

Kimalaste koosluste seire meetodika

Sissejuhatus

Kimalaste koosluste seire eesmärk on jälgida kimalaste kui looduslike põhitolmeldajate seisundit põllumajandusmaastikes, nende liigilise koosseisu ja arvukuse muutusi agrotsönoosides.

Seiremeetodika

Välitööde periood kestab juunist kuni septembrini. Sobilikum aeg on alates juuni teisest poolest kuni augusti teise dekaadini - see on periood, mil kimalase peredes on hulgaliselt hauet ja ka tööliste arv on kõige suurem. Vaatlusaladel valitakse välja ühe kilomeetri pikkused marsruudid, mis läbivad erinevaid biotoope. Sellisel juhul saadakse andmed ligikaudu 2 km² suuruselt alalt. Loendaja liigub piki tähistatud ja 20 meetri pikkusteks lõikudeks jagatud transekti, kusjuures kahe meetri laiusel ribal (1 m kummalegi poole rada) loendatakse kõik kimalased liikide kaupa. Juhul kui liiki kohe määrata ei õnnestu, tuleb ta kinni püüda ja säilitada vatimadratsil. Aruandesse esitatud ka kägukimalaste (*Psithyrus*) arvukus, kuna mitmed süstemaatikud on soovitanud käsitleda kägukimalasi perekonna *Bombus* liikidena. Äärmiselt tähtis on fikseerida transekti läbimiseks kulunud aeg, kuna märgatud kimalaste arvu ja transekti läbimisele kulutatud aja vahel esines positiivne korrelatsioon. Andmete analüüsil on selgunud, et kimalaste arvukus sõltub sobilike õistaimede hulgast uuritava alal. Seetõttu on vaja hinnata ka õite tihedus igal 20 meetrilisel lõigul eraldi 4-pallilises süsteemis:

- 0 - kimalastele sobiliked õistaimed puuduvad;
- 1 - kuni 1/3 alast on kaetud sobilike õitega;
- 2 - kuni 2/3 alast on kaetud sobilike õitega,
- 3 - kuni 3/3 alast on kaetud sobilike õitega.

Rada külastatakse vähemalt kolm korda suve jooksul. Kuna igal rajal sooritatakse nii õhtune, kui ka hommikune loendus, siis seirehooajal sooritatakse ühel transektil kokku 6 loendust.

Vaatluste ajal on oluline registreerida ilmastiku tingimused. Vihma, tugeva tuule (üle 12 m/s) ja madala õhutemperatuuri (alla 15° C) puhul seiret ei toimu.

Seirenäitajad

Välitöödel kogutud loendused vormistatakse 7 seirenäitajaks:

- keskmine kimalaste arv loendusel, 0 õite katvusega 20 m lõikudel (is/40m²)
- keskmine kimalaste arv loendusel, 1/3 õite katvusega 20 m lõikudel (is/40m²)
- keskmine kimalaste arv loendusel, 2/3 õite katvusega 20 m lõikudel (is/40m²)
- keskmine kimalaste arv loendusel, 3/3 õite katvusega 20 m lõikudel (is/40m²)
- keskmine kimalaste arv 20 m lõikudel (is/40m²)
- keskmine isendite arv 100 m² kohta (liigiga näitaja, is/40m²)
- loenduseks kulunud aeg tundides (h)

Seirenäitajad esitatakse kodeeritult. Selleks kasutatakse allolevaid lühendeid

1. Transekti number.

- M1 - marsruutloenduse 1. transekt seirejaama piires;
- M2 - marsruutloenduse 2. transekt seirejaama piires;
- jne.

2. Õhtu või hommikune loendus.

- h - loendused tehtud hommikul kella 9.00 kuni 12.00;
- o - loendused tehtud õhtul kella 16.00 kuni 19.00.

3. Õite katvus.

- oite 0-str - transekti lõik, kus puudusid praktiliselt kimalaste toidutaimed;
- oite 1-str - 1/3 transekti lõigust kaetud õitega;
- oite 2-str - 2/3 transekti lõigust kaetud õitega;
- oite 3-str - 3/3 transekti lõigust kaetud õitega.

Erinevate kimalase liikide arvukus on antud keskmisena 100 m² kohta.

BOMB PAS - *Bombus pascuorum*

BOMB LUC - *B. lucorum*

BOMB LAP - *B. lapidarius*

BOMB HOR - *B. hortorum*

BOMB RUD - *B. ruderarius*

BOMB VET - *B. veteranus*

BOMB PRA - *B. pratorum*

BOMB HYP - *B. hypnorum*

BOMB TER - *B. terrestris*

BOMB SCH - *B. schrencki*

BOMB JON - *B. jonellus*

BOMB MUS - *B. muscorum*

BOMB SOR - *B. soroeensis*

BOMB DIS - *B. distinguendus*

BOMB SYL - *B. sylvestris*

BOMB SUB - *B. subterraneus*

BOMB SEV – *B. sevenoviellus*

PSIT BOH - *Psithyrus bohemicus*

PSIT BOH - *Psithyrus bohemicus*

PSIT CAM - *Psithyrus campestris*

BOMB SP - *B. sp.* isendid, kelle liik on määramata

PSIT SP - *Psithyrus sp*

Näiteks Seirejaama transektil nr 1, hommikusel loendusel, 0 katvusega lõikude keskmine kimalaste arv kodeeritakse „M1/h/kimal.arv/oite 0-str“.