



Výzkumný ústav
lesního hospodářství
a myslivosti, v. v. i.

Zhodnocení kvantitativních a kvalitativních charakteristik smrku černého (*Picea mariana*) na výzkumné ploše Sedloňov

Jaroslav Dostál, František Beran

Strnady, 31. října 2019

Smrk černý (*Picea mariana*)

- spíše menší strom (do 25 m výšky a 25 cm výčetní tloušťky)
- může vytvářet i zakrslé keřovité formy (extrémní stanoviště)
- tvar koruny je úzce kuželovitý až jehlanovitý (může být pozměněn)
- borka a pupeny jsou šedohnědé.
- původní areál je na Aljašce a v Kanadě, kde roste na většině území, chybí jen na jihozápadě, extrémním severu a severovýchodě
- přesahuje také na severovýchod USA do širšího okolí Velkých jezer.

Je významnou součástí severoamerické tajgy. Lesy se smrkem černým najdeme především na vlhkých a podmáčených místech, často vytváří rašelinné lesy nebo roste na okrajích močálů. Vytváří lesy i mimo rašeliniště s dobře vyvinutým mechovým patrem. Jsou známy také smíšené lesy s olší šedou (*Alnus incana*) i dalšími dřevinami např. jedle balzámová (*Abies balsamea*), topol osikový (*Populus tremuloides*), bříza papírová (*Betula papyrifera*), smrk sivý (*Picea glauca*) nebo modřín americký (*Larix laricina*).



Provenienční plocha č. 316 – Sedloňov

Plocha byla součástí několikačetné série ploch založených v rámci mezinárodního provenienčního pokusu (ČR, SRN, Slovensko). Plocha je určena ke sledování minimálně do věku 30 let.

Obtížně zalesnitelná místa – minerálně chudé až skeletovité půdy (Cínovec)

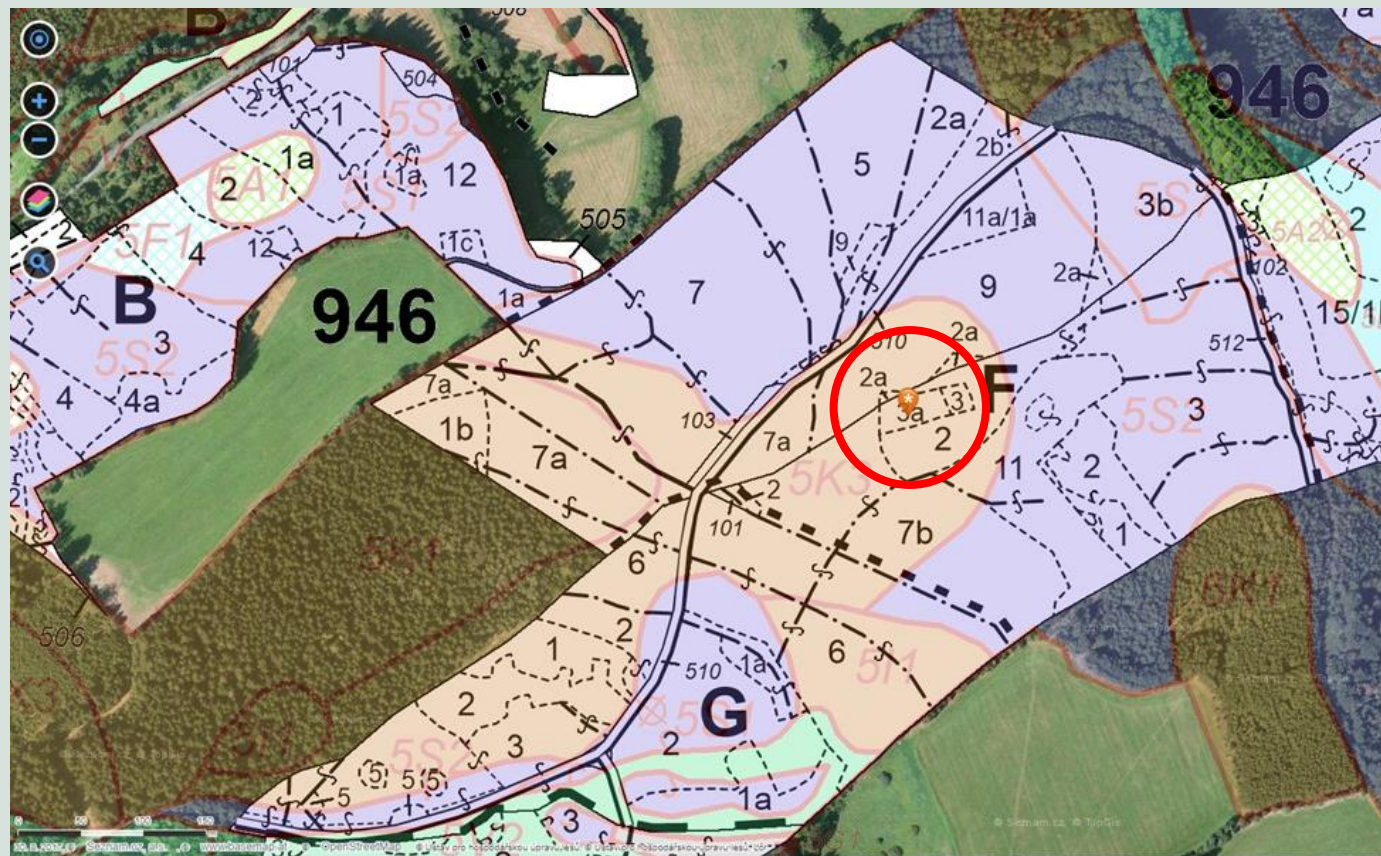
Mrazové polohy v horských údolích - Fláje

