

SOSNOVSKA LATVĀŅA (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) IZPLATĪBA MADONAS RAJONĀ UN TĀ IEROBEŽOŠANAS IESPĒJAS *Spread of Heracleum Sosnowskyi Manden in Madona District (Latvia) and Its Control Possibilities*

A. Oļukalns

Praulienas pagasta "Grāvīšu" māju zemnieku saimniecība, "Grāvīši", Praulienas pag.,
Madonas raj., LV-4825, +371-9427599, olukalns@madona.lv

Abstract

Heracleum sosnowskyi Manden was introduced into Latvia in 1950-1960. That infancy of cultivation happened in Madona district, Barkava parish where it was cultivated from 1965 and gradually infected about 10 300 ha area of district (85% form *H.sosnowskyi* total area in Latvia). In late eighties and early of nineties its spread in Latvia had been going out of control. *H.sosnowskyi* Manden quickly pollutes not only open areas but also those along water reservoirs, roadsides and forest. Basic methods which were used for control of *H.sosnowskyi* in trials were cutting, chemicals (glyphosate, dicamba, MCPA, nicosulfuron), growing of green manure plants (Italian regrass, oil radish, buckwheat) and soil mulch with polythene.

Keywords: *Heracleum sosnowskyi* Manden, herbicide, mulching, soil tillage.

Ievads

Sosnovska latvānis (*Heracleum sosnowskyi* Manden.) Latvijā ievests kā kultūraugs 20.gs. 50.gados. Uz šo augu lika lielas cerības kā uz lopbarības kultūraugu un nektāraugu. 20.gs. 80.gadu vidū *H. sosnowskyi* sāka strauji izplatīties savvaļā, sevišķi strauji šis process notika 20.gs. 90.gados, kad zemes reformas un lauksaimnieciskās ražošanas straujā krituma dēļ, daudzas lauksaimnieciski apstrādājamās zemes tika atstātas atmatā. Pašlaik *H. sosnowskyi* izplatība ir izgājusi no cilvēka kontroles un tas ir savairojies lielākoties nekoptās zemes platībās, ceļmalās un grāvjos.

H. sosnowskyi ir ļoti bīstami cilvēkiem, jo izraisa ādas un gļotādas apdegumus, īpaši apdraudot bērnus. [2,3,4] Iznīdēt ielaistus *H. sosnowskyi* ir gandrīz neiespējami, tāpēc arī līdz šim individuālie mēģinājumi iznīcināt tos nav noveduši pie vērā ņemamiem rezultātiem. Patreiz iegūtie rezultāti liecina, ka *H. sosnowskyi* iznīcināšanai jālieto viss iespējamais agrotehnisko un bioloģisko paņēmienu komplekss.

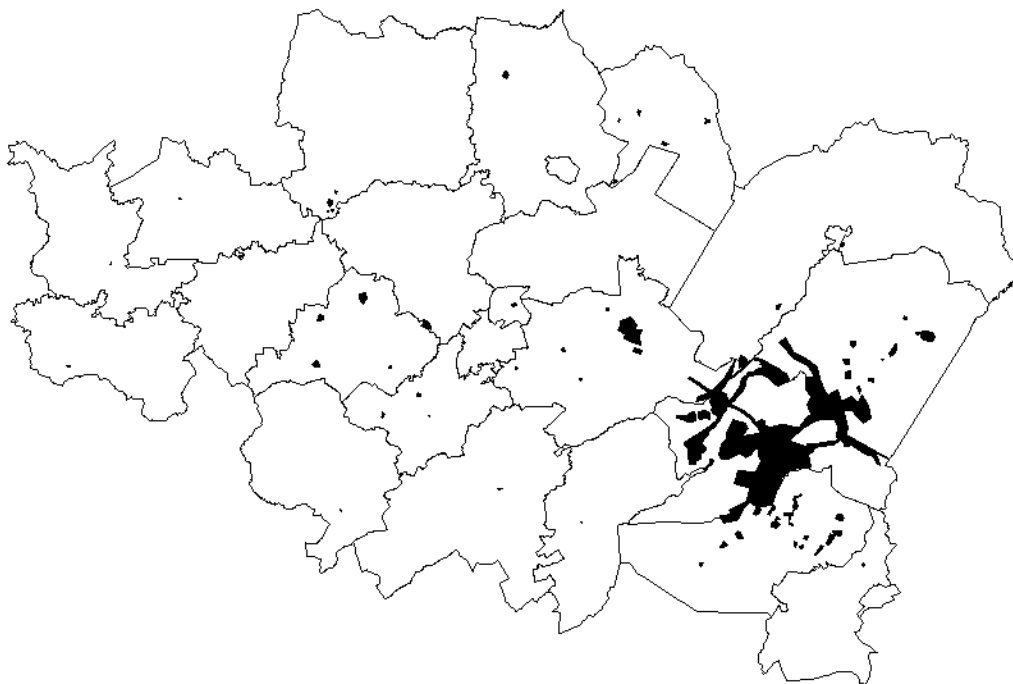
Latvijā 2001.gadā *H. sosnowskyi* bija izplatījies 12182 ha, visvairāk Madonas, Cēsu, Talsu un Rīgas rajonos.

