



Netherlands Food and Consumer
Product Safety Authority
Ministry of Economic Affairs

Legislation & Regulation of biological control in The Netherlands

a short introduction

Antoon JM Loomans
National Reference Centre
National Plant Protection Organization
The Netherlands

Workshop Budapest 20151123





Legislation & regulation introductions

1. National legislation in place :

a) Plant Health Act (1951, rev..) - herbivores

- addresses phytosanitary pests; quarantine, emerging risks
- inspection and measures, accidental

b) Environmental Act 1998 (2004, rev. 2016) – carnivores, herbivores

- macro-organisms (insects, mites, nematodes), intentional
- national regulations : “it is forbidden to release”
- addresses environmental impact exotic species (ecological)
- species, NOT product or area of release (gh, tunnels, open air)

c) Plant Protection Product Acts (1962, rev. 2011) - substances

- pesticides, biocides, microorganisms, intentional



National legislation & regulation Netherlands

1. National legislation in place :

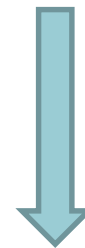
> Flora and fauna Act 1998 (2004): “it is forbidden to release”

Strategies of biological control [Eilenberg et al., 2001]

- (1) Classical biological control
- (2) Inoculative biological control
- (3) Inundative biological control
- (4) Conservation / natural biological control



release BCAs
native / exotic



Regulation



National legislation & regulation Netherlands

1. National legislation in place :

> **Flora and fauna Act 1998 (2004): “it is forbidden to release”**

1. **BCA's already in use:**

> quick scan risk assessment by NPPO upon request

> safe to continue to release ...

2. **BCA's new to release**

> full risk evaluation by NPPO upon application

> individual applications + information dossier

> ERA : advice ‘safe to release ...’

> **Nature Conservation Act 2016: same approach**



Regulation issues The Netherlands

Exemption list

2. Exemptions 2005

BCAs already in use 1967-2004

- already (widely) used BCAs, exotic / native
- quickscan, based on available information
- 150 species “already in use” evaluated,
- based on arguments NOT to (continue) release
- 134 exempted > LIST (compare EPPO PM6/3 (4))

LNV

Wijziging Regeling vrijstelling beschermde diersoorten Flora- en faunawet

Regeling van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselwacht van 25 januari 2005, nr. TR/12/2005/139, houdende wijziging van de Regeling vrijstelling beschermde diersoorten Flora- en faunawet ter vaststelling van enkele lijsten met soorten behorende bij vrijstellingen in het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselwacht, Gelet op de artikelen 4, eerste lid, 11, 16, tweede lid, onderdeel b, en 16b van het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten en artikel 107, eerste lid, van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren;

Besluit:

Artikel 1

De Regeling vrijstelling beschermde diersoorten en faunawet wordt als volgt gewijzigd.

A.

In artikel 1 worden in § 2 drie nieuwe artikelen toegevoegd, luidende:

Artikel 1a

Deze regeling berust op artikel 75, tweede lid, van de Flora- en faunawet, artikel 107 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren en de artikelen 4, eerste lid, 11, 16, tweede lid, onderdeel b, 16b en artikel 17a, tweede lid, van het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten.

Artikel 1b

1. Als beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, eerste lid, van het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten worden aangewezen de soorten, genoemd in bijlage 2 bij deze regeling.

2. Als dieren als bedoeld in artikel 11, eerste lid, van het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten worden aangewezen de soorten, genoemd in bijlage 3 bij deze regeling.

3. Als dieren als bedoeld in artikel 11, tweede lid, van het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten worden aangewezen de soorten, genoemd in bijlage 3 bij deze regeling.

4. Als beschermde inheemse diersoorten en faunawet als bedoeld in artikel 16b, tweede lid, onderdeel a, van het

Besluit vrijstelling beschermde diersoorten worden aangewezen de soorten, genoemd in bijlage 4 bij deze regeling.

5. Als diersoorten als bedoeld in artikel 16b, eerste lid, van het Besluit vrijstelling beschermde diersoorten worden aangewezen de soorten, genoemd in de bijlagen 5 en 6 bij deze regeling.

