

4. Darba gaita un galvenie rezultāti

Norādīt pārskata periodā veiktās darbības un iegūtos galvenos rezultātus. Raksturot radušās problēmas un novērtēt, kādā mērā ir sasniegti plānotie mērķi un uzdevumi. Raksturot rezultātu zinātnisko un praktisko nozīmību, kā arī rezultātu praktisko lietojumu (lietišķiem pētījumiem). Raksturot turpmākā darba virzienus (ne vairāk par 2 lpp.)

Projekta mērķu sasniegšanai atskaites periodā veiktās darbības un iegūtie galvenie rezultāti:

Pētījumu objekts – ozolu mūķenes *Lymantria dispar* (Lin.) populācijas masveida savairošanās objekts Liepājā. Kaitēkļu skartā platība aizņem ap 40 ha. Mežs ir pārpurvojies un teritorija sadalīta ar uzbērumu, uz kura augošo koku defoliācija nav būtiska.

Veiktie urbumi parādīja, ka pārpurvotajā platībā pēdējo 10 gadskārtu platums ir 10 ± 2 mm, uz uzbēruma augošajiem kokiem – 24 ± 2 mm, bet Kuldīgas mežu objektā $40,0 \pm 2$ mm. Augsnes ķīmiskais sastāvs gan purvā, gan uzbērumā, pēc LVGMC laboratorijas datiem, ir raksturīgs ar lielu smago metālu (Ni, Pb, Co, Cd, Cr) saturu. Tika konstatēta arī

TI un Se klātbūtne.

Bērzu lapu analīze rāda, ka etanola ekstraktvielu saturs Liepājas objektā (18,3 – 18,6% no sausas) ir daudz mazāks kā Kuldīgas objektā (31,5% no sausas). Savukārt fenolu saturs etanola ekstraktvielās no bojātās audzes (58,6% no kopējām etanola ekstraktvielām) ir būtiski lielāks kā Kuldīgas objektā (30,6% no kop. e.v.). Iespējams, ka smago metālu saturs un pārpurvošanās ir samazinājusi koku rezistenci un veicinājusi kaitēkļu savairošanos.

Turpināta entomopatogēnu (kodolu poliedrozes vīrusu un entomopatogēno baktēriju) izdalīšana, koncentrēšana, attīrīšana). Noteikta letālā deva (LD_{50}) *Lymantria dispar* kodolu poliedrozes vīrusa 2009. gada izolātam. II vecuma kāpuriem LD_{50} ir 48 ± 10 poliedri. Veikta efektivitātes pārbaude uz 2008. gadā izdalītā izolāta bāzes pagatavotajām vīrusu preparatīvajām formām (saistvielas: sausais piena pulveris, glicerīns kazeīns). Iegūtās preparatīvās formas 16 dienu laikā izraisa apstrādāto kāpuru mirstību (45-50 %). 2010. gadā no nevienādās (ozolu) mūķenes kāpuriem izdalīti 2 kodolu poliedrozes izolāti un 6 jauni entomopatogēno baktēriju izolāti un veikta to identifikācija. No tiem perspektīvi mikrobioloģiskās metodes aģenti – *Serratia marcescens* un *Bacillus thuringiensis*.

Veikti vīrusa vertikālās transmisijas jeb pārneses uz nākamo paaudzi pētījumi. Laboratorijā no iepriekšējā gadā eksperimentos iegūtajām nevienādās (ozolu) mūķenes oļiņām izaudzēta katēkļu F1 paaudze. Eksperimentāli iegūti dati par F1 paaudzes dzīvotspēju. Iegūtas oļiņas (F2 paaudze), kas tiks uzglabātas optimālos apstākļos. Ar F2 paaudzi pētījumi tiks turpināti 2011. gadā. Atsevišķiem F1 īpatņiem veiktas vīrusu klātbūtnes pārbaudes izmantojot molekulārās un mikroskopijas metodes. Pētījumi apstiprina persistentas vīrusu infekcijas sastopamību pētītajā nevienādās mūķenes F1 paaudzē, kas iegūta no Liepājas populācijas.

Apsekots parauglaukums (Liepāja) un apkopotī dati par kodolu poliedrozes vīrusu un parazītu sastopamību kaitēkļa opulācijā kopš 2008. gada. Uzsākta kodolu poliedrozes vīrusu horizontālās izplatīšanās mehānismu izpēte biocenozē. Modeļeksperimentos ar *Lymantria dispar* kodolu poliedrozes vīrusa ieskalošanos augsnē noskaidrots, ka vīrusa materiāls pēc 100 ml insekticīda (titrs $1 \cdot 10^7$ poliedri/ml) pielietošanas, var ieskaloties augsnē lōdz 5,0 – 7,5 cm dziļumam, dažkārt pat 10 cm dziļumam. Pielietojot vīrusa preparātu ar papildvielām 40% glicerīns vai lignosilīcijs, noskaidrojām, ka viscaurlaidīgākā ir trūdvielām bagāta augsne un kūdras smalkgraudainais substrāts, 2 cm^3 augsnes izskalojumā 2,5 cm dziļumā vīrusu poliedru daudzums pēc ieskalošanas ar 400 ml ūdens, satur vidēji $7,7 \cdot 10^5$ – $8,8 \cdot 10^5$ poliedri/ml, bet 5,0 cm dziļumā – vidēji $2,7 \cdot 10^5$ – $7,0 \cdot 10^5$ poliedri/ml.

Entomopatogēno mikroorganismu izpēte dos teorētisko pamatojumu to pielietošanai bioloģiskajā augu aizsardzībā, lai limitētu kaitēkļu izplatību ar mākslīgi izraisītas epizootijas palīdzību, introducējot entomopatogēnus kaitēkļu populācijās. Iegūtā informācija ir nepieciešama bioloģisko augu aizsardzības līdzekļu reģistrācijai atbilstoši ES direktīvai.