůdy s vyšší odolností, kvalitní sadba a její biologická příprava**
- ◆ **napadenou nať rozbíjíme za podmínek zajišťující její rychlé zaschnutí**

2. Vločkovitost hlíz (Kořenomorka bramborová)

- ◆ **volba vhodných pozemků**
- ◆ **sadba s nízkým výskytem sklerocií na povrchu hlízy** (u hlíz sklizených do 30 dnů od ukončení vegetace)
- ◆ **z hlediska přímých metod jsou pozitivní účinky hydroxidu hořečnatého**

3. Obecná strupovitost

- ◆ **volit odolné odrůdy**
- ◆ **vyloučit pozemky se silným výskytem**
- ◆ **vliv ročníku**

4. Virózy:

- ◆ používání zdravé bezvirózní sadby
- ◆ při použití farmářské sadby – vhodné provést Elisa test
- ◆ výběr odrůd s nižší citlivostí

5. Mandelinka bramborová:

- nepřímá:

- ◆ dodržování 4letého odstupu v OP
- ◆ ničení plevelných brambor

Sklizeň brambor

- ◆ **Příprava na sklizeň** – mechanické ničení natě
- ◆ **Sklizeň**
 - vyorávače a ruční sběr
 - jednořádkové a dvouřádkové sklízecce
 - dělená sklizeň



◆ Příprava na sklizeň

- Odstranění natě – mechanicky, elektro-fyzikálně a/nebo „bio“chemicky



◆ Cílem je:

- usnadnit sklizeň
- **zvýšit vyzrálост hlíz** (pevnost slupky)
- regulace velikosti hlíz (zvýšení výtežnosti sadby a konzumních brambor)
- **ochrana proti šíření plísně bramboru** (napadení hlíz)
- ochrana proti virovým chorobám (množitelské porosty)



Sklizeň:

- ◆ **nať je zpravidla zničena plísňí** (přesto je vhodnější mechanické ničení natě, aby nepřešla na hlízy) a **pozemek druhotně zaplevelen**
- ◆ **při sklizni musíme především zabránit poškození hlíz** (časový odstup 2 týdnů od zničení natě – vyžrání a zpevnění slupky)
- ◆ **zabránit pádu hlíz** (z vyšší výšky než 30 cm, použití padacích košů, pogumovaných pásů, atd.)
- ◆ **nesklízet za deště a krátce po dešti** – přináší zvýšené nebezpečí mechanického poškození

◆ Sklizeň

- vyorávače (rozmetací, prosévací, řádkovače)
- jednořádkové a dvouřádkové sklízeče
- vyorávací nakladače (na půdách bez hrud a kamenitosti)



Kvalita brambor v EZ

- ◆ u biobrambor jsou obecně udávány tyto **vlastnosti** (v závislosti na intenzitě pěstování - i konvenční produkce s nízkým hnojením N má obdobné parametry):
 - **menší velikost hlíz, pevnější slupka, kompaktnější dužnina**
 - **vyšší obsah sušiny a škrobu**
 - **nižší obsah dusičnanů**
 - **nebývá rozdíl v obsahu solaninu**
 - **obsah vitamínu C je kolísavý, ale většinou se uvádí vyšší**
 - **lepší chuť, delší doba vaření**

Ekonomika brambor v EZ

- ◆ náklady nižší o necelých 15 %
- ◆ náklady 1 t hlíz dosahují částky okolo 5300 Kč (v KZ 2 – 3 tis. Kč/t hlíz)
- ◆ průměrná bio CZV 8 800 Kč/t, ze dvora 10-12 Kč/kg (KZ 3 800 Kč/t)
- ◆ pokles výnosu o 40-50 %
- ◆ biobrambory mohou být ziskové
- ◆ Expertní systém
AGROTEKIS - program pro modelování a ekonomické hodnocení technologického postupu a výsledné ef.
<http://www.vuzt.cz>
- ◆ <http://vuzt.cesnet.cz/vuzt0/svt/vuzt/code.htm>

Ukazatel	KT	EZ	Rozdíl
Výnos t/ha	28,85	16,45	-12,40
Realizační cena Kč/kg	3,80	7,77	+3,97
Tržby celkem Kč/ha (bez dotací)	109 680	127 850	+18 170
Spotřeba sadby (Kč/ha)	22 687	24 190	+1 503
Spotřeba hnojiv (Kč/ha)	10 566	4 854	-5 711
Spotřeba POR (Kč/ha)	10 795	137	-10 657
Variabilní náklady na techniku (Kč/ha)	9 782	7 984	-1 799
Služby od cizích (Kč/ha)	4 631	7 696	+3 066
Osobní náklady (Kč/ha)	12 616	23 142	+10 526
Ostatní přímé náklady (Kč/ha)	10 045	1 637	-8 408
Variabilní náklady celkem (Kč/ha)	81 121	69 641	-11 480
Fixní a režijní náklady (Kč/ha)	12 429	9 856	-2 573
Úplné vlastní náklady (ÚVN, Kč/ha)	93 550	79 498	-14 053
Úplné vlastní náklady (ÚVN, Kč/t)	3 264	5 297	+1 989
Míra rentability výroby (bez dotace)	16,4 %	47,7 %	+31,2 %

