

Historie šlechtění v Semčicích

HISTORY OF BREEDING IN SEMČICE

František Puršl – Syngenta Czech, s. r. o., Service Centre Semčice

Historie Semčic je spjatá především se šlechtěním řepy. To je přímo spojeno s počátky šlechtění řepy v Dobrovickém cukrovaru, které reagovalo na situaci v konci 19. století. V té době se u nás pěstovala řepa pouze z dováženého osiva. A právě stoprocentní závislost na dovozu semene vedla četné domácí cukrovary k vlastnímu množení (známe v té době byly značky „Ratbořská“ a Diosecká“) a některé z nich se začaly věnovat i šlechtění. I majitel loučeňského panství Thurn-Taxis se snažil zajistit osivo pro své cukrovary v Dobrovici a na Vlkavě, a proto v roce 1894 začal cukrovar v Dobrovici se šlechtěním řepy na dvoře v Niměřicích u Cetna. Zde se v roce 1895 chopil iniciativy hlavní chemik dobrovického cukrovaru Václav Bartoš. Šlechtění cukrovky bylo z kapacitních důvodů v roce 1902 přeneseno do Dobrovice, kde okolí v důsledku zastoupení různých půdních typů, členitosti terénu a vláhovým podmínkám lépe vyhovovalo šlechtitelské práci. Díky dobře zvolené metodě individuálního výběru a rodinového šlechtění, využití horké digesce ke stanovení cukernatosti, které byly zavedeny jako první v Rakousko-Uhersku, spolu s hodnocením šlechtitelských materiálů podle výnosu cukru se podařilo zvýšit výnos a cukernatost, takže se dobrovické semeno poprvé objevilo v nabídce domácích cukrovarů již v roce 1905. V tříletých odrůdových pokusech Hospodářsko-botanické

stanice Tábor v letech 1909–1911 se „Dobrovická“ odrůda umístila v konkurenci odrůd dalších domácích a německých firem na prvním místě. Předpokládanému rozšíření „Dobrovické“ odrůdy v praxi již nestačila ani kapacita pracoviště v Dobrovici, a proto bylo v roce 1912 rozhodnuto o vybudování stanice pro šlechtění řepy a obilovin v nedalekých Semčicích.

Léta 1912 až 1951 – cesta od Dobrovické N na špičku evropského šlechtění

Václav Bartoš pokračoval ve šlechtění cukrovky i na stanici v Semčicích až do roku 1932. V roce 1913 nastoupil na stanici dr. Václav Stehlík, který později převzal iniciativu ve šlechtění, kde využil zkušenosti získané při studiu šlechtitelských metod v zahraničí a navázal také spolupráci se zahraničními cukrovarnickými a výzkumnými společnostmi.

Vlastní šlechtění bylo zpočátku zaměřeno na normální typ (N) cukrovky. Výsledkem byla odrůda Dobrovická N, s počátkem šlechtění v roce 1894, pocházející z odrůd Kleinwanzlebenské a Vilmorinovy. Zájem o Dobrovickou odrůdu stále stoupal, což se projevilo velkým nárůstem množení osiva.

Produkce z původní půl tuny v roce 1896 prudce stoupala, 10 t bylo dosaženo v roce 1906, 150 t v roce 1911, 1 200 t v roce 1916, 3 tis. t v roce 1921. Největší produkce řepného semene se dosahovalo před druhou světovou válkou, kdy produkce činila okolo 5 tis. t. Pro skladování osiva bylo v roce 1912 postaveno skladiště s kapacitou 1 300 t, v roce 1927 další s kapacitou 2 200 t. Po zabudování technologie na sušení a čištění osiva byla kapacita snížena, a proto bylo v roce 1935 postaveno nové silo s kapacitou dalších 1 300 t.

V roce 1912 se v Praze ustavila Společnost pro pěstování řepového semene, která si dala za úkol dosáhnout nezávislosti na dovozu řepného semene ze zahraničí. Za tím cílem si zajistila dlouhodobou smlouvou veškerou produkci řepného semene ze semčické stanice a v roce 1927 semčickou stanici od Thurn-Taxis koupila. Od roku 1932 se u nás pěstovaly pouze domácí odrůdy.