Na rozsáhlé kalamitní holiny - Žlutice

LS LČR Rychnov nad Kněžnou

Provenienční plocha č. 316 – Sedloňov

- GPS: N 50.33245°, E 16.30048°
- Rok založení: 1995
- PLO: 26 Předhoří Orlických hor
- Nadmořská výška: 720 m n. m.
- Průměrná roční teplota: 6,5 °C
- Průměrné roční srážky: 800 mm
- Expozice: SZ, sklon 15%
- Geologický podklad svor

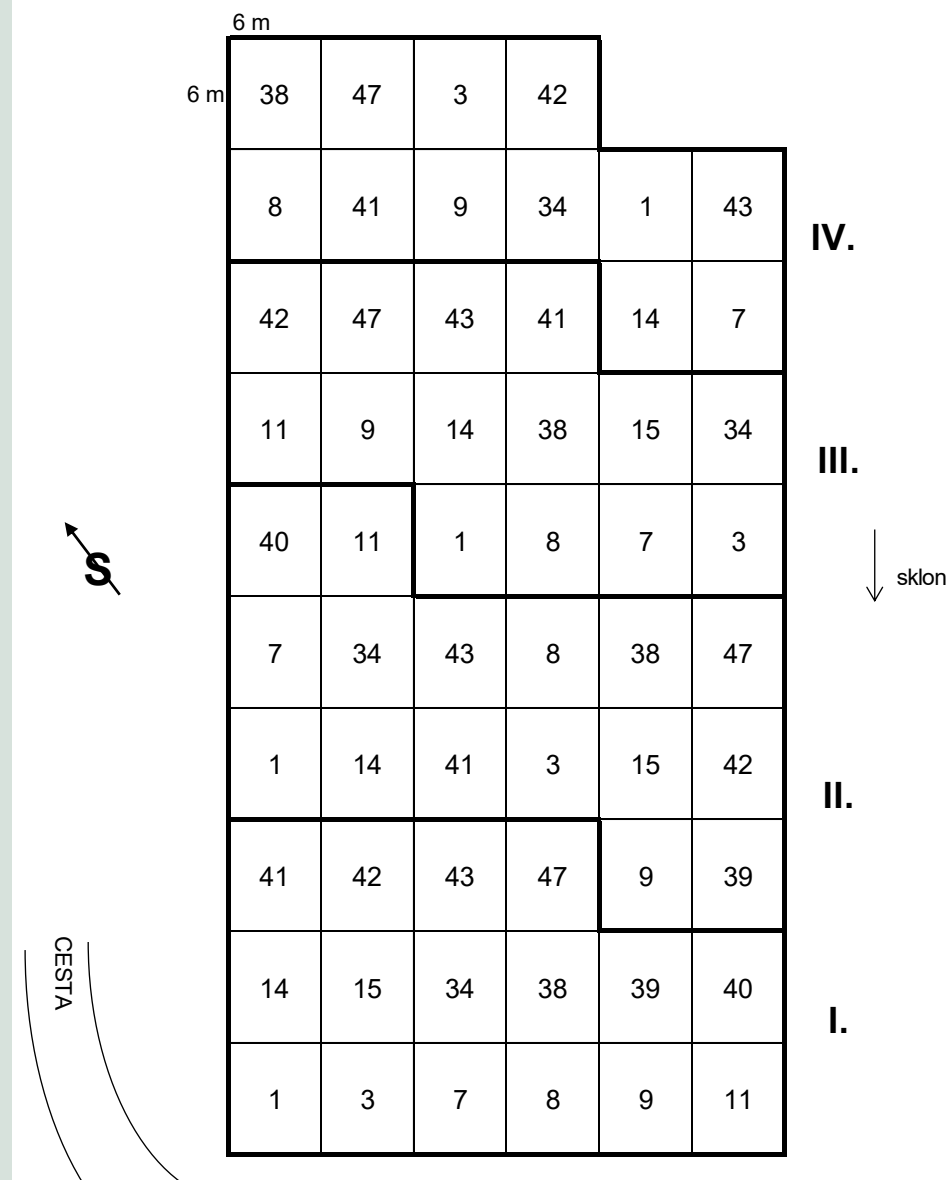


Plocha má nepravidelný tvar o velikosti 0,21 ha, porost 946F3a.

- ❑ Systém znáhodněného kompletního blokového uspořádání.
- ❑ Ověřováno 14 proveniencí smrku černého a 2 provenience smrku ztepilého (srovnávací standardy).
- ❑ Počet opakování bloků je 4.
- ❑ Velikost dílců je 6 m × 6 m, spon 1,2 m × 1,2 m.
- ❑ V každém dílci vysazeno 25 jedinců (5 řad po 5 sazenicích), tj. 100 sazenic od provenience (celkem 1600 sazenic).

Vysazeny byly 4 leté semenáčky vypěstované z osiva dovezeného z Kanady a Německa.

Na ploše jsou odstraňovány jen stromy odumřelé a vyvrácené.





Provenience	Druh	Stát, region	Název provenience (původ)	Zem. šířka	Zem. délka
1	<i>Picea mariana</i>	Kanada, Quebec	Seigneurie Neuville	N 46°40'	W 71°45'