Artikel 1c

Van het verbod, bedoeld in artikel 34, eerste lid, van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren, wordt ten behoeve van de bestrijding van ziekten, plagen of onkruiden vrijstelling verleend voor het houden van dieren, behorende tot de soorten, genoemd in bijlage 6 bij deze regeling, met het oog op de productie van van die dieren afkomstige producten.

B.

Artikel 2 wordt als volgt gewijzigd:

1. In het eerste lid wordt "Met uitzondering van de vrijstelling, bedoeld in artikel 7, onderdeel b, gelden de vrijstellingen, bedoeld in deze regeling, slechts voorzover" vervangen door "De vrijstellingen, bedoeld in deze regeling, gelden slechts voorzover".

2. Er wordt een lid toegevoegd, luidende:

3. Het eerste en tweede lid zijn niet van toepassing op de vrijstellingen, bedoeld in de artikelen 1c en 7, onderdeel b.

C.

Aan de regeling worden zes bijlagen toegevoegd, luidende:

Bijlage 1 als bedoeld in artikel 1b, eerste lid, van de Regeling vrijstelling beschermde diersoorten Flora- en faunawet

Nederlandse naam Wetenschappelijke naam

Aandmuis	Microtus agrestis
Boommarter	Martes martes
Boomspringmuis	Sorex coronatus
Boommuis	Apodemus sylvaticus
Boospitarmuis	Sorex araneus
Brandmuis	Apodemus sylvaticus
Burndier	Mus mus
Danvermuis	Dipodomys deserti
Dwergmuis	Sorex minutus
Dwergspitsarmuis	Sorex araneus
Eldhoer	Cervus elaphus
Groes bosmuis	Apodemus flavicollis
Haas	Lepus europaeus

Nederlandse naam Wetenschappelijke naam

Hermelijn	Mustela erminea
Huispittarmuis	Citellus richardsoni
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Mol	Talpa europaea
Ondergrondse woelmuis	Phomys subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clitronomus glareolus
Stoomarter	Martes foina
Volkmuis	Microtus arvalis
Veldpittarmuis	Citellus leucodon
Vos	Vulpes vulpes
Waterpittarmuis	Neomys fodiens
Wiesel	Mustela nivalis
Witgansvink	Haliaeetus albicollis
Wild zwijn	Sus scrofa
Wolraaf	Arctos taurinus

Bijlage 2 als bedoeld in artikel 1b, tweede lid, van de Regeling vrijstelling beschermde diersoorten Flora- en faunawet

Nederlandse naam Wetenschappelijke naam

Boornis	Apodemus sylvaticus
Ekster	Pica pica
Holendul	Columba oenas
Huismees	Passer domesticus
Kaas	Corvus monedula
Krochdelwaan	Cygnus olor
Kokmeuw	Larus delalandi
Mol	Talpa europaea
Ringspan	Ameletus
Roek	Corvus corax
Spreuwe	Sturnus vulgaris
Turkse tortel	Streptopelia decaocto
Veldmuis	Microtus arvalis
Vlaamse gaai	Gallus gallus
Vos	Vulpes vulpes
Wolraaf	Gallinula chloropus
Zilvermeeuw	Larus argentatus
Zwarte kraai	Corvus corone

Lt. Staatscourant 2 februari 2005, nr. 23 / pag. 16



Exemption List : excluded

Invertebrate BCAs not exempted:

Harmonia axyridis, *Hippodamia convergens*, *Podisus maculiventris*, *Orius insidiosus*, *Dicyphus hesperus*, *Cotesia marginiventris*, *Neoseiulus californicus*, *Encarsia pergandiella*, *Phasmarhabditis hermaphrodita*, etc.





