

Lilek brambor



Pl. 234. Morelle tubéreuse (Pomme de terre).
Solanum tuberosum L.

Obsah

Úvod	3
Poddruhy	4
Lidové krajské názvy	5
Vzhled	6
Biologie	8
Výskyt	9
Brambor v zemědělství	9
Nutriční charakteristika	10
Průměrný obsah látek a minerálů	11
Toxické látky	11
Pěstování	12
Světová produkce	12
Skladování	14
Zpracování	15
Choroby a škůdci	15
Houbové a bakteriální	15
Skládkové choroby brambor	16
Mykoplazmózy	16
Viry a viroidy	16
Vyšší škůdci	17
Varné typy brambor	18
Typy brambor podle období sklizně	19
Největší škůdce	20
Historie šíření mandelinky	20
Rozmnožování	21
Mandelinka bramborová jako škůdce	22
Přezdívka městských autobusů	23

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Úvod

Vědecká klasifikace:

Říše	rostliny
Podříše	cévnaté rostliny
Oddělení	Krytosemenné
Třída	vyšší dvouděložné
Řád	lilkotvaré
Čeleď	lilkovité
Rod	lilek

Lilek brambor, též brambor obecný či brambor hlíznatý (*Solanum tuberosum*), v běžné řeči jen brambor nebo také brambora, ale nejčastěji v množném čísle brambory, je víceletá hlíznatá rostlina z čeledi lilkovité, pěstovaná jako jednoletá plodina. Brambory jsou jednou z nejvýznamnějších zemědělských plodin; větší význam pro lidskou výživu mají pouze pšenice, rýže a kukuřice setá. Za svoji oblibu vděčí nenáročnosti na přírodní podmínky, a především pak mimořádně vysokým hektarovým výnosům. Jejich široká adopce v evropském zemědělství počátkem 19. století ochránila Evropu od cyklických hladomorů a „epidemií“ kurdějí. Český botanik a buditel Jan Svatopluk Presl je ve svém Rostlinopise považuje za „největší užitek, který lidstvo z objevení Ameriky mělo“ (plný citát v originále viz níže) a jistě nebyl daleko od pravdy, alespoň tedy ve své době. S výjimkou jedlých hlíz je celá rostlina jedovatá.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Poddruhy

- *Solanum tuberosum* Linné, 1753 subsp. *tuberosum* – lilek brambor obecný
- *Solanum tuberosum* Linné, 1753 subsp. *andigenum* (Juzepčuk & Bukasov) J. G. Hawkes, 1956 – lilek brambor andský; synonyma:
- *Solanum andigenum* Juzepčuk & Bukasov, 1930
- *Solanum paramoense* Bitter ex Pittier, 1926
- *Solanum herrerae* Juzepčuk, 1937
- *Solanum subandigena* J. G. Hawkes, 1944
- *Solanum apurimacense* Vargas, 1954
- *Solanum estradae* L. E. López-Jaramillo, 1983
- *Solanum phureja* Juzepčuk & Bukasov, 1929 subsp. *estradae* (L. E. López-Jaramillo, 1983) J. G. Hawkes, 1990

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Lidové krajobné názvy

Brambory mají také svoje lidové krajobné názvy, mezi které patří např.:

- zemáky
- zemská jablka (zemská japka, zemní jablko)
- erतेple (oblast Sudet)
- kobzole, kobzol či kobzola (Lašsko, Valašsko)
- jabláška, jablášsko, jabluško
- zemčátka (Magdalena Dobromila Rettigová)
- krumple (Drahansko)
- grule
- bandory
- arteple (Kyjovsko)
- zemák (Valašsko, Haná)
- žymňok (v lašských dialektech)
- grumbíry (moravské slovácko)
- okroše (úzká oblast západní Moravy)

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Vzhled

Bylina s hranatou, bohatě rozvětvenou lodyhou, přímou nebo i poléhavou, s krátkými chloupky. Dorůstá výšky 60 až 100 cm, výjimečně až 1,5 m. Listy jsou lichozpeřené, mírně ochlupené, s drobnými žlázkami, řapíkaté, poměrně velké, 30 až 50 cm dlouhé. Květy jsou nejčastěji bílé, růžové nebo fialové se sytějšími až oranžovými prašníky. Plody jsou zelené nebo žlutozelené bobule o průměru 2 až 4 cm obsahující bílá semena. Podzemní část je charakteristická svazčitými kořeny s hlízkami rozmanitých elipsoidních až nepravidelných tvarů, nejčastěji s okrově žlutou až světle hnědou, u některých kultivarů červenou až červenofialovou pokožkou.



