



Vlaanderen
is wetenschap

Best practice voor beheer van Chinese muntjak *Muntiacus reevesi* in Vlaanderen

Jim Casaer, Niko Boone, Sander Devisscher, Jan Vercammen,
Tim Adriaens

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Jim Casaer, Niko Boone, Sander Devisscher, Jan Vercammen, Tim Adriaens
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Brussel
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

jim.casaer@inbo.be
tim.adriaens@inbo.be

Wijze van citeren:

Casaer, J., Boone, N., Devisscher, S., Vercammen J., Adriaens T. (2015). Best practice voor beheer van Chinese muntjak *Muntiacus reevesi* in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.7092003). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2015/3241/043

INBO.R.2015.7092003

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid

Foto cover:

Chinese muntjak (foto Yves Adams, Vilda)

Dit onderzoek werd uitgevoerd in samenwerking met:

Agentschap voor Natuur en Bos

**AGENTSCHAP
NATUUR & BOS**

Best practice voor beheer van Chinese muntjak *Muntiacus reevesi* in Vlaanderen

Jim Casaer, Niko Boone, Sander Devisscher, Jan Vercammen, Tim Adriaens

INBO.R.2015.7092003

D/2015/3241/043

Dankwoord/Voorwoord

Graag bedanken we Patrick Engels, Wouter Huygens, Kaat Bogaerts, Frank Buysse, Peter Berghmans, Jurgen Melis en Hans De Schryver (ANB) voor hun bereidwillige medewerking in de stuurgroep muntjakbestrijding. Jef Schrijvers en Jan Van Genechten gaven waardevolle suggesties op de tekst. An Wouters bezorgde de flyers gebruikt bij de bestrijding.

We thank Prof. Jaimie Dick for providing us with best practice information and his kind advice and support for the eradication programme. We are grateful to Alastair Ward, Olaf Booy, Trung Than, Céline Prévot, Birgit Depoorter and Norma Chapman for use of their photographs and to Charles Smith-Jones for permission to use drawings from his excellent book on muntjac management. We thank Trevor Banham, Kirstin Wäber and the rangers of the Forestry Commission (Thetford Forest, Norfolk, UK), David Hooton from the Deer Initiative and Michael Sutton-Croft from Norfolk County Council for their advice and help in organising a muntjac work exchange (10-11 June 2014). We acknowledge the EU co-funded Interreg 2seas project RINSE (Reducing the Impact of Non-native Species in Europe) for financial support.

Samenvatting

Dit rapport vormt de basis voor een code goede praktijk voor Chinese muntjak in Vlaanderen. Bij het opstellen van dit document werd de kapstok voor het opmaken van een code goede praktijk gevolgd zoals die in 2015 door het INBO werd gepubliceerd. Eerst worden soort specifieke informatie (herkenning, invasiehistoriek, verspreiding, ecologie en impact), beleid, regelgeving en de doelstelling van beleid en beheer besproken. Voor muntjak is de hoofddoelstelling het tegengaan van vestiging van de soort in Vlaanderen. Deze hoofddoelstelling vertaalt zich in twee subdoelstellingen, het zo snel mogelijk verwijderen van actueel in de natuur aanwezige muntjakken en het minimaliseren van de kans op nieuwe introducties. Daarna worden de monitoring en early warning en de mogelijke beheermaatregelen, elk met hun voor- en nadelen (effectiviteit, kost en personeelsinzet, draagvlak, neveneffecten) uitgebreid beschreven. Bij de methodes die beschreven worden om de aanwezige muntjakken te verwijderen zijn verschillende manieren om het afschot ervan te organiseren en afvangst met netten of kooien. Verder worden ook mogelijkheden voor het preventief vermijden van schade en bewustzijnsverhoging behandeld.