Ve dvacátých letech minulého století slavila „Dobrovická“ odrůda úspěchy nejen doma, ale i v zahraničí, především v USA

Obr. 1. Sklizeň elit



Obr. 2. Vnitřek selekčního sálu v době jarní selekce ve dvacátých letech minulého století



a ve Francii. To vytvářelo dobré předpoklady pro vývoz semene. Osivo se exportovalo zvláště do Francie, Anglie ale také do USA. Stanice zřídila v roce 1927 zastoupení ve Francii a v roce 1932 filiálku v Anglii.

Od roku 1928 se šlechtění zaměřilo na typ výnosný (V) a cukernatý (C). Odrůdy Dobrovická V a Dobrovická C, vyšlechtěné dr. Václavem Stehlíkem, byly povoleny v roce 1935. Od roku 1939 se zkoušely jeho další dvě odrůdy, vysoce výnosná odrůda Dobrovická A a v té době odrůda s nejlepší technologickou jakostí v Evropě – Dobrovická SC.

Během válečných let bylo domácí šlechtění utlumeno a k dalšímu rozvoji došlo až po válce. Semčice zůstaly prakticky jediným pracovištěm, kde se provádělo šlechtění řepy v Čechách. V této době bylo také stanic v Semčicích převzato šlechtění Wohankovo a Zapotilovo. V roce 1946 byla povolena odrůda Dobrovická A. Tato se stala se po velmi dlouhou dobu nosnou odrůdou domácího sortimentu a pěstovala se až do druhé poloviny 80. let minulého století. Restringována byla až v roce 1994. Část šlechtitelského materiálu odrůdy Dobrovická A byla předána k udržovacímu šlechtění i na šlechtitelskou stanici v Bučanech na Slovensku.

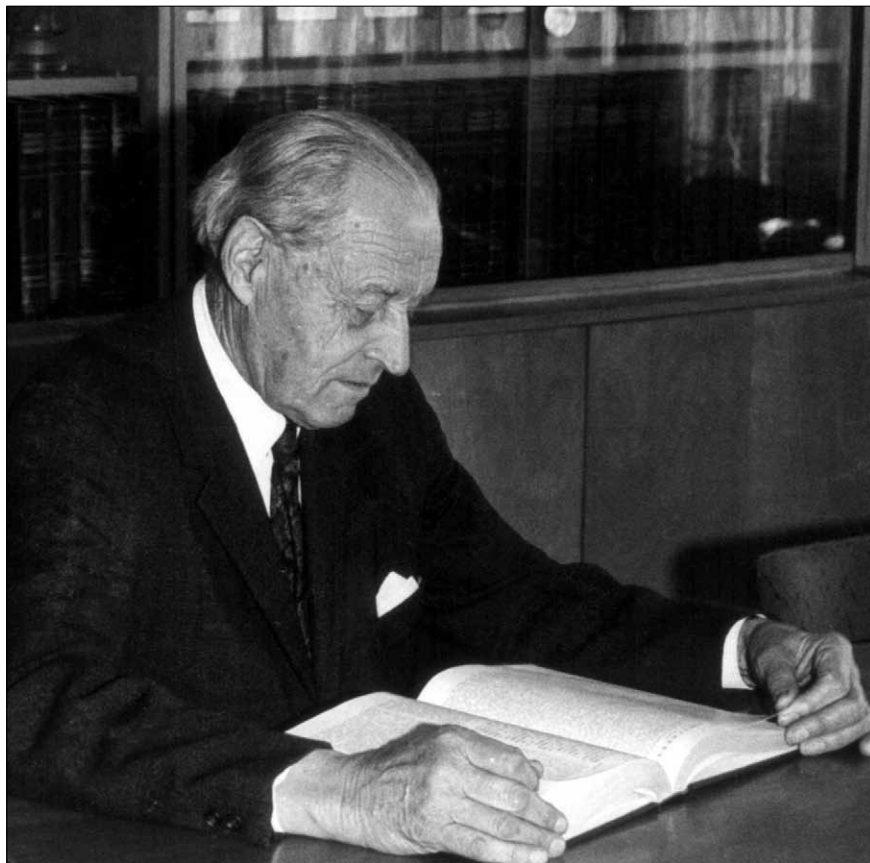
Semčická semenářská stanice byla založena kromě šlechtění cukrové řepy i pro šlechtění obilovin. Šlechtěním se zpočátku zabýval Václav Stehlík, od roku 1921 ing. dr. Václav Tymich a od roku 1946 pak Jan Fadrhons. Jako výchozí šlechtitelský materiál se používaly krajové odrůdy. Již před druhou světovou válkou byly vyšlechtěny odrůdy ozimé pšenice, z nichž především Dobrovická G10 a B19 si udržely dlouho přední místa