Habitus



Listoví



Sazenice bramboru



Květy

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1



Model bramborového květu, muzeum Greifswald



Mladá hlíza



Bramborové hlízy

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Biologie

Lilek brambor je kulturní rostlina s tetraploidním genomem ($4n = 48$). Brambory tak mají v každém lokusu 4 nezávislé geny. Ze všech kulturních plodin má brambor nejbohatší genetické zdroje. Brambor má dvě centra biodiverzity: tzv. andské centrum v okolí jezera Titicaca, kde rostou kultivary adaptované na podmínky krátkého dne, a chilské centrum v oblasti okolo 40° j. š., s adaptací na dlouhý den. Z chilského centra patrně pochází předchůdci evropských kulturních odrůd. V těchto oblastech se vyskytují mnohé lokální kulturní a polokulturní odrůdy jakož i mnoho divokých příbuzných s různým stupněm ploidie (až hexaploidní odrůdy). Mnohé z těchto divokých příbuzných lze s bramborem křížit, a tak získávat požadované vlastnosti (ranost, odolnost k chorobám).

Brambory se komerčně rozmnožují vegetativně z hlíz, pravé semeno se používá hlavně pro šlechtitelské účely. U mnohých kulturních odrůd však pylová sterilita představuje závažný problém pro šlechtění.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Výskyt

Původní oblastí výskytu jsou podhorské a horské oblasti And v dnešním Peru. V současné době se pěstují jako zemědělská plodina prakticky po celém světě s výjimkou tropů, arktických a subarktických oblastí.

Brambor v zemědělství



Původní výskyt brambor v Jižní Americe

Sázením dlouholetým nyní máme nesčíslné množství odrůdek co do tvaru, velikosti, barvy a dobroty. Rostlina ta pro lidské pokolení jest ten největší prospěch, jež z vynalezení Ameriky má. Ji nyníjšího času není možná, aby všeobecný hlad mohl lidské pokolení, o němž nám letopisové mnoho příkladů vypisují, pokud toliko na obilí všecha naděje se skládala, která povětšinou nepříznivým zklamáním bývala; tenkrát předce zemědělci jsouce jinak náramně úrodný, se podařilo, že lid nebolý před strašnou smrtí hladem se ochránil. Brambory té rostliny jsou tedy každodenní ztravou lidu chudšího a přicházejí i na stoly nejbohatších buď co takové buď rozdílným způsobem přistrojené. Dělají též z nich škrob a mauku, jenž dlouho chovati se dává. Taktéž poskytují dobytku a drábežím výbornou píci. Také z nich dobývá se kořalka.

Citát z knihy Všeobecný rostlinopis. Díl 2 / J. S. Presl. – Praha : Kronberger a Řivnáč, 1846. S. 1121

Na základě archeologických nálezů, jakož i podle moderních molekulárních metod usuzujeme, že brambory byly domestikovány v oblasti dnešního Peru přibližně před 4 až 5 tisíci lety. V horských podmínkách, kde se nedařilo kukuřici byla domestikace brambor podmínkou vzniku vyspělejší civilizace. Inkové nazývali tyto odolné hlízy „papa“ a toto pojmenování zůstalo bramborám v latinskoamerické španělštině dodnes. Horské oblasti Peru, Bolívie a Chile jsou dnes centrem

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

biodiverzity brambor s velkým množstvím lokálních odrůd a divokých příbuzných. Brambory představovaly pro inkou říši podobný dar nebes jako pro říši Aztéků kukuřice. Brambory byly buď konzumovány přímo či uchovávány v podobě sušeného prášku (chuño). Inkové z nich rovněž připravovali alkoholický nápoj chacha podobný pivu. Byly používány i pro medicínské účely. Jejich důležitost podtrhuje i několik bramborových božstev.