Sosnovska latvāņa izplatība Madonas rajonā

H. sosnowskyi izmēģinājumi Madonas rajona Barkavas pagastā sākti 1965.gadā un lielražošanā tas ieviesās 1968. gadā. Sēkla tika saņemta no PSRS Lauksaimniecības akadēmijas Karēlijas filiāles padomju saimniecības "Barkava" direktors Pēteris Eglons saņēma puskilogramu latvāņa sēklas. Pirmais lauks tika apsēts 0,2 ha platībā, pretī Barkavas-Lubānas ceļam "Jaunzemniekos". Pagājušā gadsimta 70-gadu beigās *H. sosnowskyi* sētā platība Barkavā sasniedza 40 ha platību, tas izvietojās pagasta centrā, "Čērziniekos", "Silauniekos" un "Stalīdzānos". Kopā apsēti 6 lauki, lielākais no tiem bija 15 ha platībā.[1]

Tā audzēšana Madonas rajonā beigta 20.gs. astoņdesmito gadu sākumā. *H. sosnowskyi* laika gaitā ir pārvērties par nezāli, kas agresīvi izplešas tā augšanai piemērotos biotopos. Tā izplatību Madonas rajonā veicina liels neapstrādāto lauksaimniecības zemju īpatsvars un atklāto meliorācijas sistēmu nekopšana.

Madonas rajonā 2001. gadā ar *H. sosnowskyi* bija piesārņoti 10310 ha zemju, pārsvarā lauksaimniecībā izmantojamās zemes un krūmāji. Madonas rajonā atrodas aptuveni 85% no visām Latvijas *H. sosnowskyi* audzēm.



1.att. Ar sosnovska latvāni (*H. sosnowskyi*) piesārņotās platības Madonas rajona pašvaldībās 2001.gadā