v domácím sortimentu. Mezi zemědělci byla rozšířena i odrůda jarní pšenice Dobrovická česká červená a ozimé žito Dobrovické.

Obr. 3. Mláčení semenáček cukrové řepy



Obr. 4. Prof. Ing. Dr. Václav Stehlík, DrSc.



V roce 1945 bylo na stanici založeno oddělení šlechtění květin pod vedením Otakara Zity. Oddělení se zpočátku zabývalo udržovací šlechtěním a novošlechtěním květin a zelenin. Postupně se ukázalo, že nebylo v silách ústavu se zabývat plně šlechtěním tohoto speciálního sortimentu a práce se zúžily na udržovací šlechtění gladiolů a tulipánů.

Léta 1951 až 1976 – vznik Výzkumného ústavu řepařského a počátky šlechtění jednoklíčkové cukrovky

V roce 1951 byla šlechtitelská stanice v Semčicích přebudována na Výzkumný ústav řepařský, kdy šlechtění bylo doplněno o výzkumnou složku, což umožňovalo i řešení výzkumných úkolů z oblasti genetiky a šlechtění. V oddělení biologie pod vedením ing. Jiljího Fídlera bylo zkoušeno například křížení cukrovky s některými druhy divokých řep s cílem snížení počtu semen v kloubíčku. Po zrušení tohoto oddělení v roce 1956 přešla problematika genetiky a šlechtění cukrové řepy do oddělení genetiky vedeného ing. Janem Maierem. Zde se řešila především otázka využití heteroze ve šlechtění cukrovky. Řešila se problematika šlechtění polyploidní cukrovky s vyšší cukrnatostí, cukrovky odolné k cercosporě, krmné cukrovky a především šlechtění jednoklíčkové cukrové řepy. Vzhledem k velkému rozsahu šlechtitelských úkolů zřídil ústav v roce 1957 pracoviště pro polyploidní šlechtění v Kostelci u Křížků, které bylo v roce 1959 převedeno do Stupic. Zde vedl práce ing. Stanislav Benc. Další pomocná pracoviště byla zřízena na Slovensku a na šlechtitelské stanici Nerad, kde se pracovalo na vyšlechtění krmné cukrovky. Výsledkem této činnosti bylo povolení krmné

cukrovky Rubra vyšlechtěné ing. Maierem v roce 1967.

První novošlechtění jednoklíčkové cukrovky bylo zařazeno v roce 1962 do státních odrůdových pokusů k odzkoušení výkonnosti v různých pěstitelských podmínkách. Nízká výkonnost a horší technologická jakost neumožnila jeho povolení k pěstování. Bylo proto přistoupeno k zlepšení výkonnosti výchozího jednoklíčkového materiálu formou zpětných křížení, kde se opět uplatnily odrůdy Dobrovická A a Dobrovická C. V sedmdesátých letech byly zahájeny práce s využitím pylové sterility při výrobě jednoklíčkových hybridů a s využitím polyploidního materiálu jako opylovače v hybridním šlechtění. I zde se uplatnila dobrá kombinační schopnost Dobrovické A a Dobrovické C jako opylovačů pylově sterilních linií.

Kromě práce na novošlechtění cukrovky pokračovaly i práce na udržovacím šlechtění již povolených odrůd. Dlouhodobost dobrovických odrůd zajistila precizní metodika udržovacího šlechtění, která umožňovala dlouhodobé udržení jejich výkonnosti. Na udržování se podíleli dr. Pázler (Dobrovická N), ing. Bohumil Sládek (Dobrovická A) a ing. Zdeněk Petrák, CSc., (Dobrovická C a později Dobrovická A).