Po dobytí incké říše Španěly v první polovině 16. století putovaly do Evropy kromě mnoha tun zlata a stříbra i některé exotické rostliny, mezi nimi i brambory. Roku 1565 dostal první větší zásilku brambor z Cuzca jako dar španělský král Filip II. Později začali španělští námořníci používat brambory jako hlavní potravinu, což jim mimoděk pomáhalo jako prevence proti kurdějím. Nezávisle na španělských dobyvatelích se brambory dostaly do Anglie na palubě slavné Golden Hind Francise Drakea. V Británii a zejména pak v Irsku, které má podobné přírodní podmínky jako horské oblasti Peru, se brambory začaly běžně pěstovat ve druhé polovině 17. století. Angličtí a irští kolonisté je pak s sebou přivezli do Severní Ameriky.

Brambory byly v kontinentální Evropě zpočátku přijímány se značnou nedůvěrou a obavami. Byly považovány za pohanskou a nekřesťanskou plodinu, za plodinu nečistou a zdraví ohrožující. Případně byly používány pouze jako okrasná exotická rostlina na dvorech velmožů a v klášterních zahradách. Někteří tehdejší lékaři je předepisovali jako zaručený lék proti široké škále onemocnění od průjmů po tuberkulózu. Dokonce se používaly jako afrodiziaka. Tato nedůvěra trvala téměř dvě staletí.

Okolo roku 1740 rozpoznal význam brambor pruský král Bedřich II. Veliký a nařídil jejich pěstování v tehdejší Prusku. Do českých zemí přišly brambory (jejich hlízy) z Braniborska (uvádí se, že se tak stalo po roce 1778), odtud vznikl zkomolením jejich dnešní název. Podle jiného názoru vznikl název brambory ze slova bamboly – starého označení pro hlízy. Název v cizích nářečích označuje většinou původ (szwaby – Švábsko, burgonya – Burgundsko), kulatý tvar (bobál, bum-bulis) či je odvozen od země (zemák, zemče, zemky, zemské jablko).

Nejstarší zmínka o bramborech v českých zemích je z roku 1623 a hovoří o jejich podávání na stole Viléma Slavaty. Ve větším měřítku se začaly v Čechách pěstovat a používat jako potraviny teprve od druhé poloviny 18. století v souvislosti s pruskými válkami.

Brambory významně ovlivnily zemědělství. Zvýšením produktivity živin poklesla cena půdy, takže v Evropě ubylo válek.

Nutriční charakteristika

Běžné konzumní brambory obsahují přibližně 24 % sušiny, z toho zhruba 75 % tvoří škrob (amylóza a amylopektin cca v poměru 1:5) a okolo 2 % rozpustné cukry. Bílkoviny tvoří okolo 5–10 % sušiny a tuky okolo 0,4 % sušiny. Hlízy dále obsahují významná množství kyseliny citrónové, polyfenolů, minerálních látek (Mg, Fe, Zn, Cu, Mn, P, I, Ni, Ca, K aj.) a vitamínů C, B1, B2 a PP. Obsah vitamínu C kolísá v závislosti na době a způsobu uskladnění brambor a pohybuje se nejčastěji v rozmezí 9–25 mg/g. Právě obsah vitamínu C a schopnost brambor uchovávat tento vitamín činí z brambor tzv. ochrannou potravinu proti kurdějím. Ve výživě brambory plní dále funkci objemo-

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

vou, tj. dostatečně zatěžují trávicí soustavu a sytící, tj. poskytují dostatek energie ve formě sacharidů. Zároveň jsou brambory doporučovány jako dietní strava, protože obsahují mnohem méně sušiny než obiloviny a tudíž i menší množství využitelné energie.

Průměrný obsah látek a minerálů

Tabulka udává dlouhodobě průměrný obsah živin, prvků, vitamínů a dalších nutričních parametrů zjištěných v bramborách. Brambory také obsahují vitamin K 1 ug/100 mg.