English abstract

This report wants to provide a basis for a code of good practice for Reeves' muntjac in Flanders. We thereby followed the general guidelines for the preparation of a code of good practice as they were published by INBO in 2015. First, we provide species-specific information (identification, invasion history, distribution, ecology and impacts), relevant legislation and policy as well as the management objectives. For Reeves' muntjac the main objective is to avoid establishment of the species in Flanders. This main objective is translated in two mean objectives being the rapid removal of any free roaming muntjacs currently present and the prevention of any further introductions of muntjacs. Subsequently, we thoroughly describe the potential management methods with their advantages and disadvantages (effectiveness, cost, social support, non-target effects). Potential methods to remove muntjacs include various forms of culling through shooting and capturing by netting or the use of cages. Furthermore, we provide information on preventive actions to avoid muntjac damages and for awareness raising.

Inhoudstafel

1	Soortgebonden informatie	12
1.1	Soortnaam en taxonomie	12
1.2	Herkenning.....	12
1.3	Waarnemingen van muntjak melden.....	14
1.4	Verspreiding en status.....	15
1.4.1	Natuurlijk verspreidingsgebied	16
1.4.2	Invasive range	16
1.4.3	Introductiepaden	16
1.4.4	Verspreiding in Vlaanderen.....	16
1.4.5	Invasiehistoriek in Vlaanderen.....	17
1.5	Habitat	18
1.6	Ecologie.....	18
1.6.1	Voortplanting	18
1.6.2	Homerange	19
1.6.3	Activiteit.....	20
1.6.4	Dieet	20
1.6.5	Geluiden.....	21
1.6.6	Impact.....	21
2	Beleid en regelgeving	24
2.1	Bezit	24
2.2	Bescherming	25
3	Doelstellingen	26
4	Mogelijke beheermaatregelen.....	28
4.1	Verwijderen van muntjakken uit de vrije natuur	28
4.1.1	Early Warning.....	28
4.1.2	Afschot.....	30
4.1.3	Vangen van muntjakken.....	42
4.2	Tegengaan van nieuwe introducties.....	49
4.2.1	Afsluitingen	49
4.2.2	Voorlichting en bewustmaking	49
5	Contactpersonen en bevoegde instanties	50
6	Bijlagen	51
Referenties		54

Lijst van figuren

Figuur 1: Kop van muntjak bok met aanduiding van de <i>brown tine</i> (extra geweipunt) – gele pijl.	12
Figuur 2: Chinese muntjak bok en geit (foto: ©Dave Kilbey).	13
Figuur 3: Sporen van muntjak (boven, bron: http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167150 , ©Birgit Depoorter) en schematische weergave van hoefafdrukken (onder, met toestemming overgenomen van http://www.vncreatures.net/e_footpr.php , ©Trung Than).	14
Figuur 4: Voorbeeld van een e-mail alert voor muntjak via het early warning systeem op waarnemingen.be/exoten	15
Figuur 5: Muntjak bok en geit op beeld van een cameraval in het park Vordenstein (Schoten, Antwerpen) (Foto: ©Wouter Huygens, ANB).	15
Figuur 6: Verspreiding en aantal waarnemingen van muntjak in Vlaanderen (1x1 km hokniveau). Ook meldingen die niet geverifieerd konden worden, worden getoond (bron: Waarnemingen afkomstig van Waarnemingen.be, de website voor natuurinformatie van Natuurpunt en Stichting Natuurinformatie INBODATAVR-104, 30-06-2015, INBO databanken).	16
Figuur 7: Evolutie van het aantal gevalideerde waarnemingen van muntjak per provincie en het aantal kilometerhokken met muntjakwaarnemingen in Vlaanderen (bron: Waarnemingen afkomstig van Waarnemingen.be, de website voor natuurinformatie van Natuurpunt en Stichting Natuurinformatie INBODATAVR-104, 30-06-2015, INBO databanken). * De data voor 2015 omvatten de periode januari-augustus.	17
Figuur 8: Schematische voorstelling van enkele belangrijke levensstadia van muntjak (met toestemming © The Deer Initiative 2008).	18
Figuur 9: Waarnemingen van Chinese muntjak in Vlaanderen per maand. De uitschieter in februari 2014 is een gevolg van de bestrijdingsacties in die maand (bron: Waarnemingen afkomstig van Waarnemingen.be, de website voor natuurinformatie van Natuurpunt en Stichting Natuurinformatie INBODATAVR-104, 30-06-2015, INBO databanken).	19
Figuur 10: Detail van de maaginhoud van een in Vlaanderen geschoten muntjak met o.a. resten van klimop, kastanjes en granen (©INBO).	20
Figuur 11: Muntjakken zijn relatief meer betrokken bij aanrijdingen dan andere soorten hertachtigen (©Olaf Booy).	21
Figuur 12: Muntjak lust graag bloemen (©Norma Chapman).	22
Figuur 13: Schadebeeld van veeg- en vraatschade door muntjak aan Corsicaanse dennen (Thetford Forest, Norfolk, UK). Foto ©RINSE.	22
Figuur 14: Ondanks het niet voorkomen van de soort op de positieflijst en het advertentieverbod wordt nog steeds regelmatig muntjak aangeboden via zoekertjes op tweedehands websites.	24