New Applications Netherlands

3. Applications 2005 – 2015

- permit to release a single species
- not a BCA product
- 31 new species licensed
- 60 permits [12 renewals]
- 2 applications, no permit



<i>Allotropa convexifrons</i>	parasitoid
<i>Allotropa musae</i>	parasitoid
<i>Anagyrus sinope</i>	parasitoid
<i>Aphidius gifuensis</i>	parasitoid
<i>Aphytis lepidosaphes</i>	parasitoid
<i>Ephedrus cerasicola</i>	parasitoid
<i>Ephedrus plagiator</i>	parasitoid
<i>Leptopilina heterotoma</i>	parasitoid
<i>Muscidifurax raptorellus</i>	parasitoid
<i>Spalangia cameroni</i>	parasitoid
<i>Trichogramma achaeae</i>	parasitoid
<i>Dicyphus hesperus</i>	pred bug
<i>Amblydromalus limonicus</i>	pred mite
<i>Amblyseius</i> (= <i>Neoseiulus</i>) <i>californicus</i>	pred mite
<i>Androlaelaps casalis</i>	pred mite
<i>Euseius gallicus</i>	pred mite
<i>Euseius ovalis</i>	pred mite
<i>Macrocheles robustulus</i>	pred mite
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	pred mite
<i>Phasmarhabditis hermaphrodita</i>	nematode
<i>Nephus quadrimaculatus</i>	coccinellid
<i>Stenopelmus rufinasus</i>	bca azolla
<i>Carpoglyphus lactis</i>	st.mite
<i>Lepidoglyphus destructor</i>	st.mite
<i>Suidasia medanensis</i>	st.mite
<i>Thyreophagus entomophagus</i>	st.mite
<i>Artemia parthenogenetica</i>	shrimp eggs



How do we evaluate biological control agents?

6. Invasive pests:

- Pest Risk Analysis (PRA)

plant protection

phytosanitary risks, pathway: accidental introductions

- Environmental Risk Analysis (ERA)

environmental protection

ecological risks, no pathway: intentional introductions



Risk Assessment: criteria

Criteria for ERA

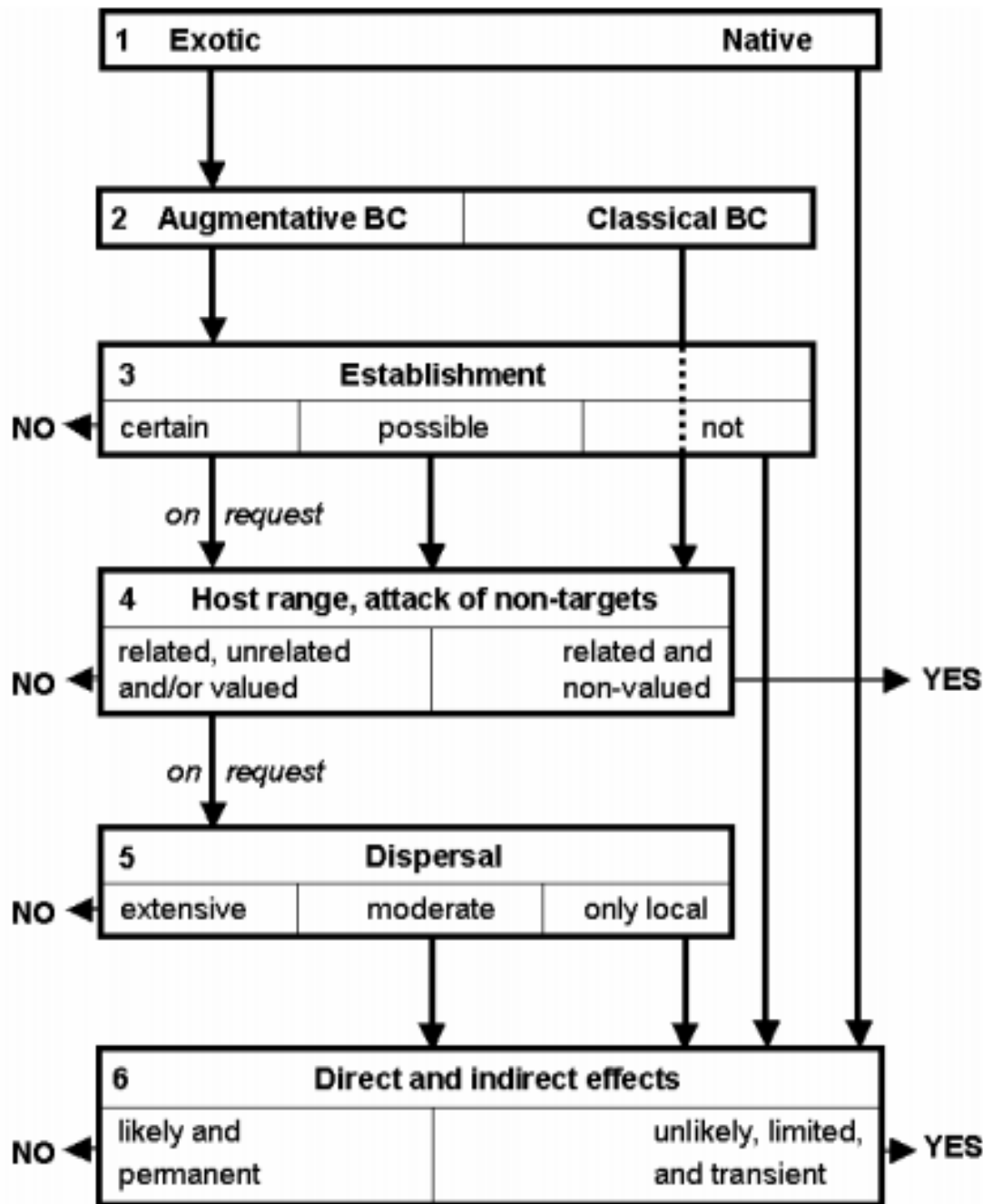
Basic approach 'criteria' :