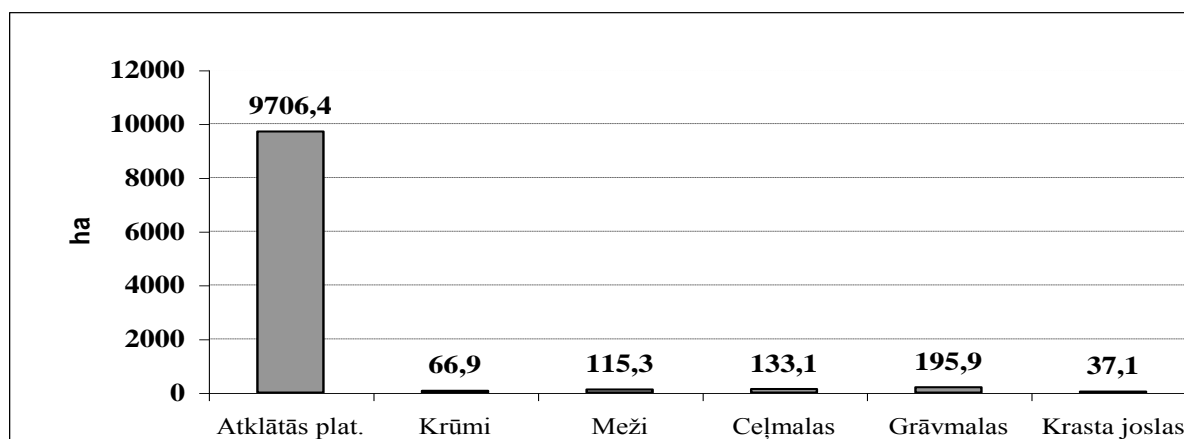
Pateicoties pagājušā gadsimta saimnieciskajām aktivitātēm, vislielākās *H. sosnowskyi* audzes Madonas rajonā ir Barkavas pagasta teritorijā (9450 ha jeb 91% no kopējās *H. sosnowskyi* platības rajonā), kur ir tā vēsturiskais audzēšanas centrs. *H. sosnowskyi* gredzenveidīgi izplatījušies apkārtējos pagastos (Ošupe 399 ha, Murmastiene 330 ha, Prauliena 41 ha), galvenokārt atmatās, gar ceļmalām un ūdens notekām. Pateicoties Teiču rezervāta hidroloģiskajam režīmam, *H. sosnowskyi* nav spējis inficēt tā teritoriju, bet plaši izplatīts tā pierobežas zonā. Atsevišķie *H. sosnowskyi* perēkļi, kas izvietojušies izklaidus pārejā rajona teritorijā, veidojušies: bijušajos skolu kolekcijas lauciņos (Sausnējas pagastā pie Liepkalnes skolas), izgāztuvēs (Varakļānu pagastā), lietojot *H. sosnowskyi* sēklu čemurus dekoratīviem mērķiem. Raksta autors, apmeklējot izmēģinājuma lauku 2002.gada aprīlī pie šosejas Madona- Varakļāni, konstatēja nedēļas laikā divus gadījumus, kad tika ievākti *H. sosnowskyi* stublāji un čemuri dekoratīvām vajadzībām.

Galvenais iemesls, kāpēc *H. sosnowskyi* strauji izplatās, ir lielais neapstrādāto lauksaimniecības zemju īpatsvars Madonas rajona teritorijā.

Sosnovska latvāņa ierobežošanas iespējas

Pašreizējās *H. sosnowskyi* ierobežošanas metodes pamatojas uz izplatības vidi, kur augs tiek kontrolēts, auga lieluma un attīstības stadijas. Ir pieejamas vairākas metodes, ietverot herbicīdu, graužēj dzīvnieku un mehānisko pasākumu lietošanu un to kombinācijas.

Projekta “Latvāņa izplatības ierobežošana Latvijā” Madonas rajona Barkavas pagastā pie Aiviekstes upes Švāna tilta, ceļa Madona- Varakļāni labajā pusē ir ierīkots izmēģinājuma lauks velēnu glejotā podzolētā līdz velēnu glejotā trūdainā augsnē ar granulometrisko sastāvu mālsmilts līdz akmeņainam smilšmālam. Šajā laukā pēc vietējo iedzīvotāju ziņām XX gadsimta 70.gadu beigās tika ierīkots *H. sosnowskyi* lopbarības sējums.



2.att. Ar sosnovska latvāni (*H. sosnowskyi*) piesārņoto platību raksturojums Madonas rajonā

Pirms darbu uzsākšanas tika izvērtēts teritorijā esošo nezāļu segums % - *H. sosnowskyi* tas bija no 65- 90 %, pārējām valdošām nezālēm sekojošs segums: *Urtica dioica* 5- 15%, *Taraxacum officinale* 5- 10%, *Aegopodium podagraria* 2,5- 10%, *Anthriscus sylvestris* 2,5- 5,0%, *Ranunculus acer* 2,5- 5,0%, *Poa pratensis* līdz 2,5 %, *Arctium tomentosum* līdz 2,5%.