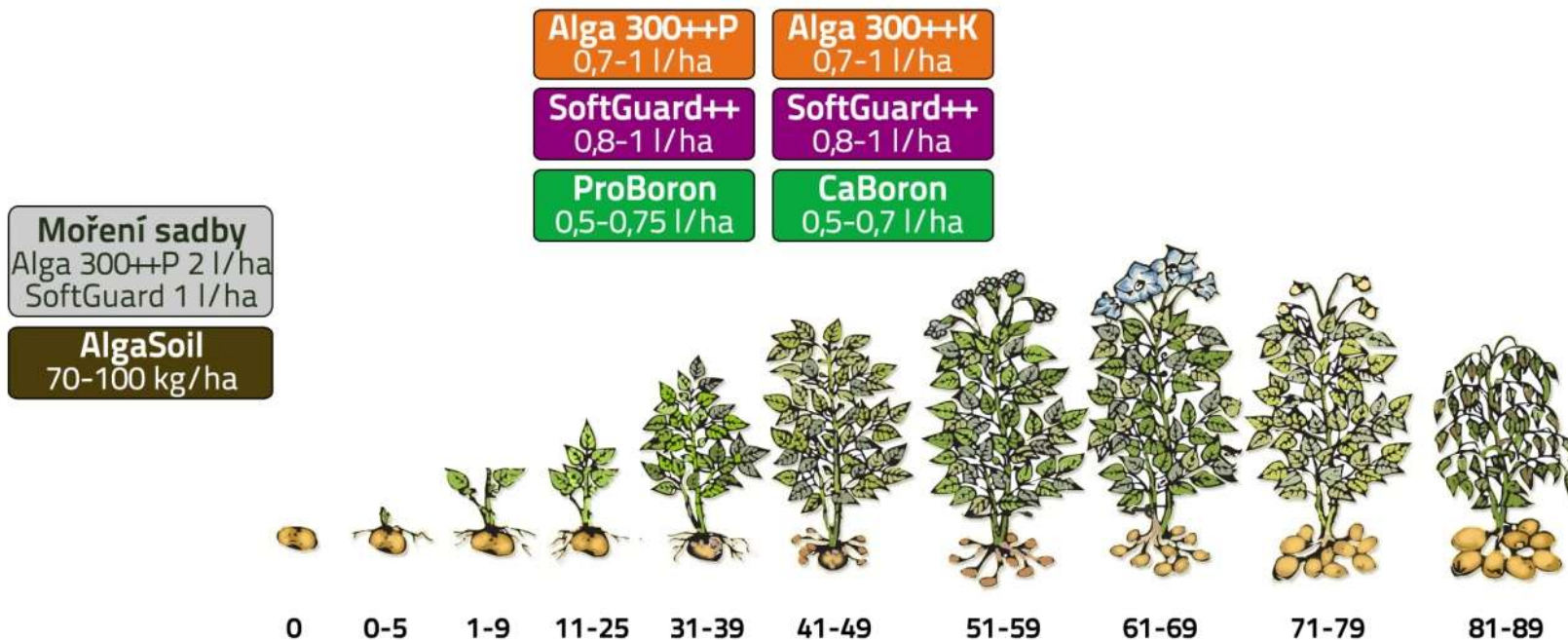
VÚB Havl. Brod

Nadstavbové technologie a postupy zvyšující efektivitu pěstování v EZ

Nadstavbová výživa a stimulace porostů

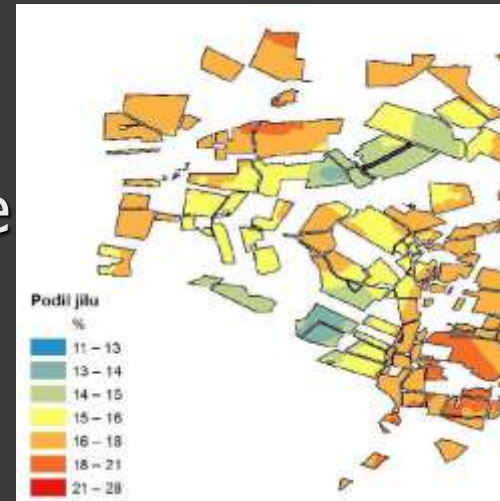
Komplexní řešení u brambor

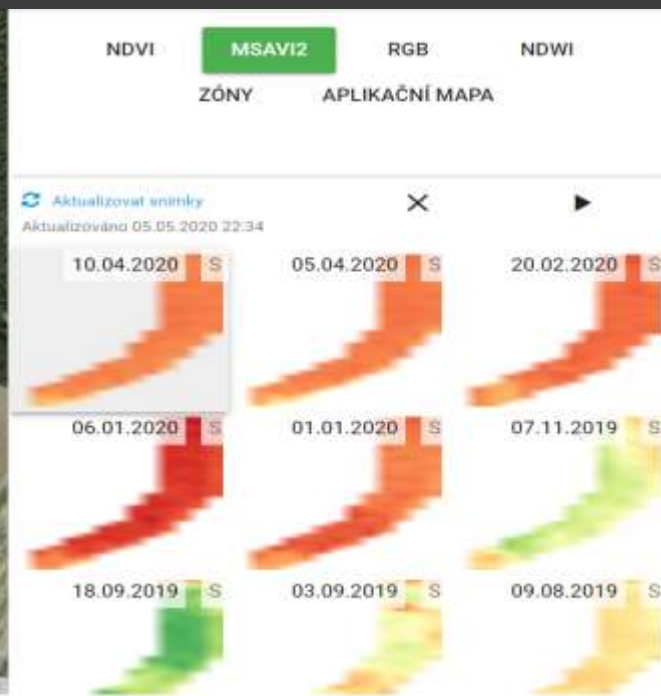