3	<i>Picea mariana</i>	Kanada, Quebec	Seigneurie Aubin-de-L'isle	N 46°08'	W 70°38'
7	<i>Picea mariana</i>	Kanada, Ontario	Northern Blind River	N 48°30'	W 83°00'
8	<i>Picea mariana</i>	Kanada, Ontario	Southern Blind River	N 48°15'	W 83°00'
9	<i>Picea mariana</i>	Kanada, Ontario	Northern Espanola	N 48°30'	W 81°45'
11	<i>Picea mariana</i>	Kanada, Ontario	Southern North Bay	N 48°15'	W 79°30'
14	<i>Picea mariana</i>	Kanada, Ontario	Chalk River	N 45°58'	W 77°25'
15	<i>Picea mariana</i>	Kanada, Ontario	Apsley	N 44°50'	W 78°05'
34	<i>Picea mariana</i>	Kanada, New Brunswick	Six Mile Brook	N 46°30'	W 66°13'
38	<i>Picea mariana</i>	Kanada, New Brunswick	Taylor Brook	N 47°20'	W 65°55'
39	<i>Picea mariana</i>	Kanada, New Brunswick	Tomogonops	N 47°14'	W 65°50'
40	<i>Picea mariana</i>	Kanada, New Brunswick	Trouser Lake	N 47°00'	W 66°58'
41	<i>Picea mariana</i>	Kanada, New Brunswick	West Murzroll	N 46°30'	W 66°59'
42	<i>Picea mariana</i>	Kanada, New Brunswick	SS078 RI	N 46°55'	W 67°10'
43	<i>Picea abies</i>	SRN, Bayern	Bodenmais	N 49°08'	E 13°03'
47	<i>Picea abies</i>	SRN, Sachsen	Rehefeld		

Měření

- listopad 2018, věk 27 let
- měřeny **kvantitativní (výška, d1,3) a kvalitativní znaky**