- identity (taxonomy, vouchering)
- efficacy
- health (animal, human)
- environmental effects



ecological determinants

- establishment
- host specificity
- dispersal
- direct & indirect NT-effects



Risk Assessment

5 Sep 2005 19:10 AR ANRV263-EN51-25.tex XMLPublishSM(2004/02/24) P1: KUV
AR REVIEWS IN ADVANCE|0.1146/annurev.ento.51.110104.151129
(Some corrections may occur before final publication online and in print)



Annu. Rev. Entomol. 2006. 51:609-34
doi: 10.1146/annurev.ento.51.110104.151129
Copyright © 2006 by Annual Reviews. All rights reserved
First published online as a Review in Advance on September 7, 2005

ASSESSING RISKS OF RELEASING EXOTIC BIOLOGICAL CONTROL AGENTS OF ARTHROPOD PESTS

J.C. van Lenteren,¹ J. Bale,² F. Bigler,³ H.M.T. Hokkanen,⁴
and A.J.M. Loomans⁵

¹Laboratory of Entomology, Wageningen University, 6700 EH, Wageningen,
The Netherlands; email: joop.vanlenteren@wur.nl

²School of Biosciences, University of Birmingham, Birmingham B15 2TT,
United Kingdom; email: j.s.bale@bham.ac.uk

³Swiss Federal Research Station for Agroecology and Agriculture, Zürich CH 8046,
Switzerland; email: franz.bigler@fal.admin.ch