Figuur 15: Overzicht van hoofd- en subdoelstellingen en bijhorende maatregelen in kader van het beheer van muntjakken in Vlaanderen	27
Figuur 16: Voorbeeld van een overzicht van meldingen van muntjak doorgegeven via het waarschuwingssysteem voor invasieve exoten op waarnemingen.be/exoten (Vordenstein, Schoten, Antwerpen).	28
Figuur 17: Voorbeeld van camera opstelling voor inventarisatie van Chinese muntjak (©INBO).	29
Figuur 18: Voorbeeld van een flyer voor informatieverschaffing naar het publiek en het oproepen tot melden van muntjakwaarnemingen (Bron: ANB).	30
Figuur 19: Optimaal plaatsen van het schot bij muntjak (overgenomen met toelating uit Smith-Jones (2004)).	31
Figuur 20: Schematische voorstelling van een veilige plaatsing van een schot waarbij kogelvang verzekerd wordt.	34
Figuur 21: Met een buttolo call kunnen zowel muntjak bokken als geiten gelokt worden (Dick et al., 2009).	34
Figuur 22: Buks uitgerust met lamp gemonteerd bovenop richtkijker (© J. Dick).	35
Figuur 23: Plaatsing van verticale netten op het terrein (foto: ©INBO).	40
Figuur 24: Schematische voorstelling van de correcte plaatsing van een net voor het vangen van Chinese muntjak.	41
Figuur 25: Twee valtypes gebruikt voor het vangen van zwijnen in Wallonië (© Céline Prévot, SPW).	43
Figuur 26: Muntjakken in een vangkooi voor everzwijn in de buurt van Ross-on Wye (Herefordshire, Groot-Brittannië). Het beeld is genomen met een Reconyx RC60 cameraval (Ward & Lees, 2011). © Crown Copyright Courtesy of the Animal & Plant Health Agency.	44
Figuur 27: Vangopstellingen voor everzwijnen (3x3 meter), uitgerust met een cameraval die beelden doorstuurt en waarbij de val vanop afstand bediend kan worden met de gsm, beperken de nevenvangsten en de personeelsinzet (foto: ©INBO).	45

Lijst van tabellen

Tabel 1: Vergelijking van de verschillende uitvoeringsmogelijkheden van afschot als een beheer-maatregel voor het verwijderen van muntjak als deel van de aanpak om de vestiging ervan in Vlaanderen tegen te gaan.....	38
---	----

1 Soortgebonden informatie

1.1 Soortnaam en taxonomie

Wetenschappelijke naam: *Muntiacus reevesi* Ogilby, 1839

Nederlandse namen : Chinese muntjak, muntjak, Reeves' muntjak

Taxonomie: dieren - Animalia (rijk) > vertebraten - Chordata (stam) > zoogdieren - Mammalia (klasse) > evenhoevigen - Artiodactyla (orde) > hertachtigen - Cervidae (familie).