Složka	Jednotka	Průměrný obsah	Prvek (mg/100 g)	Průměrný obsah	Složka (mg/100g)	Průměrný obsah
voda	g/100 g	79,0	Na	7	vitamin C	11–21
bílkoviny	g/100 g	2,1	K	360	vitamin D	-
tuky	g/100 g	0,2	Ca	6	vitamin E	stopy
cukry	g/100 g	0,6	Mg	14	vitamin B6	0,31
škrob	g/100 g	16,6	P	37	vitamin B12	stopy
vláknina	g/100 g	1,3	Fe	0,4	karoten	stopy
mastné kyseliny	g/100 g	0,1	Cu	0,08	thiamin	0,21
cholesterol	g/100 g	0	Zn	0,4	riboflavin	0,02
energie	kJ/100 g	318	Mn	0,1	niacin	0,6

Toxické látky

Brambory obsahují toxické glykoalkaloidy, především pak solanin a chakonin. Při teplotách nad 170 °C se tyto látky částečně rozkládají.

Vyskytují se především v nadzemních částech, například v květech. Pokud jde o hlízy, nejvyšší koncentrace alkaloidů je pod slupkou a zvyšuje se pokud jsou brambory na světle. Brambory na světle rovněž zelenají, obsah alkaloidů však nemusí s barvou přímo korelovat. Vyšší obsah alkaloidů lze nalézt v okolí oček (pupeny na hlíze) a v blízkosti poranění hlízy. Při předávkování může dojít i ke smrtelné otravě, nicméně otravy bramborami jsou vzácné. Pokud k nim dojde, jedná se zpravidla o případ, kdy dítě snědlo větší množství plodů (nikoliv hlíz), ovšem vzhledem k jejich nechutnosti a nevelkému počtu jde o velmi nepravděpodobnou událost. Obsah alkaloidů je jedna z vlastností, která se sleduje během šlechtění.

Šlechtitelé se snaží nepřekročit koncentraci solaninu 0,2 mg/g. Nicméně i u moderních odrůd s koncentrací solaninu pod 0,2 mg/g může po osvětlení dojít ke zvýšení až nad 1 mg/g solaninu. Při běžně udávané nebezpečné dávce 200 mg solaninu to znamená, že dospělý člověk může požit

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

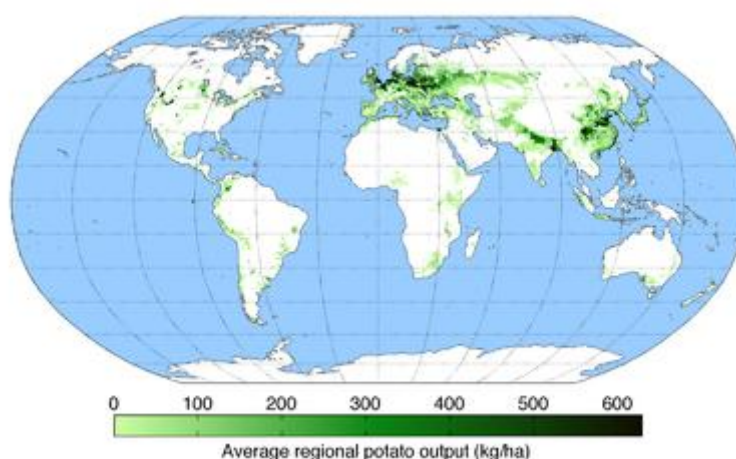
https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

tuto zdraví nebezpečnou dávkou v jedné větší zelené bramboře či v cca 1 kg zdravých brambor. Otravy se ale prakticky nevyskytují.

Pěstování

Bramborám vyhovuje chladnější vlhké klima, jaké panuje na severu Evropy a USA, v Rusku případně ve vyšších polohách teplejších klimatických zón. Nicméně brambory nesnášejí mrazy, při déletrvajících teplotách lehce pod bodem mrazu hlízy zmrznou. Teplota je důležitá pro klíčení hlíz. Hlízy se probouzejí při teplotách okolo 6 °C, pro další růst jsou výhodné denní teploty okolo 20 °C a noční 15 °C. Brambory nejsou příliš náročné na typ půdy, nevyhovují jim však příliš zamokřené půdy, nehumózní váté písky a pro strojový sběr se rovněž nehodí silně kamenité pozemky.