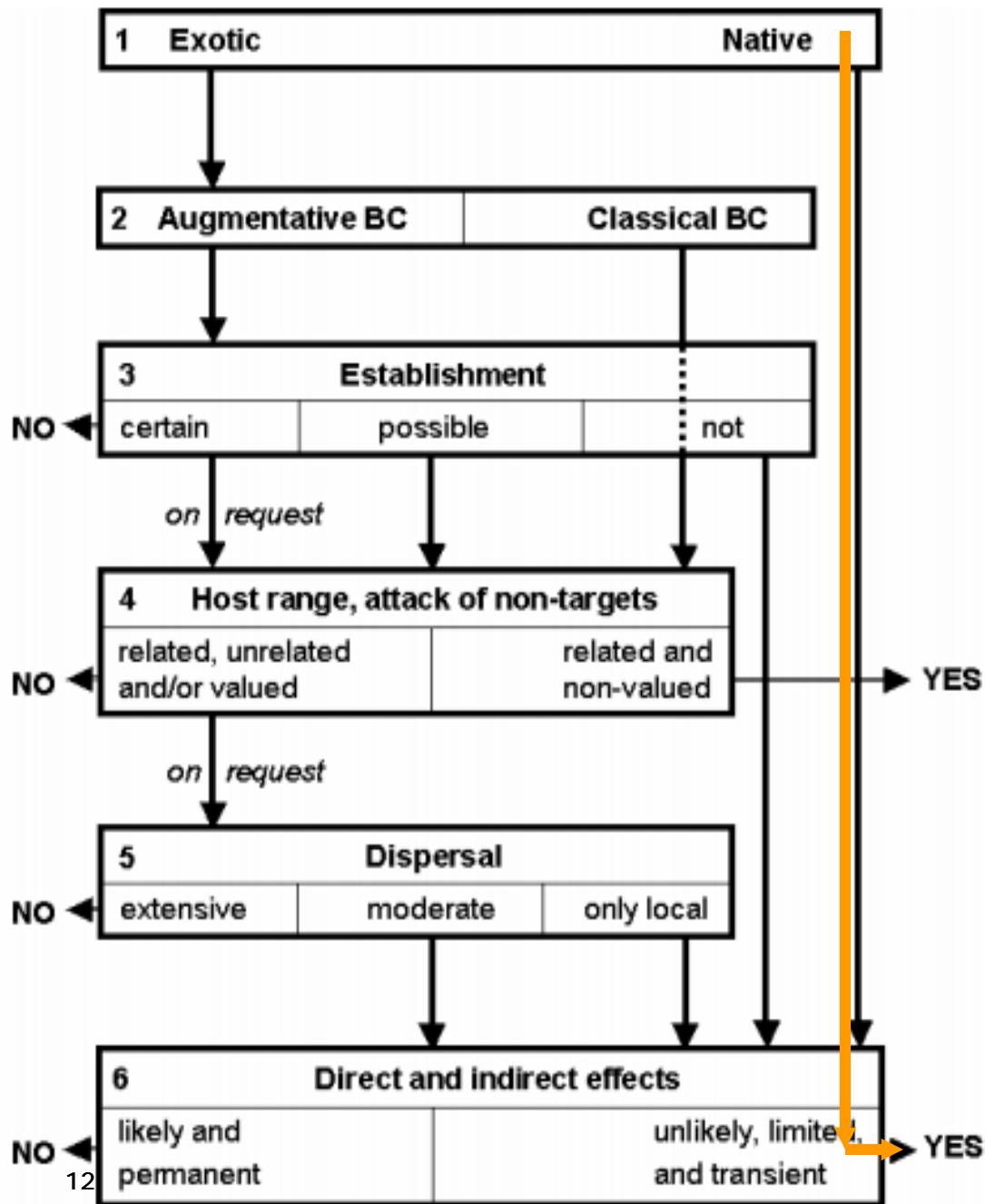
⁴Department of Applied Biology, University of Helsinki, FIN-00014, Finland;
email: hehokkan@mappi.helsinki.fi

⁵Section Entomology, Plant Protection Service, 6700 HC Wageningen, The Netherlands;
email: a.j.m.loomans@minlnv.nl