Brīvās vietas, starp augstāk minētām nezālēm, aizņēma pavasarī sadīgušie *H. sosnowskyi* dīgsti. Uzskaitot tos pie vidējas biežības konstatēti 720 jaunie augi uz m^{-2} ; pie maksimālās biežības - 1260 jaunie augi uz m^{-2} . Turpmāk apskatīsim katru metodi atsevišķi.

Apļaušana

Uzsākot *H. sosnowskyi* apļaušanu maija pirmajā dekādē, tā ir visdrošākā no darba drošības viedokļa, bet šie nopļautie *H. sosnowskyi* vasaras otrā pusē ir jau atauguši un praktiski maz atšķiras no kontroles. Pļaušanas laikā pieliektie, bet nenogieztie *H. sosnowskyi*, guļus vai pusguļus stāvoklī, veido normālus ziedu čemurus un tā centrālajā daļā attīstās pilnvērtīgas sēklas. No sēklām sadīgušo *H. sosnowskyi* dīgstu segums aizņem 25 –30% no platības.

Apļaujot *H. sosnowskyi* divas reizes, to masa ir 40-50 % un garums 50 – 65 % no kontrolē augošiem. Šāda apļaušana veicināja sānu zaru veidošanos pie nopļautā *H. sosnowskyi* pamatnes, daži no tiem veido pat kroplus un samazinātus ziednešus kā tas ir kontrolē. Nopļauto latvāņu *H. sosnowskyi* atmiršanu nevarēja novērot. No sēklām dīgstošo latvāņu *H. sosnowskyi* dīgsti sastāda līdz 40% no platības un kopā ar iepriekšējos gados ataugošiem tie nosedz 90 – 100% platības.

Apļaujot *H. sosnowskyi* trīs reizes, to masa ir 20 - 25 % un garums 20 – 30% no kontrolē augošiem, ziednešu praktiski nav. Nopļautie *H. sosnowskyi* veido spēcīgas rozetes. Labi dīgst un attīstās arī *H. sosnowskyi* no sēklām un tie aizņem 40 – 50 % no platības. Šāda regulāra *H. sosnowskyi* apļaušana aptur tekošā gada sēklu invāziju, bet neiznīcina esošos *H. sosnowskyi* augus. Šādu pašu rezultātu varētu iegūt apļaujot *H. sosnowskyi* vienreiz īsi pirms ziedu čemura atvēršanās, bet šo darbu veikt daudz grūtāk un veselībai bīstamāk. Apļaušanu vēlams kombinēt ar glifosātu tipa herbicīdu lietošanu.

Ķīmiskās metodes

Smidzināts raundaps bio (glifosāts) 5 L ha^{-1}

Smidzinājuma laikā apstrādātie augi praktiski visi aizgājuši bojā un sakaltuši. Lapas veido tie *H. sosnowskyi*, kuri smidzināšanas laikā vēl nebija izveidojuši lapu virsmu. Spēcīgi sadīguši *H. sosnowskyi* no iepriekšējā gadā izbirušām sēklām un tie aizņem līdz 80 % no platības. To masa ir apm. 10 –15 % no kontroles. Virs *H. sosnowskyi* dīgstiem izaugušas baltās balandas, kas sastāda līdz 50% no platības. Vienreizēja raundapa 5 L ha^{-1} lietošana

nodrošina pavasarī sadīgušo *H. sosnowskyi* iznīcināšanu, bet neaiztur no sēklām dīgstošo *H. sosnowskyi* dīgšanu pēc apm.1.5-2 mēnešiem. Tāpat netiek aizturēta citu nezāļu dīgšana iznīcināto *H. sosnowskyi* vietā. Lai radikāli ierobežotu *H. sosnowskyi* un lai samazinātu tiem iespēju augt arī turpmākos gados, pēc raundapa smidzināšanas pavasarī un to atkārtotas sadīgšanas rudenī, jāveic otra smidzināšana rudenī vai augsnes apstrāde ar apvēršanu, pēc tam vislabāk platību apsējot ar augsnes virsmu sedzošu kultūru.