Po vybudování šlechtitelské stanice Kralice na Hané bylo udržovací šlechtění odrůdy Dobrovická N převedeno na tuto stanici.

V oddělení šlechtění obilovin pokračovaly práce na tvorbě nových odrůd pšenice a ječmene formou kombinačního křížení. Výsledkem bylo povolení odrůdy jarního ječmene Merkur v roce 1964 a odrůdy ozimé pšenice Draga v roce 1965. Obě odrůdy vyšlechtil Jan Fadrhons. Šlechtění obilovin na stanici bylo ukončeno v roce 1972 a rozpracovaný šlechtitelský materiál byl převeden do Stupic. Z rozpracovaného šlechtitelského materiálu byla v roce 1976 povolena odrůda ozimé pšenice Slavie. Za celou dobu šlechtění obilovin v Semčicích bylo vyšlechtěno celkem jedenáct odrůd jarní a ozimé pšenice, jarního ječmene a ozimého žita.

Pokračovalo i šlechtění tulipánů a gladiolů, kde práce po ing. Zitovi převzal ing. Jirí Němeček. Kromě udržovacího šlechtění se pracovalo i na novošlechtění gladiolů, kde byla v roce 1966 povolena odrůda Fidel.

V roce 1953 došlo k oddělení čistící stanice osiva cukrovky v Semčicích od ústavu. Tím byl přerušen nejen bezprostřední vliv ústavu na množení osiva, ale od té doby se šlechtění stalo závislým na dotacích pro zabezpečení šlechtitelské činnosti.

Léta 1976 až 1992 – rozvoj šlechtitelských metod a první jednoklíčkové odrůdy na domácím trhu

V roce 1976 byl v rámci reorganizace výzkumné činnosti začleněn Výzkumný ústav řepařský do výrobně hospodářské jednotky Oseva a byly k němu přičleněny šlechtitelské stanice Dobřenice, Kralice na Hané a Kostelec u Křížků. Využití stanic

v Dobřenicích a Kralicích na Hané umožnilo navýšení kapacity prováděných prací při šlechtění cukrovky. Stanice v Kostelci u Křížků se zabývala šlechtěním krmné řepy.

V tomto období se práce ve šlechtění cukrovky plně zaměřovaly na využití nejmodernějších metod při šlechtění jednoklíčkové cukrovky. Kromě zvyšování výkonnosti stávajících jednoklíčkových materiálů se práce orientovaly na tvorbu nových pylově sterilních jednoklíčkových linií, tvorbu nových opylovačů na diploidní a tetraploidní úrovni a jejich využití v při produkci hybridních odrůd. Nejprve však došlo ke zhodnocení práce s výchozími jednoklíčkovými materiály započaté v padesátých letech. V roce 1975 byl pro pěstování povolen materiál pod názvem Monohybrid 1 a v roce 1979 byla povolena první česká jednoklíčková odrůda cukrovky Domona, vyšlechtěná ing. Janem Maierem. Odrůda sice ještě nedosahovala parametrů Dobrovické A, ale díky své jednoklíčkovosti se hodila pro pěstování cukrovky novou technologií s výsevem na konečnou vzdálenost. Dá se s nadsázkou říci, že na této odrůdě se tehdejší generace agronomů této technologii pěstování vyučila. Po odrůdě Domona následovala v roce 1985 odrůda Semona s již vyšším výnosem. V roce 1989 byla povolena první česká odrůda na bázi pylové sterility Jitka, vyšlechtěná ing. Aloisem Jirsákem, CSc., a později ji následovaly triploidní jednoklíčkové odrůdy Petra (povolena 1990) a Stella (povolena 1994) vyšlechtěné ing. Františkem Čejkou, CSc.

