

Efektivní sklizeň

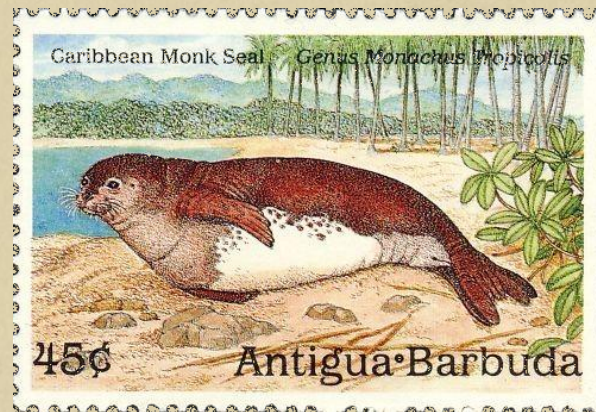
Extinkce na základě lovu



alka velká (*Pinguinus impennis*)
†1844

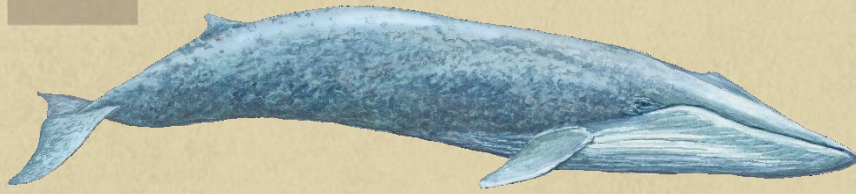


holub stěhovavý (*Ectopistes migratorius*)
† 1914



tuleň karibský (*Monachus tropicalis*)
† 1952

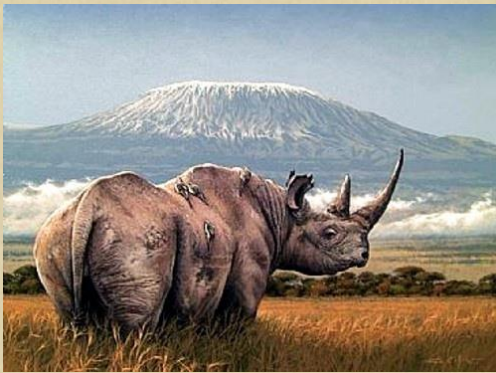
Ohrožení na základě lovu



plejtvák obrovský (*Balaenoptera musculus*)



bizon americký (*Bison bison*)



nosorožec dvourohý (*Diceros bicornis*)

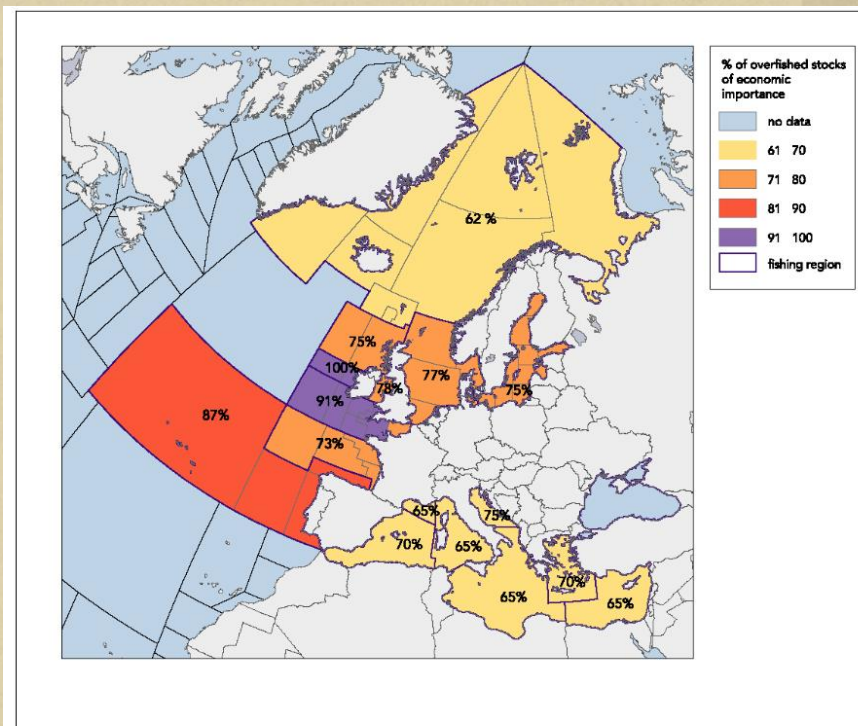


ušeň bílá (*Haliotis sorenseni*)