Smidzināts ar raundaps bio (glifosāts) 5 l ha⁻¹ + banvels 4S (dikamba) 0.8 l ha⁻¹

Līdzīgi kā iepriekšējā variantā, smidzinājuma laikā apstrādātie augi praktiski visi aizgājuši bojā un sakaltuši un veido nelielu mulču. Uzskaites brīdī novērojama preparātu antogoniskā pēcdarbība. Saimnieciskā darbība līdzīga kā iepriekšējā variantā.

Smidzināts ar MCPA (metaksons) 3 l ha⁻¹ + banvels 4S (dikamba) 0.8 l ha⁻¹

Smidzināšanas laikā sadīgušie *H. sosnowskyi* bojāti un kropli, it sevišķi kuri apsmidzināti lieli, 90-100%, to masa ap 60 – 65 % no kontroles, to segums 75-90% no kontroles. Izdzīvojušiem *H. sosnowskyi* ziedi (30-40%), ziedu čemuri mazāki kā kontrolē, nedaudz aizkavējusies sēklu nogatavošanās, lapas kroplās, *H. sosnowskyi* dīgsti cietuši, sagriezušies, bet lielākā daļa nav atmiruši. Sekundāri citu divdīgļlapju nezāļu dīgsti variantā maz. Smidzināto herbicīdu lietošana pa jau attīstītu *H. sosnowskyi* audzēm neattaisnojas. Papildus jāveic smidzināšana ar raundapu, jāapļauj vai jāveic augsnes apstrāde.

Smidzināts ar MCPA 3 l ha⁻¹ + banvels 4S 0.8 l ha⁻¹ + applauts 1 reizi (16.07)

H. sosnowskyi būtiski mazāki kā iepriekšējā variantā, reti augi veido ziednešus, pa lielākai daļai tie kropli un mazāki kā iepriekšējā variantā, sēklas neattīstītas. Vērojama izdzīvojušo *H. sosnowskyi* rozešu veidošanās un tās varētu turpināt augt nākošā gadā. *H. sosnowskyi* dīgsti nedaudz bojāti (ap 60%) un izretojušies, jo iepriekš nopļautā masa kalpo kā mulča. MCPA, Banvela lietošanu, kombinējot to ar vienu applaušanu - neattaisnojas.

Smidzināts ar MCPA 3 l ha⁻¹ + banvels 4S 0.8 l ha⁻¹ + applauts 2 reizes (16.07 un 03.08)

Tāpat kā iepriekšējos šā tipa variantos smidzināšanas laikā sadīgušie *H. sosnowskyi* bojāti un kropli. Ziednešu nav, vērojama *H. sosnowskyi* rozešu veidošanās tiem augiem, kas izdzīvojuši un tās varētu turpināt augt nākošā gadā. *H. sosnowskyi* dīgsti, nedaudz bojāti (ap 60%) un izretojušies, jo iepriekš nopļautā masa kalpo kā mulča. Applaušanām - neattaisnojas, vienīgi tiek ierobežota jauno *H. sosnowskyi* sēklu izplatīšanās.

Milagro (Nikusulfons) 1.5 l ha⁻¹ (izsmidzināts 08.06.02)

Preparāts apturējis *H. sosnowskyi* augšanu un izraisa lapu un ziednešu sakalšanu. Aizkavēta *H. sosnowskyi* dīgstu veidošanās un attīstība. Tie ir nelielā skaitā tur, kur smidzināšanas laikā bija lielākie augi un preparāts nenonāca līdz augsnei. Milagro priekšrocība salīdzinot ar raundapu ir tā, ka tas uz *H. sosnowskyi* iedarbojās arī caur saknēm. Milagro smidzināšana, kad *H. sosnowskyi* ir 60-90 cm augsts, nedod pilnīgu un ātru efektu - tā iedarbība ir lēna