Povolení jednoklíčkových odrůd cukrové řepy zvýšilo nároky na kvalitu osiva. Proto bylo v osmdesátých letech přistoupeno k množení těchto odrůd v klimaticky příznivějších podmínkách tehdejší Jugoslávie a domácí množení cukrovky se spolu s koncem využití víceklíčkových dobrovických odrůd postupně omezovalo až zaniklo zcela. Stejný osud potkal o několik let později i čistící stanice osiv v Semčicích.

Léta 1992 až 2012 – současnost v rámci nadnárodního koncernu Syngenta

Po změně společenských poměrů v roce 1989 se domácí šlechtění a semenářství cukrovky velmi rychle dostalo do konfrontace se zahraničím. V silné mezinárodní konkurenci však nebylo schopné s ohledem na metodickou zaostalost, technické vybavení, mizivé finanční zázemí a především odtržení šlechtění od semenářství a následně i od prodeje na nově se tvořícím trhu obstát. Proto byla při privatizaci ústavu v roce 1992 zvolena metoda přímého prodeje oddělení šlechtění firmě Hillešhög, která byla v té době součástí nadnárodního koncernu Sandoz.

Do Semčic tak vstoupil silný investor, který měl zájem o český trh, disponoval nejen finančními zdroji, ale i tak potřebným know-how vertikály výroby řepného osiva v úplném komplexu. V prvních letech byla systémem testovacích křížení vyhodnocena výkonnost a perspektivnost získaného semčického

Obr. 5. Ing. Jan Maier, autor prvních semčických jednoklíčkových odrůd cukrové řepy



Obr. 6. Ing. Bohumil Sládek vedl po dlouhou dobu udržovací šlechtění odrůdy Dobrovická A



genofondu a současně byl lokální šlechtitelský program včleněn do globálního programu cukrovky Hillešhög. Pracoviště bylo výrazným způsobem velmi rychle zmodernizováno a veškerá prováděná šlechtitelská činnost byla na rozdíl od ostatních plodin hrazena bez nároku na státní rozpočet. Došlo k racionalizaci šlechtitelské práce a to i s dopadem na zaměstnanost. Podařilo se však v Semčicích zachovat pokusnou činnost zaměřenou na cukrovku a udržet vysokou odbornost pracoviště v oboru.

V současné době semčického pracoviště v rámci jednotného programu Syngenty zabezpečuje tvorbu inzuchtních linií, výběr liniových materiálů v polních podmínkách, tvorbu hybridů a zkoušky výkonnosti všech šlechtitelských stupňů cukrovky. Disponuje v ČR jedinou laboratoří pro komplexní rozborové technologické kvality cukrovky. Syngentou je využíváno k zajištění pokusných a prodejních aktivit kromě cukrovky i u jiných plodin a komodit. Činnost pracoviště tak důstojně navazuje na bohatou tradici získanou v letech minulých a dále ji v rámci a v prostředí mezinárodní firmy rozvíjí.

V nové etapě rozvoje semčického pracoviště tak bylo jeho prostřednictvím pro český trh vyšlechtěno a uvedeno kromě 31 nových odrůd cukrovky i 16 odrůd kukuřice, 10 odrůd slunečnice a 14 odrůd ozimé řepky.

V náročné konkurenci nové odrůdy obstály a spolu se zajištěním dalších vstupů do výroby se podílely především na zcela zásadním obratu českého řepářství a cukrovarnictví. Dlouhodobá výnosová stagnace byla překonána a současná produkční a nákladová úroveň odvětví cukrovka-cukr je nadějí pro jeho budoucnost v ČR.

Souhrn

Šlechtění řepy v Semčicích navazuje na úspěšné šlechtění řepy vedené u dobrovického cukrovaru. Nedostatečné kapacity pro šlechtění v Niměřicích a později v Dobrovici vedly ke stavbě nové stanice pro šlechtění řepy a obilovin v Semčicích. Spolu s ní byla vybudována i stanice pro čištění osiva řepy. Dobrovické odrůdy se velmi rychle rozšířily v pěstitelské praxi a výrazně přispěly k tomu, že od roku

Obr. 7. Sklizeň pokusů s cukrovkou v současné době



1932 se pěstovaly v České republice pouze domácí odrůdy. Největšího rozšíření dosáhla odrůda Dobrovická A. V roce 1951 vznikl ze stanice Výzkumný ústav řepařský. Celkem bylo v Semčicích vyšlechtěno deset odrůd cukrovky a jedenáct odrůd obilovin. Po privatizaci v roce 1992 bylo oddělení šlechtění koupeno firmou Hillese, která byla součástí nadnárodního koncernu Sandoz a v současné době je po dalších reorganizacích součástí koncernu Syngenta. Dále zabezpečuje pokusnou činnost pro šlechtění cukrovky, kukuřice a obilovin.