Ohrožení na základě lovu - rybolov

míra využívání populací ryb v severovýchodním Atlantiku

Oblast	Počet populací	Počet hodnocených populací	Počet populací využívaných v souladu s maximálním udržitelným výnosem	Počet nadměrně lovených populací s ohledem na maximální udržitelný výnos
Severní moře, východní část Lamanšského průlivu, Skagerrak a Kattegat	23	12	4	8
Oblast na západ od Skotska	10	3	1	2
Západní vody	26	14	1	13
Atlantik v oblasti Iberského poloostrova	11	7	2	5
Baltské moře	13	2	0	2
Široké rozšíření	5	5	0	5
Celkem	88	43	8	35



Data sources: ICES, FAO, Papaconstantinou & Farrugio, FAO, Eurostat compiled by ETC Water

Maximální trvale udržitelný výnos

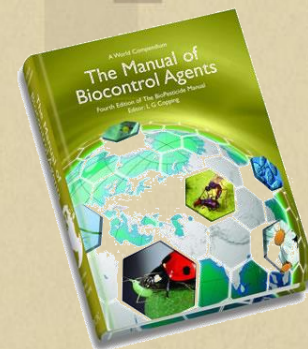
- odebírání co nejvíce jedinců z populace bez ohrožení snížení její početnosti
- odebíráno množství jedinců/biomasy obnovitelné do další sklizně přirozenou reprodukcí
- MSH, MSY, Surplus production
- nelze zjistit experimentálně, pouze pokus/omyl

Biologický boj

Biologický boj

- chemická ochrana v boji proti škůdcům je efektivní **X** řada problémů (př. DDT)
- biologický boj:
využití přirozených nepřátel k redukci škůdců v zemědělství a lesnictví
- predátoři, parazitoidi, paraziti a patogeny
- někdy řazeny i další manipulace jako genetické metody, sterilizace apod.

Biokontrolní druh



- specifita pro daného škůdce
- synchronní dynamika početnosti se škůdcem
- vysoká vnitřní míra růstu r
- 1 jedinec škůdce k dokončení vývoje
- vysoká vyhledávací schopnost
- agregace v místech vysokého výskytu škůdce

- parazitoidi > predátoři

4 typy biologického boje

- importace
- inokulace
- inundace
- konzervace

Importace

- klasický biologický boj
- vyhledání přirozeného nepřítele v původním areálu
- introdukce v nové oblasti
- cíl: dosažení trvalé kontroly škůdce
- stabilní ekvilibrium pod ekonomickým prahem a jeho dlouhodobé udržování
- př. *Rodolia cardinalis*, *Cactoblastis cactorum*



Inokulace

- opakované vypouštění menších počtů nepřítele
- kontrola nad škůdce po určitou dobu, nikoliv permanentně
- typicky ve sklenících
- př. *Encarsia formosa*, *Phytoseiulus persimilis*



Inundace

- velké množství kontrolního agens
- nepočítá se s rozmnožováním nepřítele
- okamžitý kontrolní účinek
- př. bakterie *Bacillus thuringiensis*
- inokulace + inundace = augmentace



Konzervace

- nedochází k vypouštění nepřátel
- manipulace prostředí a běžných postupů ke zvýšení ochrany přirozených nepřátel



Rizika biologického boje

- zaměření introdukovaného nepřítele na necílové druhy
- kompetice s původními druhy
- roznášení nepůvodních chorob a parazitů
- nové vztahy s původními druhy
- př. ropucha *Bufo marinus*



Integrovaný management škůdců

- koordinovaná kombinace různých přístupů
- biologický boj jeho součástí
- dále:
 - mechanická a fyzikální kontrola
 - rezistence hostitele
 - autocidní kontrola
 - biochemikálie
 - konvenční pesticidy

The predatory mirid *Dicyphus maroccanus* as a new potential biological control agent in tomato crops