Aplikācijas metode ar Raundapu

Aplikācija koncentrācijā 1:2

Nokaltuši visi augi, kurus nosmērēja ar aplikātoru un tie uz kuriem uzpilēja darba šķidrums. Šī metode izmantojama tur, kur ar smidzināšanu nav iespējams strādāt. *H. sosnowskyi* dīgsti spēcīgi sazēlušies. Tie dīgsti, kuriem bija uzpilējis raundaps ir aizgājuši bojā, bet palikuši tie dīgsti un aizņēmuši tukšo vietu un spēcīgi auguši tie, kurus raundaps nav skāris. To garums 35–50 cm. Lai panāktu būtisku *H. sosnowskyi* ierobežošanu strādājot ar

aplikātoru, jārēķinās ar nepieciešanu atkārtot raundapa aplikāciju veģetācijas perioda otrajā pusē.

Aplikācija koncentrācijā 1:3

Variants vizuāli izskatās, līdzīgi kā aplikācijas variantā 1:2, tikai šis variants ir ekonomiskāks.

Aplikācija koncentrācijā 1:5

Vizuāli pie šīs aplikācijas koncentrācijas jūtams neliels iedarbības kritums, tāpēc ar lielāku raundapa atšķaidījumu *H. sosnowskyi* jāatturas aplicēt. Arī *H. sosnowskyi* dīgsti izskatās dzīvīgāki – to garums sasniedzās līdz 50 cm. Praktiski nav starpības starp raundapa un ūdens 1:2, 1:3 un 1:5 aplikācijām.

Segums ar melno plēvi

Šis variants ir viens no veiksmīgākajiem *H. sosnowskyi* apkaršanā. Zem plēves nebija *H. sosnowskyi*, to dīgstu un citu nezāļu. Augsne sīkdrupataina un viegli izmantojama sekojošo kultūru audzēšanai. Šo paņēmieni var izmantot atsevišķu nelielu audžu iznīcināšanai aizsargātās vietās, bet tas ir dārgs un darba ietilpīgs.

Augsnes apstrāde

Arts+kultivēts+sēta viengadīgā airene

Airene ir 70–80 cm gara, vietām spēcīgs piesārņojums ar balto balandu, ir arī dažādas sūrenes, ganu plikstiņi, tūruma naudūļi, panātres u.c. Sējumā esošo *H. sosnowskyi* attiecība pret pārējo masu vērtējama 1:5 (20%:80%). *H. sosnowskyi* šeit ir nedaudz īsāki – 1.6–2.0 m gari, apm.30% no tiem ar ziednešim. 2002.g. apstākļos viengadīgā airene kā starpkultūra sevi neattaisnoja zemās ražības un salīdzinoši lielā piesārņojuma ar platlapju nezālēm.

Arts+kultivēts+sēts eļļas rutks

Eļļas rutka masa pa variantu izlīdzinātāka kā airesnes variantā. Eļļas rutka augums ziedēšanas laikā 80–90 cm. Masa lielāka un biežāka kā airesnes un griķu variantā (vidēji 6 atkārtojumos 26.1 t ha⁻¹). Eļļas rutka dīgsti daļēji cieš no spradžu bojājumiem. Nezāļu mazāk kā airesnes variantā, arī *Poa pratensis* ir mazāki kā pēc seguma, tā masas (apm. 15% no kopējās masas). Atlikušie *H. sosnowskyi* 1.5–1.7 m gari, ziednešus no tiem veido ne vairāk kā 20%, tie ievērojami mazāki kā kontrolē, ar vājāk izveidotām sēklām. *H. sosnowskyi* kopējā sējuma masā izceļas ievērojami mazāk, kā airesnes variantā. 2002.g. apstākļos eļļas rutks uzrādīja labu *H. sosnowskyi* nomākšanas spēju.