Er komen tenminste twaalf soorten muntjak voor in een ruim gebied van Pakistan en China tot Zuid-Oost-Azië en Borneo. Slechts één soort (*M. reevesi*) wordt vaak gehouden in particuliere collecties en treedt op als een invasieve soort in Europa. In Groot-Brittannië werd ook de sterk gelijkende Indische muntjak (*Muntiacus muntjak*) in collecties gehouden. De Muntjakken in Europa behoren voor zover bekend tot de ondersoort *M. reevesi reevesi* die voorkomt op het vasteland van China. Occasioneel wordt ook melding gemaakt van dieren die behoren tot de Taiwanese ondersoort *M. reevesi mi-crurus* (Freeman et al., 2015). Er is weinig bekend over de biologie en de status van de soort in China. De invasiegeschiedenis, biologie en ecologie in Groot-Brittannië zijn wel goed gedocumenteerd.

1.2 Herkenning



Muntjak is de kleinste in Europa voorkomende hertachtige. De soort heeft een vrij rond rugprofiel, het formaat van een kleine hond, een gewicht tot 18 kg en een kopromp lengte tot 100 cm. De schouderhoogte is ongeveer 50 cm bij mannetjes en 47 cm bij wijfjes. De bovendelen zijn meestal kastanjebruin/roodachtig/grijsbruin, terwijl de buik gelig is met wit aan de binnenkant van de dij en de kin. De gezichten van beide geslachten vertonen opvallende V-vormige kruinstrepen (Figuur 2). Bokken hebben een kort (tot 15 cm), naar achter gericht gewei bestaande uit een enkele stang en opvallende bovenste snijtanden die als slagtan- den naar buiten steken. Bij oudere bokken komen oogenden (brown tines) voor, een extra geweipunt (end) net boven de gewei- basis (rozenstok).

Figuur 1: Kop van muntjak bok met aanduiding van de brown tine (extra geweipunt) – gele pijl.

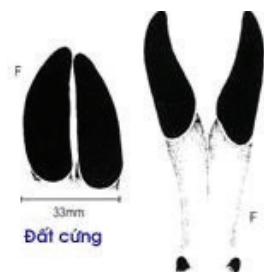
Een muntjak verliest zijn gewei in de maand mei en eind augustus/september wordt het nieuwe gewei geveegd. Het gewei buigt naar achteren en naar binnen, en eindigt bij oudere dieren in een kromme punt. Muntjakken hebben een vrij lange (tot 15 cm) staart (dit in tegenstelling tot ree), egaal okerkleurig met een witte onderzijde (reeën hebben een duidelijke spiegel) (Twisk et al., 2010). De staart wordt bij het vluchten als waarschuwingssignaal in de lucht gestoken waardoor de witte onderkant zichtbaar wordt. Muntjakken hebben een hondachtig voorkomen.



Figuur 2: Chinese muntjak bok en geit (foto: ©Dave Kilbey).

Het geluid is een enkelvoudige, scherpe blaf, herhaald met korte tussenpauzes, en vaak met langere intervallen in de voortplantingsperiode. Muntjak blaft meestal wanneer hij verstoord wordt en kan dit lange tijd volhouden. Het dier verschuilt zich hierbij dikwijls in dicht hout of struikgewas. Een muntjak zou eventueel verward kunnen worden met ree, maar die is groter (schouderhoogte 60-70 cm, kop-romplengte 95-140 cm). Een herkenningssfiche voor muntjak die het verschil met andere hertachtigen illustreert is terug te vinden op waarnemingen.be/exoten (<http://waarnemingen.be/exo/be/nl/7700.pdf>) (Bijlage 2).