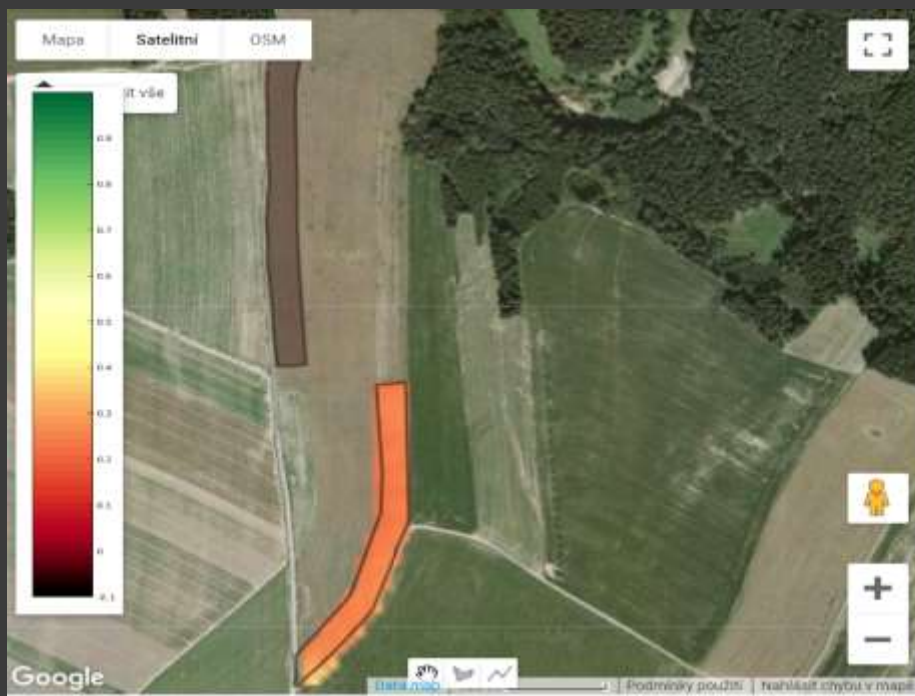
- Biostimulace
- Listová výživa
- Prevence vůči chorobám
- Organická gran. hnojiva
- Moření osiva



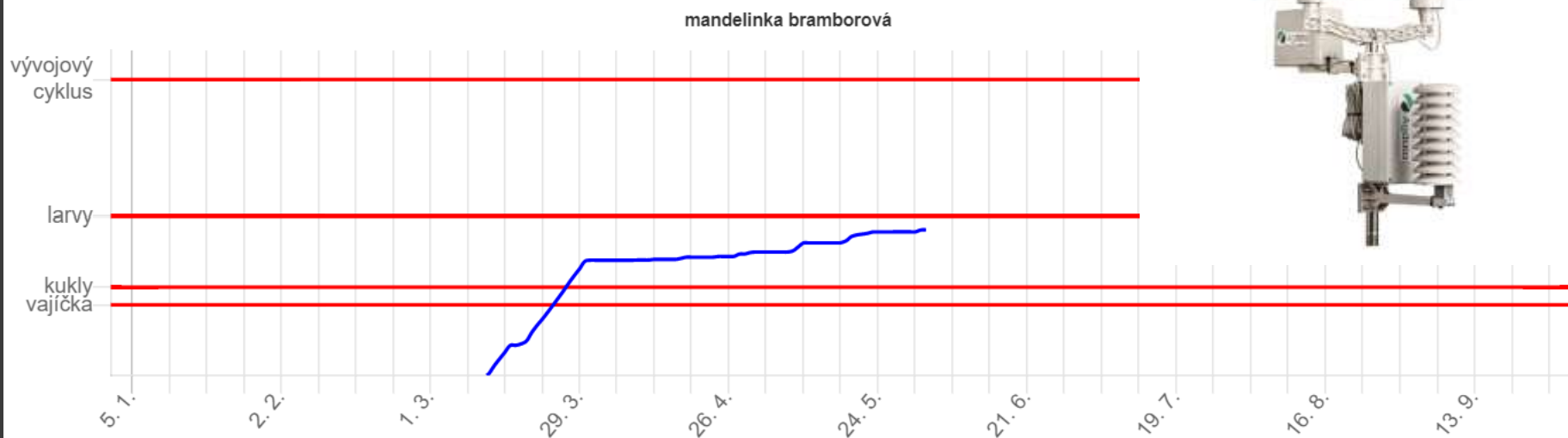
Vstup moderních prvků včetně metod precizního zemědělství:

- ◆ se zabývá zkoumáním různorodosti pozemku a pomáhá pěstiteli odhalit rozdílnosti v rámci pozemku a tím může zemědělec přistupovat k danému místu individuálně (např. vyjmutí méně produkčních ploch z hospodaření)
- ◆ propojení a využití meteodat, družicových snímků a predikčních modelů pro výskyt patogenů





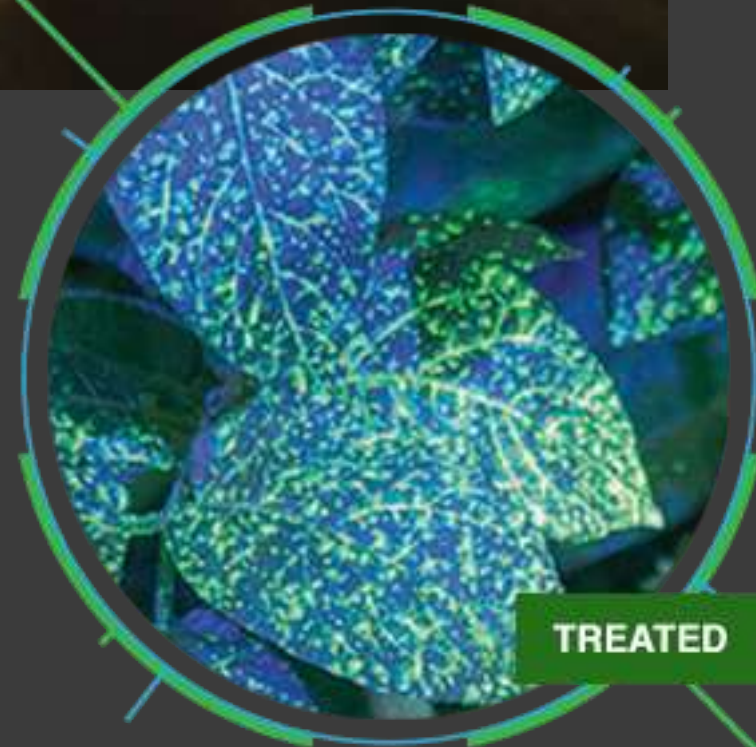
✕ mandelinka bramborová

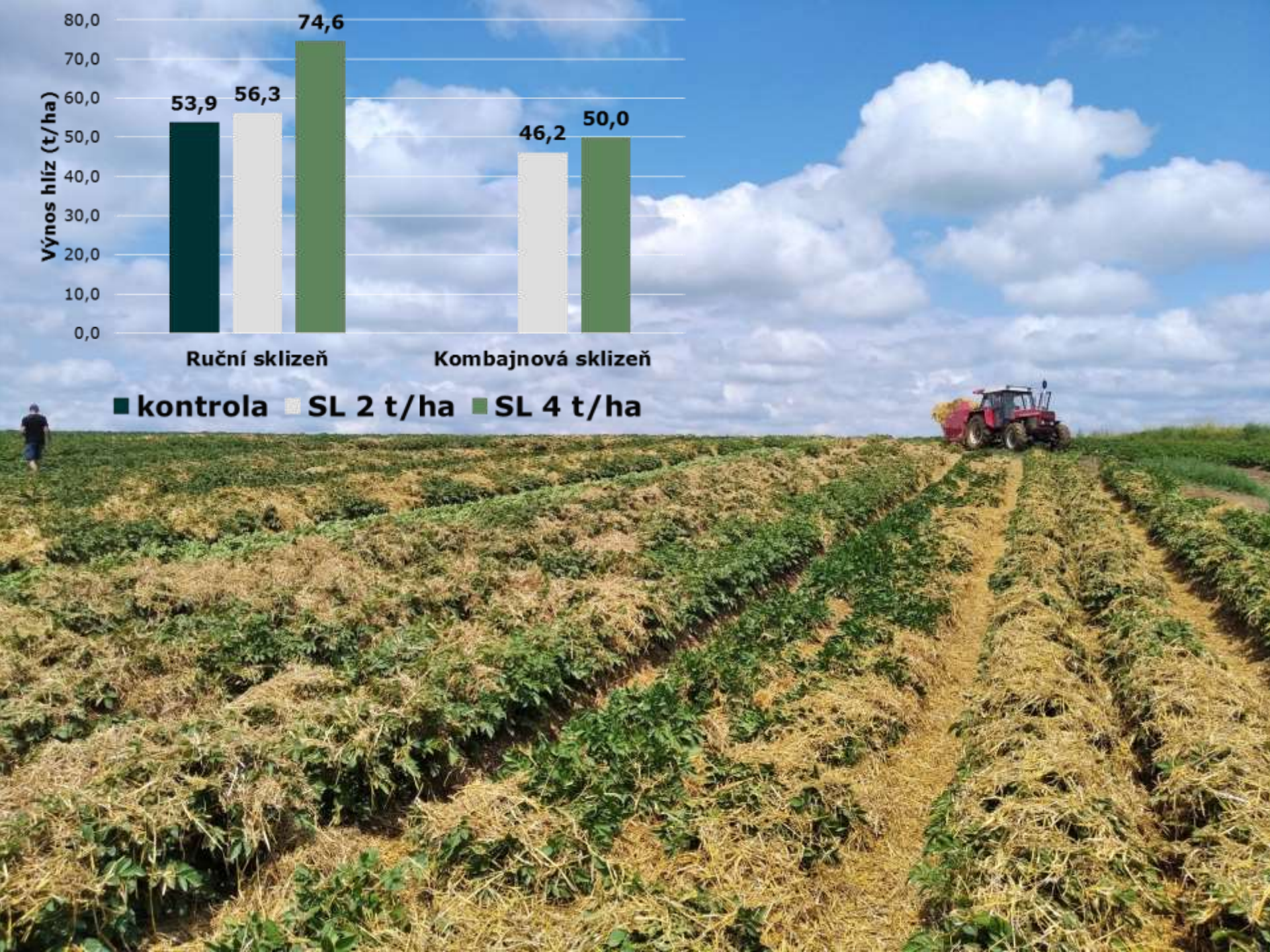
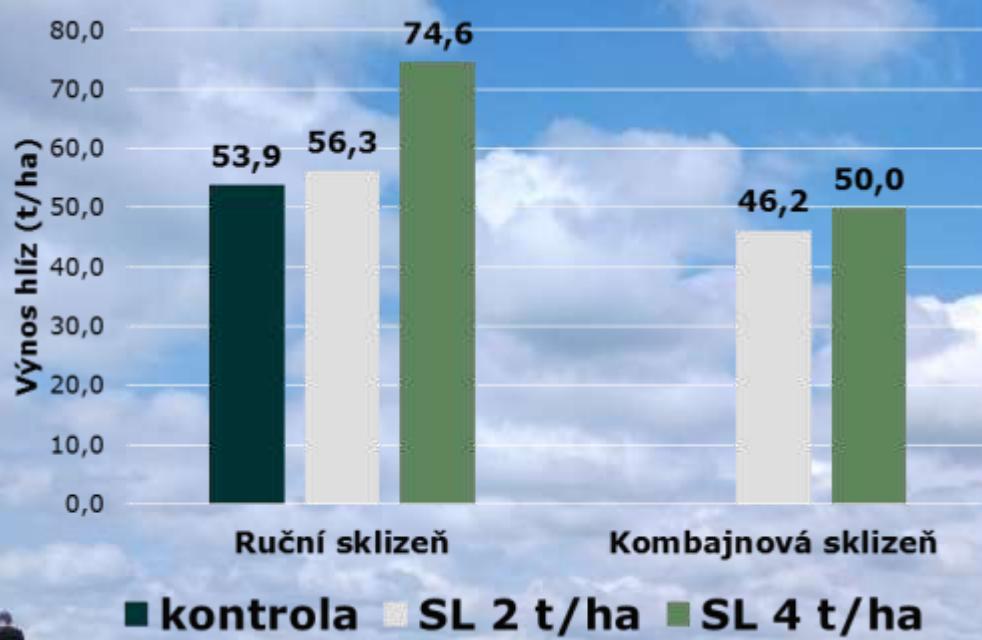