Stepwise approach

Information requirements

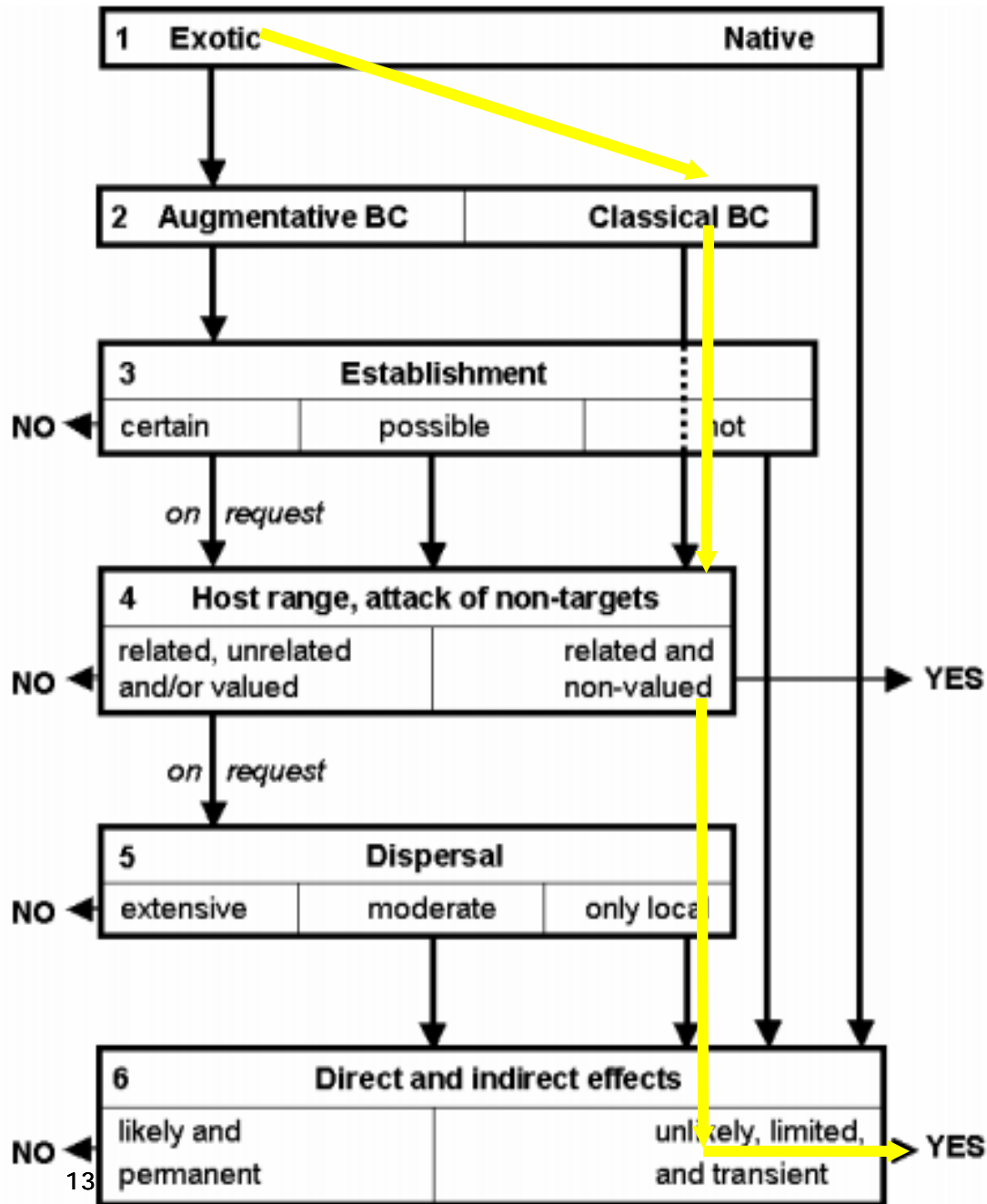
**Species, NOT product or area of
release (gh, tunnels, open field)**