Světová produkce



Mapa produkce v roce 2000



Ruční sklizeň na Jávě (Indonésie).

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1



Mechanizovaná sklizeň v Bretagní (Francie).

Největší producenti brambor

Rok 2007	Obdělaná plocha (tisíce hektarů)	Výnos (tun na hektar)	Produkce (tisíce tun)
 Čína	4 432	14,6	64 837
 Rusko	2 852	12,9	36 784
 Indie	1 443	16,4	28 600
 USA	457	44,6	20 373
 Ukrajina	1 453	13,1	19 102
 Polsko	570	20,7	11 791
 Německo	275	42,3	11 644
 Bělorusko	413	21,2	8 744
 Francie	158	45,4	7 183
 Nizozemsko	157	43,7	6 870
 Spojené království	140	40,2	5 635
 Írán	180	25,0	4 500
 Bangladéš	345	15,0	5 167
 Kanada	159	31,5	4 999
 Turecko	154	27,6	4 246
 Rumunsko	273	13,6	3 712
 Brazílie	148	24,0	3 551
 Peru	268	12,6	3 383
 Belgie	68	47,0	3 190
 Malawi	188	15,2	2 859

Statistiky Ministerstva zemědělství ČR udávají poněkud vyšší celkové produkce v jednotlivých státech. Jde zřejmě o započítání produkce sadbových brambor do celkových čísel.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Nejvyšších hektarových výnosů přes 40 t z hektaru se dosahuje na Novém Zélandu, v Belgii, Dánsku, USA a v Nizozemsku. V Česku se výnosy v posledních letech pohybují okolo 20 tun z hektaru. Podle údajů FAO je zhruba 52 % světové produkce použito jako potravina, 34 % jako krmivo, 11 % tvoří sadbové brambory a 3 % jsou surovinou pro výrobu škrobu a lihu. V zemích EU se brambory jako krmivo již téměř nevyužívají, jsou nahrazeny především sójou a kukuřicí.

V Česku představuje plocha osázená bramborami asi 1,3 % orné půdy a od začátku 90. let se stále snižuje.

Skladování



Shnilé brambory

Hlízy brambor je nutno skladovat ve tmě, v suchu a chladu, nikoli však mrazu. Ideální podmínky jsou při teplotě 4 až 6 °C, nad 6 °C se zvyšuje fyziologická činnost a relativní vlhkosti kolem 55 %. Důležité je také dobré větrání. Vyšší teploty vedou k předčasnému klíčení brambor, které je doprovázeno zvyšováním obsahu jedovatého solaninu v hlízách. Mráz ničí hlízy, ve kterých pak dochází k hydrolýze škrobu na nízkomolekulární oligosacharidy; poškozené hlízy pak snadno podléhají hnilobě.

Pro zabránění předčasnému klíčení a současně i k ničení spor plísní se v některých zemích užívá radioaktivního ozařování brambor. Hlízy takto ozářené se samy nestávají sice radioaktivními, ale řada lidí z neznalosti se takových potravin bezdůvodně bojí.

Hlíza prochází třemi fázemi: Období po sklizni (15-18 °C), období vegetačního klidu (4-8 °C) a období přechodu ke klíčení

Proti klíčení se používají retardační přípravky, jejich používání určuje Česká rostlinolékařská správa. Chlopropham/propham je nejpoužívanější výrobek (obchodní název: Neo Stop).

Skladování se provádí v kretech, sklepích nebo bramborárnách (volně ložené brambory nebo na paletách).

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Zpracování



Různé druhy brambor v prodeji

Většina produkce brambor v rozvinutých zemích se průmyslově zpracovává (udává se zhruba 75%). Vyrábí se z nich především škrob a ethanol ať již pro potravinářské či průmyslové použití. Značná část je rovněž zpracována potravinářským průmyslem na přípravu hranolků, lupínků a podobně. V evropských zemích tvoří brambory a výrobky z nich podstatnou část kalorického příjmu.