Sadek Abbas • Meritxell Pe´rez-Hedo • Stefano Colazza • Alberto Urbaneja

- potenciální biokontrolní druh: ploštice *Dicyphus maroccanus*
- škůdce: makadlovka *Tuta absoluta* na rajčatech
- cíle – zjistit:
 1. životní charakteristiky (life table)
 2. reakce na olfaktorické podněty
 3. schopnost regulovat populaci *T. absoluta*
- srovnání s již používanými bioagens (jiné ploštice)

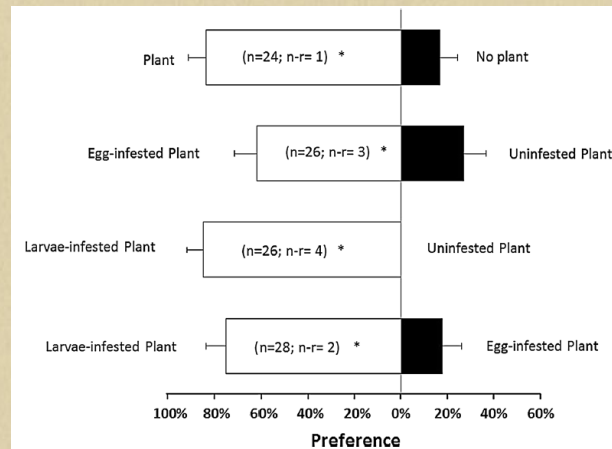


The predatory mirid *Dicyphus maroccanus* as a new potential biological control agent in tomato crops

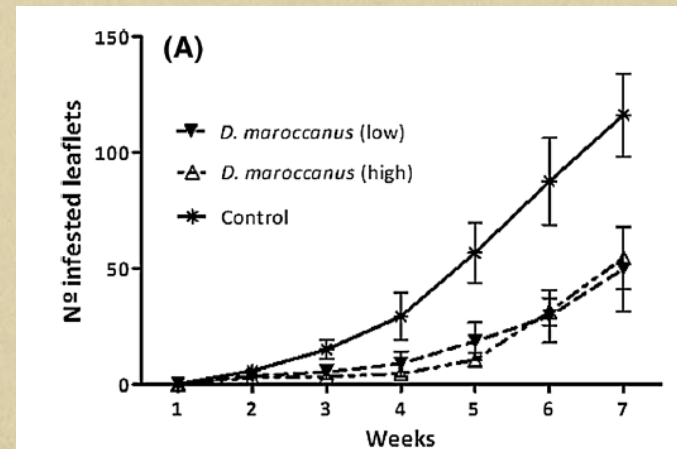
Sadek Abbas • Meritxell Pe´rez-Hedo • Stefano Colazza • Alberto Urbaneja

- 3x více zkonzumovaných vajíček pro dokončení vývoje než používané druhy ploštic (*Nesidiocoris tenuis*, *Macrolophus pygmaeus*)
- vyšší longetivita (31.6 dní vs. 18.2 dní (*N. tenuis*) a 22.0 dní (*M. Pygmaeus*))
- fertilita srovnatelná s *M. pygmaeus* (50.8 nymf vs. 48.1 nymf)

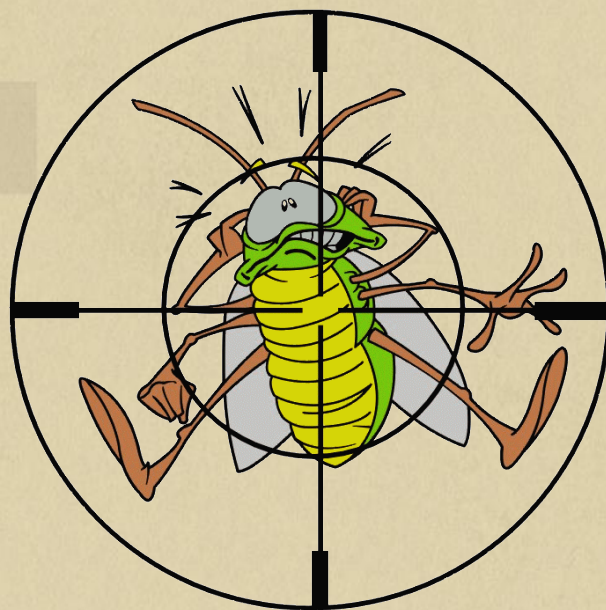
reakce na olfaktorické podněty



redukce *T. absoluta*



- závěr: *Dicyphus maroccanus* je potenciálním bioagens



Děkuji za pozornost