Klíčová slova: cukrovka, šlechtění, Semčice.

Literatura

1. *Společnost pro pěstování řepového semene – Stanice pro šlechtění řepy v Semčicích u Dobrovice.* Praha, 1923, 45 s.

2. *Výzkumný ústav řepařský v Semčicích 1912–1962.* Praha: ÚVTIZ, 1962, 36 s.
3. *Výzkumný ústav řepařský v Semčicích 1912–1972.* Semčice: Výzkumný ústav řepařský, 1972, 57 s.
4. *Oseva – Výzkumný a šlechtitelský ústav řepařský Semčice 1912–1987.* Semčice: Oseva, VŠÚŘ Semčice. 1987, 60 s.
5. *Almanach českého a moravského šlechtění rostlin.* 1. vyd., Lednice na Moravě: Českomoravská šlechtitelská a semenářská asociace, 2000, 220 s.

Puršl F.: History of Breeding in Semčice

Beet breeding in Semčice follows a successful beet breeding by Dobrovice sugar factory. Insufficient breeding capacity in Nimeřice and later also in Dobrovice led to the building of a new beet and corn breeding station in Semčice. Along with this station, a beet seed processing station was built. Dobrovice varieties spread quickly in beet growing practice and thus contributed to the fact that since 1932 only domestic varieties were grown in the Czech Republic. The most widely spread variety was Dobrovická A. In 1951 the station was transformed into Beet Research Institute. Total of 10 sugar beet varieties and 11 corn varieties were bred in Semčice. After privatization in 1992, the breeding department was acquired by company Hillese, which was a part of multinational concern Sandoz and in present – after further reorganization – is a part of Syngenta concern. It keeps on providing trial activities for breeding of sugar beet, maize and corn.

Klíčová slova: sugar beet, breeding, Semčice.

Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. František Puršl, CSc., Syngenta Czech s. r. o., Service centre, 294 46 Semčice, Česká republika, e-mail: frantisek.pursl@syngenta.com

MUZEUM CUKROVARNICTVÍ, LIHOVARNICTVÍ, ŘEPAŘSTVÍ A MĚSTA DOBROVICE

Dobrovická muzea nabízí nové dlouhodobé výstavy, doplňující a obohacující stálé expozice:

- od 6. 2. 2012 rozšířenou lihovarnickou expozici na II. prohlídkovém okruhu, v objektu bývalé stodoly,
- od 26. 2. 2012 výstavu „Bohumil Hrabal a historie železnice v Dobrovice“ v expozici Muzea města Dobrovice,
- od 22. 4. 2012 výstavu „Slavné osobnosti Dobrovice“ v expozici Muzea města Dobrovice,
- od 16. 6. 2012 výstavu ke 100. výročí založení šlechtitelské stanice v Semčicích.

Pozvánka na další akce:

- 2. 6. 2012 – Sportovní rodinný den (soutěže na in-linech, odstrkovadlech, zábava pro všechny),
- 2. 9. 2012 – Festival dechových hudeb a výstava „Fadrhonsova Dobrovice“,
- 27. až 30. 9. 2012 – Modulová železnice klubu Zababov (sekce TT-ČSD) a zahájení exkurzí do cukrovaru,
- 6. 9. až 7. 10. 2012 – Výstava strašidel a pohádkových bytostí,
- 6. 10. 2012 – Cukrové slavnosti s Dobrovickými řepánky, 3. ročník.

Více akcí na www.dobrovickamuzea.cz.



Dobrovická
muzea

Muzeum cukrovarnictví,
lihovarnictví, řepařství
a města Dobrovice

Palackého nám. 2
Dobrovice