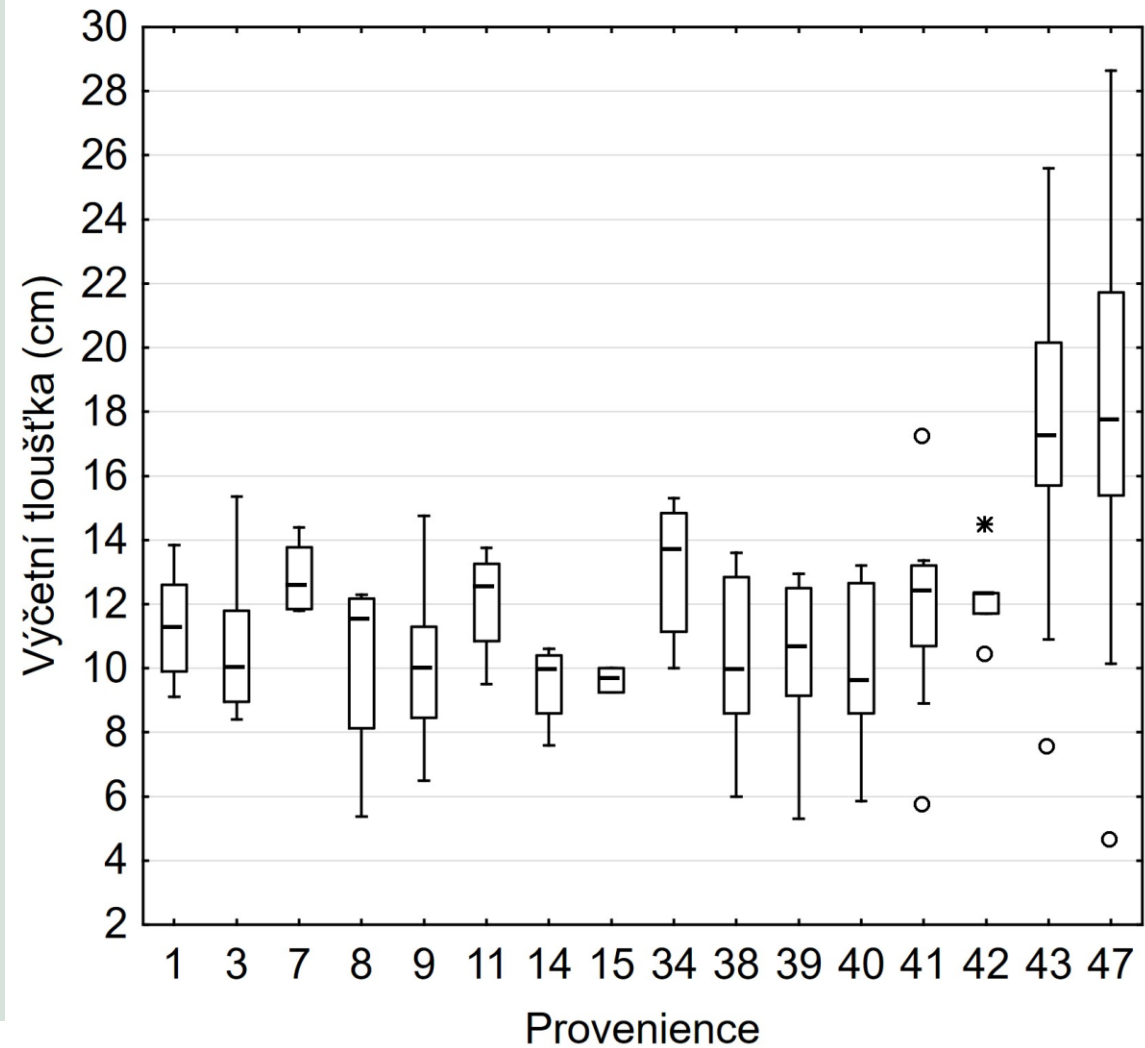