Ochrana rostlin



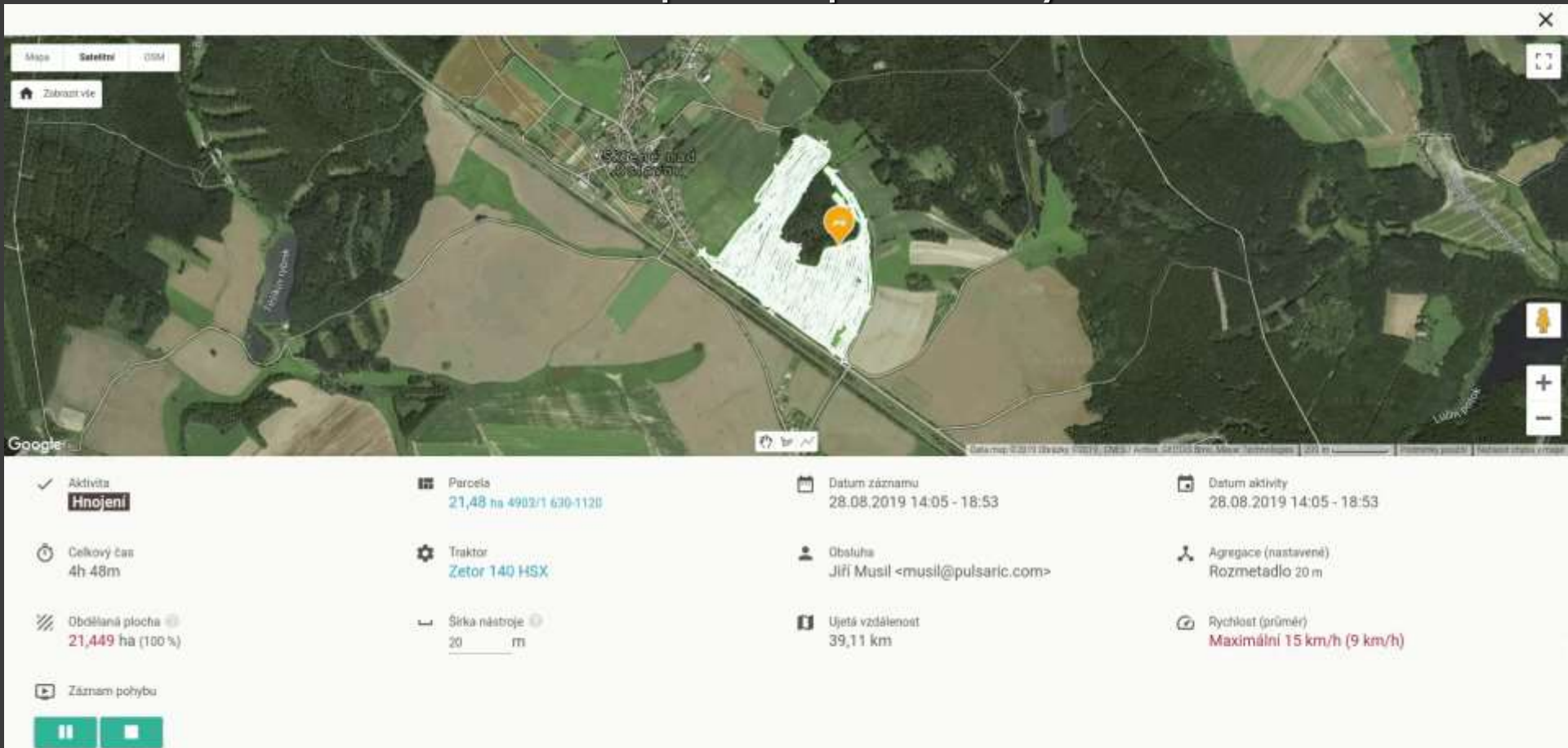
- ◆ detekce patogenů a zpřesnění prognózy pomocí dronů
- ◆ směrové trysky a využití smáčedel pro efektivní ochranu