Risk Assessment

Information Requirements

- Native vs. non-native
- 1st or 2nd application
- Species / population

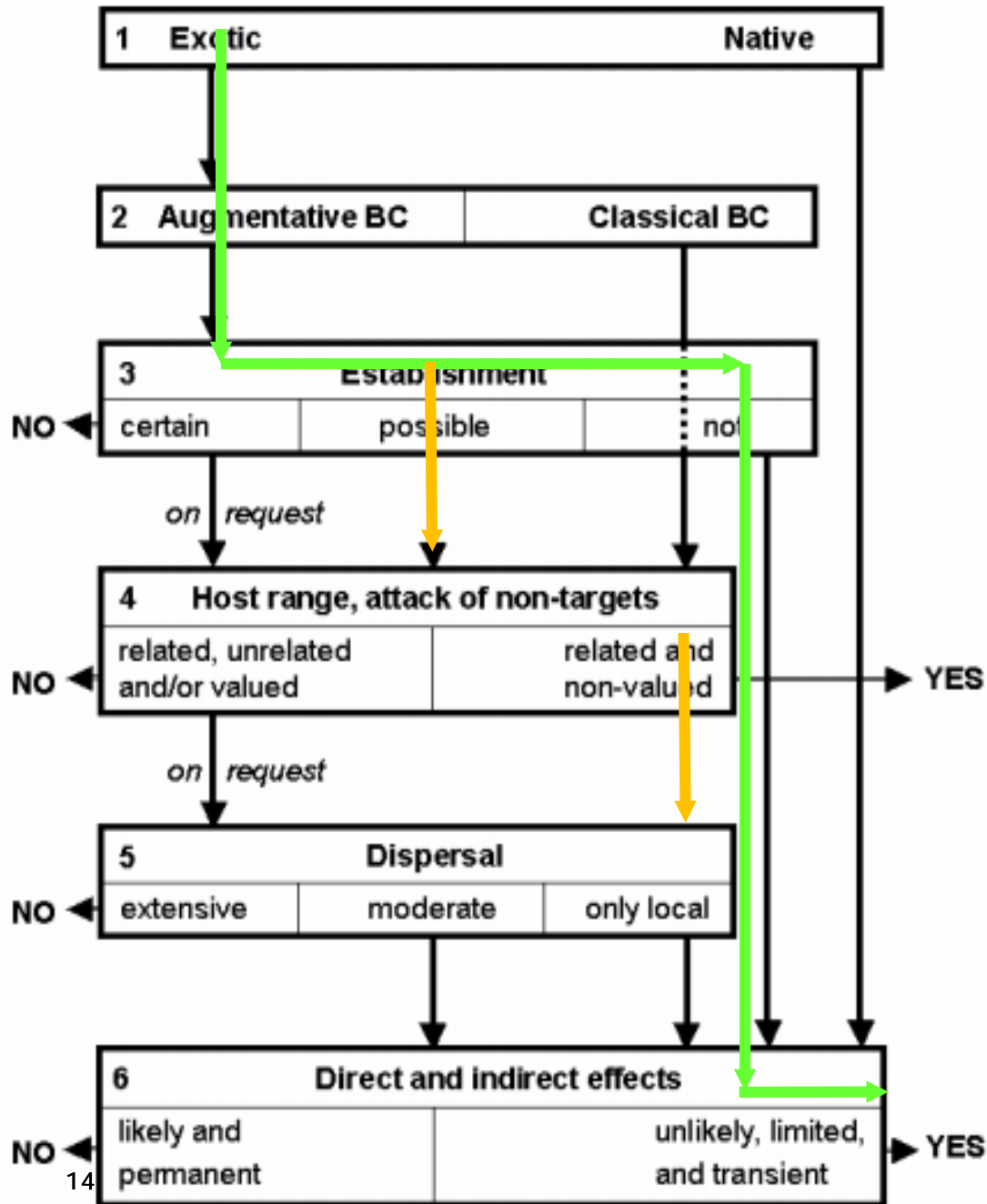


Risk Assessment

Exotic species

- Identity, Purity
- Establishment necessary
- Dispersal necessary
- Host specificity key factor