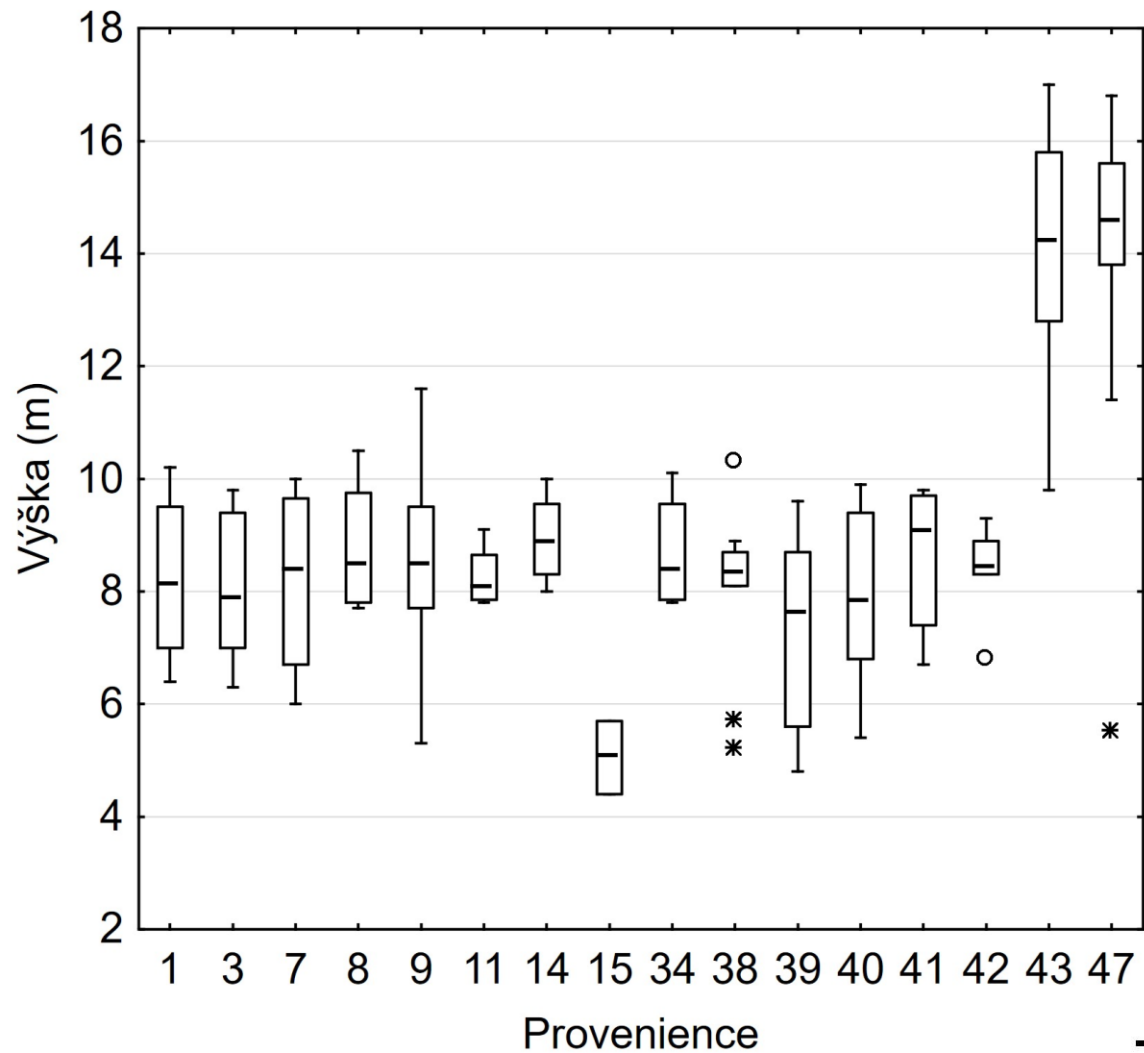
- **zdravotní stav:**