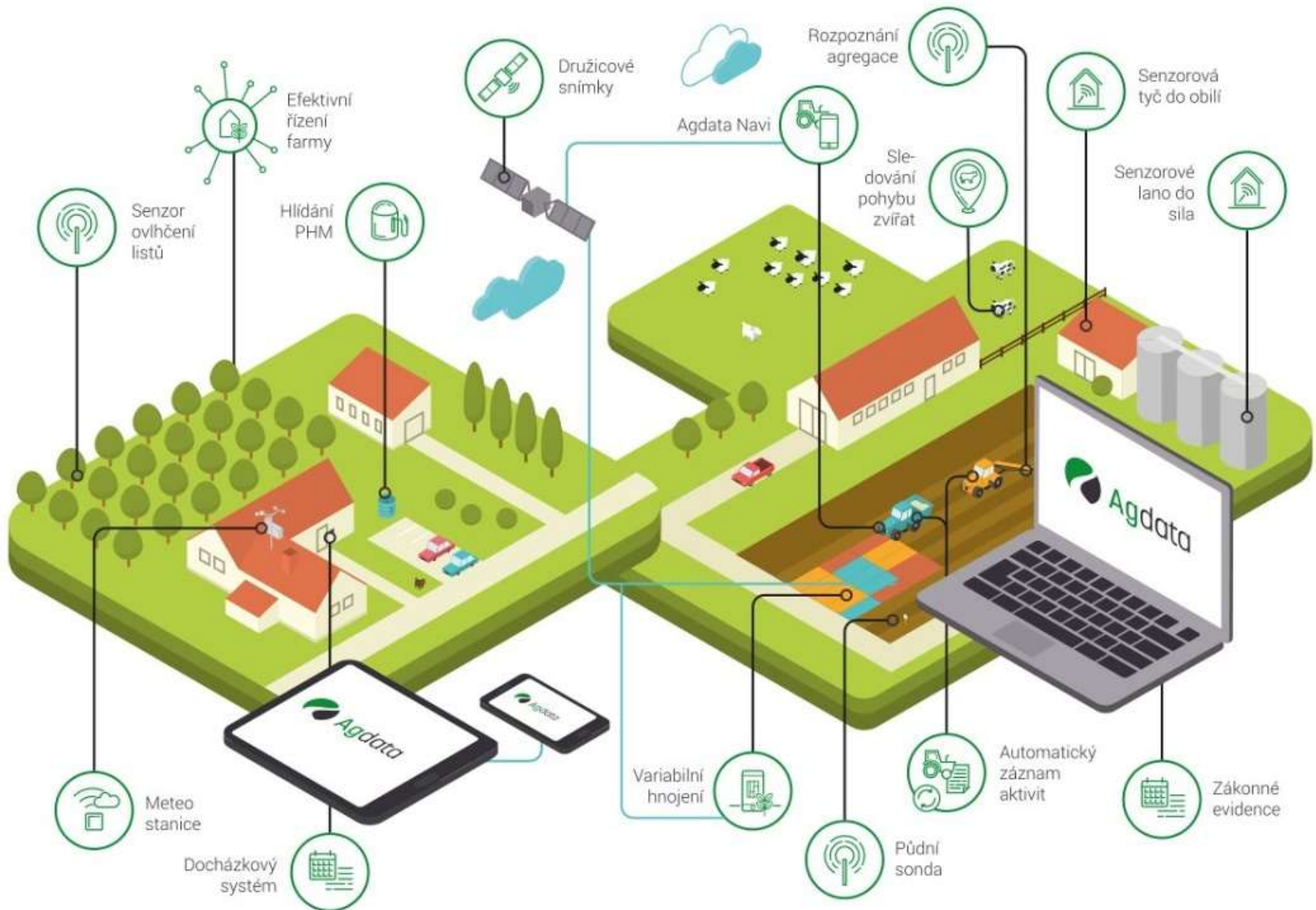


Kontrola a monitoring techniky na pozemku

- ◆ GPS jednotky na traktorech a čipy na strojích mohou zaznamenávat a vyhodnocovat postup prací v reálném čase či zpětně pro účely evidence.



Vize či skutečnost **Smart farming** - soubor technologií, které bezproblémově spolupracují.