Risk Assessment

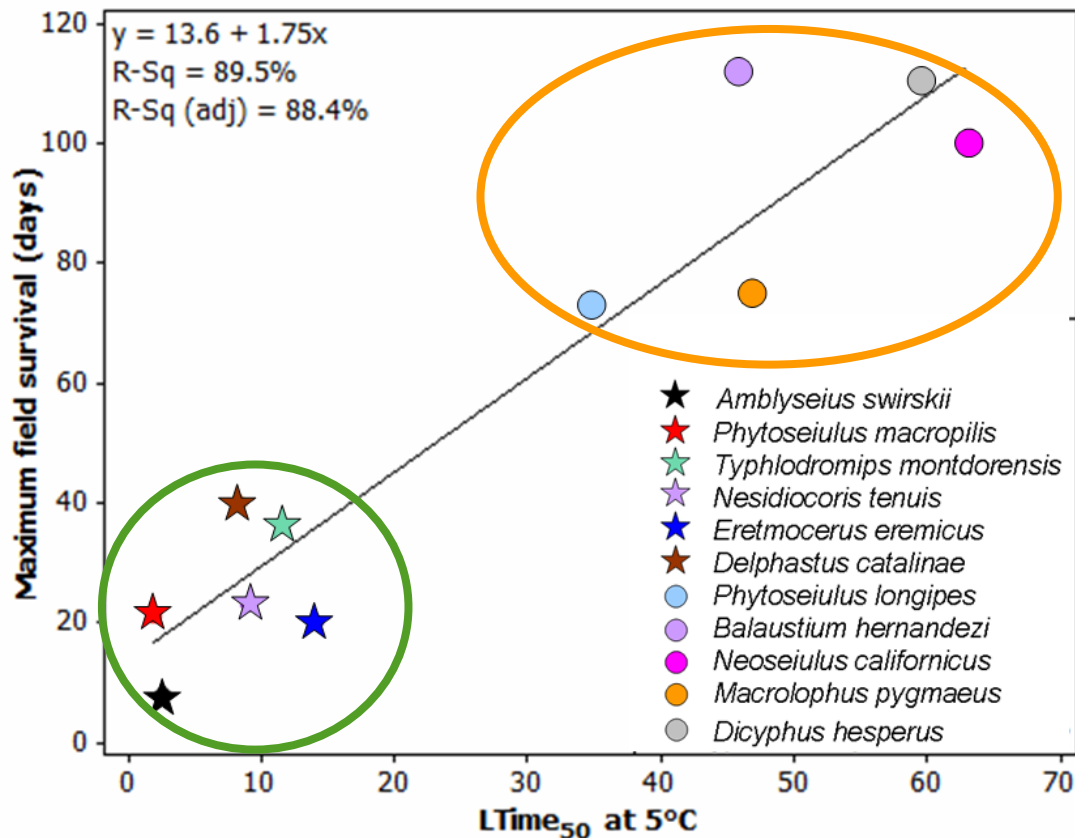
Exotic / native species

- Identity
- Exclude contamination
- Populations different
- (Host specificity), generalists
- No permanent establishment
- No dispersal





Risk Assessment: establishment



- **Experimental: Bale (UK)**

- cold tolerance

- availability and use of wild prey provides

- identifies species safe release

- **Models > CLIMEX:**

- Climate matching

- Establishment potential

Sources of data: *Amblyseius swirskii* (Allen, 2010); *Balaustium hernandezii* (Coombs and Bale, unpublished data); *Delphastus catalinae* (Tullett, 2002); *Dicyphus hesperus* (Hatherley et al., 2008); *Eretmocerus eremicus* (Tullett et al., 2004); *Macrolophus caliginosus* (Hart et al., 2002a); *Neoseiulus californicus* (Hart et al., 2002b); *Nesidiocoris tenuis* (Hughes et al., 2009); *Phytoseiulus longipes* (Allen, 2010); *Phytoseiulus macropilis* (Coombs and Bale, unpublished data); *Typhlodromips montdorensis* (Hatherley et al., 2004).



Risk Assessment: host specificity testing

Host/prey specificity

- No prerequisite for augmentative biological control
- No testing yet, literature
- Seen as a limiting factor for the commercial BCAs

Narrow host specificity

- Prerequisite for classical biological control





Balancing Benefits and Risks

Considerations

Release

- ERA greenhouse BCAs is a “light” form of assessment,
- Step-based approach: “**yes, unless**” in stead of “no, provided that”
- White (positive/exemption) lists as assessment prior to application.

Import / export / release

- Quality Control of commercially produced and applied BCA: checks on identity and purity by a yearly audit of the production system before issuing of phytosanitary and veterinary certificates.



Thanks