Choroby a škůdci

Brambory jsou napadány celou řadou chorob a škůdců. Zřejmě nejznámějším důkazem tohoto tvrzení může být tzv. Velký hlad v Irsku, kdy byla v letech 1845 až 1849 plísní bramborovou (*Phytophthora infestans*) zničena prakticky veškerá úroda brambor, což vedlo k těžkým ztrátám na životech (odhaduje se 1/2 až 1 a 1/2 milionu) a hlavně k masové emigraci. Tato katastrofa významně ovlivnila britské, a hlavně irské dějiny i kulturu a některé její důsledky jsou v Irsku patrné dodnes.

Houbové a bakteriální



Plíseň bramborová

- plíseň bramborová (*Phytophthora infestans*).
- černá noha (*Erwinia carotovora* var. *atroseptica*)
- hnědá skvrnitost listů (*Alternaria solani*)

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

- kořenomorka bramborová (*Rhizoctonia solani*).
- strupovitost brambor (*Streptomyces scabies*)
- rakovina brambor (*Synchytrium endobioticum*), karanténní
- bakteriální kroužkovitost bramboru (*Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*), karanténní
- hnědá plíseň brambor

Ochrana proti plísním spočívá v pěstování odolných odrůd, aplikaci fungicidů a správné agrotechnice.

Skládkové choroby brambor

- fuzáriová hniloba (*Fusarium* ssp.)
- suchá fomová hniloba (*Phoma foveata*)
- mokrá bakteriální hniloba (*Erwinia carotovora*)

Mykoplazmózy

- stolbur bramboru, karanténní

Viry a viroidy



Mandelinka bramborová.

- Y virus bramboru (PVY)
- virus svinutky bramboru (PLRV)
- A virus bramboru PVA a další viry (PVM, PVS, PVX, PMTV, TRV)
- viroid vřetenovitosti (potato spindle tuber viroid, PSTVd)

Některé kmeny výše uvedených virů jsou karanténní. Význam virových chorob je u brambor znásooben faktem, že se brambory běžně množí vegetativně, tj. klonováním a neprochází tak očištným stádiem přes semeno. Ochrana spočívá v používání certifikované sadby, odstranění vektorů insekticidy nebo fungicidy, používání rezistentních odrůd a odstraňování infikovaných rostlin.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Vyšší škůdci

Mezi nejvýznamnější škůdce patří hád'átko bramborové (*Globodera rostochiensis* a *G. pallida*), které je rovněž karanténní. Tento škůdce dokáže v půdě přežívat poměrně dlouho, takže pozemky jím zamořené nelze používat pro pěstování brambor po dobu 20–25 let i déle. Notoricky známým škůdcem je též mandelinka bramborová požírající listy.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Varné typy brambor

Varný typ A – s hladkou slupkou a lojovitou dužinou žluté či žlutobílé barvy, které mají protáhlý tvar (ledvinky, rohlíčky) a menší obsah škrobu. Ideální pro vaření ve slupce, na bramborový salát, na loupáčku.

Varný typ B – jsou brambory polopevné s univerzálním použitím, vhodné do salátů, gulášů, polévek, jako přílohové a restované

Varný typ C – s drsnější slupkou a bílou dužinou jsou škrobovitě, moučnaté a po uvaření se rozpadají. Tyto brambory jsou vhodné pro přípravu bramborového těsta, knedlíků, bramboráků, bramborových placek a kaší.

Lze se setkat i s varnými typy AB nebo BC; jedná se o odrůdy, jejichž vlastnosti odpovídají rozmezí dvou varných typů.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Typy brambor podle období sklizně

Rané brambory – brambory sklizené do 30. června.

Pozdní brambory – brambory sklizené po 30. červnu.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Největší škůdce

Mandelinka bramborová (*Leptinotarsa decemlineata*) je brouk z čeledi mandelinkovitých, který se živí spásáním bramborové natě.