Závlaha a závlahové systémy



Investiční náklady na realizaci kapkové závlahy brambor



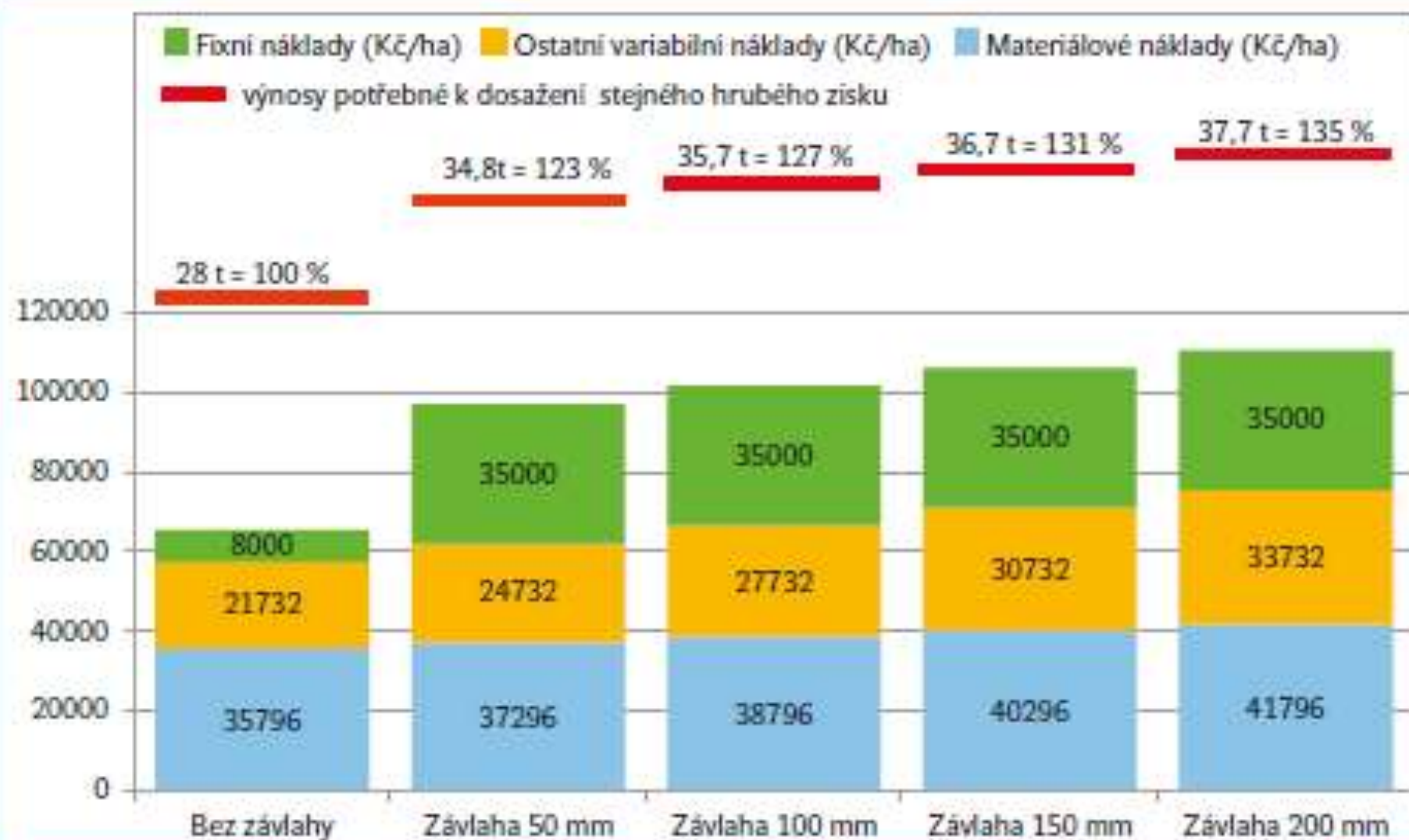
Doporučené technologie pro efektivní využití vody při pěstování brambor v podmínkách sucha a výkyvů počasí
UPLATNĚNÁ CERTIFIKOVANÁ METODIKA

KOLEKTIV AUTORŮ
2018

VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ TECHNIKY, s. r. o.
VÝZKUMNÝ ÚSTAV BRAMBORÁŘSKÝ HAVLÍČKŮV BROD, s. r. o.

Položka			Investiční náklady (Kč/ha)		
			od	do	Průměr pro kapkovou závlahu brambor (cca 50 ha)
Realizace kapkové závlahy - investice	Přípravné práce	Projektová dokumentace	1 100	5 800	2 700
		Napojení zdroje vody	2 700	10 700	5 400
		Elektrická přípojka	2 400	21 400	6 600
	Hlavní rozvody - závlahová kostra	čerpadlo	3 500	27 614	9 300
		filtrace	3 700	10 734	6 100
		řídící jednotka	1 700	10 700	4 700
		rozvody vody	6 100	52 800	22 400
		ostatní náklady	550	7 100	2 750
	Celkem				59 950

Obr. 29: Náklady na pěstování a sklizeň brambor podle intenzity kapkové závlahy



Netradiční a „zdravé“ odrůdy brambor



Kam pro další poznatky o pěstování biobrambor?

- ◆ Články na ČTPEZ www.ctpez.cz
- ◆ Demonstrační ekofarma
- ◆ Video o pěstování a ochraně biobrambor z demofarmy ([youtube](https://www.youtube.com/watch?v=vJq3LbpPh78))



 **Bioinstitut Olomouc** 656 odběratelů <https://www.youtube.com/watch?v=vJq3LbpPh78> **ODEBÍRAT**

DOMOVSKÁ STRÁNKA VIDEO PLAYLISTY KOMUNITA KANÁLY INFORMACE

Nahraná videa ▶ PŘEHRÁT VŠE

 Pěstování biobrambor 3. plocha 1 1,1 tis. zhlédnutí • před 9 měsíci	 Pěstování biobrambor 3. plocha 2 685 zhlédnutí • před 9 měsíci	 Pěstování biobrambor 1. 1 tis. zhlédnutí • před 9 měsíci	 Využití senzoriky při pěstování brambor 179 zhlédnutí • před 9 měsíci	 Pěstování biobrambor 2. 818 zhlédnutí • před 9 měsíci
---	--	---	---	---

Automatizace nejen při pěstování brambor

*Děkuji za
pozornost.*