Arts+kultivēts+sēti griķi

Griķu augums ziedēšanas laikā 80–100 cm. Griķu masa lielāka kā airesnes variantā. (vidēji 6 atkārtojumos 18.94 t ha⁻¹). Nezāles izceļas mazāk kā airesnes un eļļas rutka variantā. Arī *H. sosnowskyi* ir mazāk kā pēc seguma tā masas, kā tas ir airenē un eļļas rutka variantā (apm.10%), tie mazāk izceļas kā eļļas rutka variantā. Atlikušie *H. sosnowskyi* 1.5–1.8 m gari, no tiem ziednešus veido līdz 10–20%. Tie mazāki un sēklas ir sīkākas. 2002.g. apstākļos griķi sevi attaisnoja kā starpkultūra lopbarībai vai zaļmēslojumam un var tikt izmantota pirmā gadā pēc augsnes uzāršanas.

Secinājumi

1. Madonas rajonā *H. sosnowskyi* visvairāk izplatīts Barkavas, Ošupes, Murmastienes un Praulienas pagastos.

2. Vienreizēja *H. sosnowskyi* applaušana maija mēnesī praktiski nedod rezultātus. Tā obligāti jākombinē ar herbicīda raundapa lietošanu rudenī. 2 un 3 reizēja (*H. sosnowskyi*) applaušana aptur jaunu tekošā gada sēklu invāziju, bet neiznīcina esošos un tie saglabājas nākošiem gadiem.
3. Vienreizēja raundapa 5 l ha⁻¹ lietošana nodrošina pavasarī sadīgušo *H. sosnowskyi* iznīcināšanu, bet neaiztur no sēklām dīgstošo sadīgšanu. Lai radikāli ierobežotu *H. sosnowskyi*, pēc raundapa smidzināšanas pavasarī un to atkārtotas sadīgšanas rudenī, jāveic otra smidzināšana rudenī vai augsnes apstrāde ar apvēršanu.
4. Lietojot herbicīdus raundapu un banvelu 4S maisījumā, novērojām preparātu antogonismu.
5. Herbicīdu MCPA + banvels 4S lietošana pa jau attīstītu *H. sosnowskyi* audzēm neattaisnojas. Tāpat neattaisnojas šo herbicīdu lietošana kombinācijās ar applaušanu
6. Herbicīds milagro iedarbība uz *H. sosnowskyi* jāturpina pēfīt.
7. Segumu ar melno plēvi var izmantot atsevišķu nelielu *H. sosnowskyi* audžu iznīcināšanai aizsargātās vietās, bet tas ir dārgs un darbietilpīgs paņēmieni.
8. *H. sosnowskyi* aplikācijai var ieteikt raundapa atšķaidījumu līdz 1:5, bet, lai panāktu būtisku *H. sosnowskyi* ierobežošanu strādājot ar aplikātoru, jāreķinās ar nepieciešamību atkārtot raundapa aplikāciju rudenī pirms veģetācijas beigām.
9. 2002.g. apstākļos viengadīgā airene kā starpkultūra sevi neattaisnoja zemās ražības un salīdzinoši lielā piesārņojuma dēļ ar dažādām platlapju nezālēm. Eļļas rutks un griķi sevi attaisnoja kā starpkultūra un var tikt izmantota pirmā gadā pēc augsnes uzaršanas. Augsnes apstrāde un starpkultūru audzēšana samazināja *H. sosnowskyi* segumu sējumos par 80–90 %.

Literatūra

1. Latkovskis P. Sosnovska latvāņa (*Heracleum sosnowskyi*) ekoloģija un kultivēšanas vēsture Barkavā/ kursdarbs.- LU, Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, Vides zinātnes nodaļa, Rīga, 2000.
2. Dodd F., De Wall L., Wade M, Tiley G. Control and management of *Heracleum mantegazzianum* (Giant Hogweed)// Ecology and Management of Invasive Plants.- John Wiley & Sons Ltd., 1994.
3. Swenson K. *Heracleum mantegazzianum* invasion in Sweden, Ireland, and Scotland <http://www.hort.agri.umn.edu/h5015/99papers/swensen.htm>
4. Tiley G., Philp B. *Heracleum mantegazzianum* (Giant Hogweed) and its control in Scotland// Ecology and Management of Invasive Plants.- John Wiley & Sons Ltd., 1994.