- 1. zdravý;
- 2. mírně zhoršený (počínající symptomy);
- 3. zhoršený (výrazné symptomy);
- 4. výrazně zhoršený (odumírající);
- 5. odumřelý.

- **tvár kmene:**

- 1. zcela přímý;
- 2. jednostranně zakřivený v přízemní části;
- 3. jednostranně zakřivený po celé délce;
- 4. silně esovitě prohnutý,
- 5. vícenásobně prohnutý (zvlněný).

Krabicové grafy



- Medián
- 25%-75%
- ┆ Rozsah neodleh.
- Odlehlé
- * Extrémy

Na výzkumné ploše bylo celkem změřeno **154** rostoucích jedinců.

Výška

Medián výšek všech stromů = **9,75 m**

Nejmenší = **4,4 m** Nejvyšší = **17,0 m**

Provenience	Medián	Odlišné provenience
47	14,32	1, 3, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 34, 38, 39, 40, 41, 42
43	14,14	1, 3, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 34, 38, 39, 40, 41, 42
14	8,93	43, 47
8	8,78	43, 47
34	8,68	43, 47
41	8,63	43, 47
9	8,35	43, 47
42	8,34	43, 47
11	8,25	43, 47
1	8,19	43, 47
7	8,18	43, 47
3	8,03	43, 47
38	8,00	43, 47
40	7,83	43, 47
39	7,26	43, 47

Kruskal-Wallisův test
mnohonásobného porovnání.

Výčetní tloušťka

Medián všech stromů = **12,9 cm**

Nejtenčí = **4,6 cm** **Nejtlustší** = **28,7 cm**

Provenience	Medián	Odlišné provenience
47	18,25	1, 3, 8, 9, 11, 14, 15, 34, 38, 39, 40, 41, 42
43	17,52	1, 3, 8, 9, 11, 14, 15, 34, 38, 39, 40, 41, 42
34	13,08	43, 47
7	12,81	43, 47
42	12,23	43, 47
11	12,05	43, 47
41	11,83	43, 47
1	11,38	43, 47
3	10,74	43, 47
38	10,34	43, 47
8	10,16	43, 47
39	10,10	43, 47
40	10,01	43, 47
9	9,95	43, 47
14	9,50	43, 47

Kruskal-Wallisův test
mnohonásobného porovnání.

Provenience	Počet	Mortalita %	Výška (m)	Výčetní tloušťka (cm)	Zdravotní stav	Tvar kmene
1	11	89	8,1	11,2	2	2
3	6	94	7,85	9,975	2,5	3,5
7	4	96	8,35	12,525	1	2
8	4	96	8,45	11,475	2	3
9	10	90	8,45	9,95	2	2
11	4	96	8,05	12,475	1	2,5
14	4	96	8,85	9,9	2	2
15	2	98	5,05	9,625	3	4,5
34	8	92	8,35	13,65	1	3
38	9	91	8,3	9,9	2	3
39	5	95	7,6	10,6	1	3
40	7	93	7,8	9,55	2	3
41	10	90	9,05	12,35	1	2
42	5	95	8,4	12,25	2	2
43	33	67	14,2	17,2	1	1
47	32	68	14,55	17,7	1	1

Nejlepších výsledků bylo dosaženo u proveniencí smrku ztepilého (standardy 43 a 47) z Německa. Nejlepší provenience smrku černého v růstových ukazatelích je č. 34 Six Mile Brook (New Brunswick). Nejméně příznivé ukazatele v podmínkách lokality Sedloňov byly naopak zjištěny u provenience č. 15 Apsley z Ontaria.

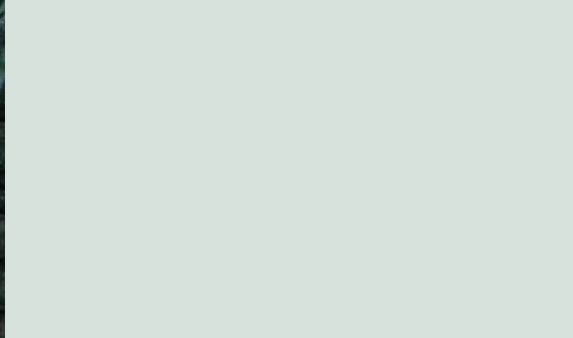


Foto: J. Dostál



Závěr

Výsledky hodnocení výzkumné plochy se smrkem černým na lokalitě Sedloňov v předhůří Orlických hor naznačují, že je nutné pečlivě vybírat lokality k výsadbě. Smrk černý v našich podmínkách trpí těžkým mokrým sněhem (vývraty). Výsadby je nutné zabezpečit před spárkatou zvěří. Hlavní přínos v našich podmínkách je především jako přípravná dřevina před výsadbou cílových dřevin. Zkušenosti z hodnocení jiných ploch přinášejí poznatky, že jej lze využít jako doplňkovou dřevinu na horských podmáčených stanovištích. V současné době již není aktuální výsadba z důvodu rezistence vůči imisím.



Děkuji za pozornost.