Vzhledově je naprosto nezaměnitelná: má bíložluté až bílooranžové krovky s celkem deseti černými podélnými čarami. Dorůstá velikosti až 12 mm délky a 8 mm šířky. Mandelinka žije asi 150 dnů.

Historie šíření mandelinky



Rozšíření mandelinky bramborové

- původní rozšíření mandelinky bramborové
- současné rozšíření mandelinky bramborové
- původní rozšíření bramboru

Její původní oblastí výskytu je Severní Amerika pravděpodobně nikoliv celá, předpokládá se, že než ji začali kolonisté šířit i s bramborami, byl její výskyt omezen na oblast Mexického zálivu, případně severní Mexiko a Colorado (přesně se neví). Patrně se jednalo o dost malé oblasti, protože vztah mandelinka–brambory byl vzat na vědomí až v roce 1859, kdy bylo zaznamenáno její první masivní přemnožení. Do kontinentální Evropy byla zavlečena společně s bramborami, její pomalé šíření prudce nabralo na rychlosti po druhé světové válce, kdy vzrostla úroveň transportu brambor. Mandelinka pak postupně doputovala až k Uralu. Kromě brambor napadá i další lilkovité rostliny (rajče, paprika, baklažán, lilek atd).

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Rozmnožování



Vajíčka mandelinky na spodní straně bramborových listů

Z podlouhlých žlutooranžových vajíček, která mandelinky kladou ve shlucích po 30–35 kusech na rub listů (jedna samička může za svůj dvouletý život naklást až 2 400 vajíček), se po 4 až 15 dnech vylíhnou charakteristické cihlově zbarvené larvy s černou hlavou, černým obojkem a řadou černých (resp. černohnědých) teček po stranách zadečku. Bez ustání se živí listím. Po 21 dnech spadnou do půdy, zahrabou se 4–10 cm do země, kde se zakuklí a po dvou týdnech vyvinou v dospělé.

Podle klimatických podmínek se za sezónu mohou vystřídat až tři generace; v Česku jsou to na jižní Moravě a v Polabí dvě, jinak jediná. Dospělci přezimují zahrabaní v zemi.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1

Mandelinka bramborová jako škůdce



Vyhláška o boji proti „americkému brouku“ z r. 1952



Sběr Mandelinky v NDR (1952)

Mandelinka je nebezpečný škůdce, který může značně snížit výnosy bramborového pole. Větší množství brouků může rostlinám zcela zničit veškeré listy (tzv. holožír). Vedle brambor navíc mohou napadat i rajčata a některé domácí rostliny z čeledi lilkovitých.

Na české území (resp. do tehdejšího Československa) dorazila v 50. letech a její invaze okamžitě nabrala podobu kalamity. Komunistická propaganda ji prohlásila za imperialistický útok a obvinila Západ, že mandelinku na českém území uměle vysazuje z letadel nebo prostřednictvím diverzantů (úplně byly ignorovány ve stejnou dobu propuknuvší podobné kalamity po celé Evropě); občas tak byla propagandisticky zvána imperialistický či americký brouk nebo šestinohý vyslanec Wall Streetu.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1



Larvy mandelinky bramborové

Boj proti mandelinkám lze vést jednak čistě mechanicky (sběr), pokud jde o větší plochu, používají se insekticidy (např. Mospilan 20, Bancol 50 WP, Bonus), které je nutno aplikovat v době nejmasivnějšího líhnutí larev, či biologické prostředky (slunéčko, ploštice, entomofágní houby). Za nejúčinnějšího biologického nepřítel je považována dravá ploštice *Perillus bioculatus*.

Jako prevenci je dobré střídat plodiny na polích (brambory či jejich blízké příbuzné vysazovat maximálně jednou za 4 roky).

Přezdívká městských autobusů



Bronzová plastika v maďarském Héderváru

Na Kladně existuje pro městské autobusy přezdívká „mandelinka“. Je doložena též ve Slaném a ve Vlašimi. Původ přezdívký je vykládán žlutohnědým nátěrem autobusů dopravce Matěje Bendáka v období kolem poloviny 20. století.

Zdroje:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lilek_brambor

https://cs.wikipedia.org/wiki/Mandelinka_bramborov%C3%A1