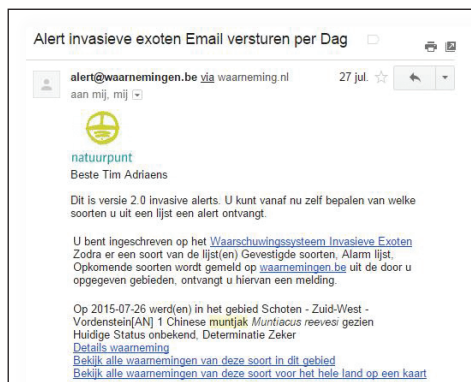
De aanwezigheid van muntjak kan ook vastgesteld worden aan de hand van sporen (hoefafdrukken, uitwerpselen). De kleine hoefafdrukken van Chinese muntjak zijn minder dan 3 cm lang en 2 cm breed en vertonen meestal een typische asymmetrie (Figuur 3). Keutels zijn kleiner en ronder dan die van ree en bijna altijd diep zwart van kleur. Ze zijn soms in latrines te vinden (Twisk et al., 2010). Om determinatie van eventuele sporen van muntjakken op basis van foto's mogelijk te maken, is het aan te raden een foto te nemen loodrecht boven het spoor en een groottereferentie te voorzien in het beeld, bijvoorbeeld een meetlat of een muntstuk.



Figuur 3: Sporen van muntjak (links, bron: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167150>, ©Birgit Depoorter) en schematische weergave van hoofafdrukken (rechts, met toestemming overgenomen van http://www.vncreatures.net/e_footpr.php, ©Trung Than).

1.3 Waarnemingen van muntjak melden

Wordt de soort in het wild waargenomen, dan kan dit gemeld worden via www.waarnemingen.be/exoten. Ook verkeersslachtoffers kunnen hier gemeld worden (project *dieren onder de wielen*). Het bekijken van waarnemingen kan zonder registratie. Zelf een waarneming melden vereist registratie. Voor waarnemingen.be zijn ook smartphone applicaties (iObs, Obsmapp, Webobs) beschikbaar voor het mobiel doorgeven van waarnemingen. Via deze meldingen wordt een beter beeld verkregen van de verspreiding van muntjak in Vlaanderen. Het systeem laat ook toe zelf e-mail alerts in te stellen voor Chinese muntjak voor een bepaalde regio (Figuur 4). Het melden van muntjak kan ook eenvoudig via een e-mail naar faunabeheer@inbo.be. Vermeld daarbij duidelijk de locatie, de waarnemer, de datum en voeg eventueel bewijsmateriaal toe (foto's, geluidsfragmenten).



Aangereden of geschoten dieren worden ingezameld voor wetenschappelijk onderzoek. Hebt je een verkeersslachtoffer gevonden, neem dan voor de inzameling contact op met het Agentschap voor Natuur en Bos of met het INBO (faunabeheer@inbo.be).

Figuur 4: Voorbeeld van een e-mail alert voor muntjak via het early warning systeem op waarnemingen.be/exoten.

De aanwezigheid van muntjak en het al dan niet voortplanten van de soort kan met cameravallen vastgesteld worden. Om de dieren naar de camera te lokken kan eventueel lokmiddel of voeder gebruikt worden (Figuur 5, zie ook 4.1.1). Met cameravallen kan ook het terreingebruik van de dieren in kaart gebracht worden of, in combinatie met distance sampling, een ruwe inschatting van het aantal dieren gemaakt worden (De Bruyne, 2015; Rowcliffe et al., 2008).



Figuur 5: Muntjak bok en geit op beeld van een cameraval in het park Vordenstein (Schoten, Antwerpen) (Foto: ©Wouter Huygens, ANB).

1.4 Verspreiding en status

1.4.1 Natuurlijk verspreidingsgebied

De Reeves' muntjak komt van nature voor in subtropische wouden in Midden- en Zuid-China en op het eiland Taiwan (Leasor et al., 2008). Ze heeft een ruim verspreidingsgebied dat zich uitstrekt van de noordgrens van Vietnam en de kuststreek van de Zuid-Chinese Zee, oostelijk langs de kuststreek van de Oost-Chinese zee en de Gele Zee tot de provincies Jiangsu, Henan, Shaanxi, Gansu, Sichuan en Yunnan in het noorden en westen van China. De soort is volgens de International Union for the Conservation of Nature (IUCN) momenteel niet bedreigd (Leasor et al., 2008).

1.4.2 Invasive range

De muntjak werd aan het einde van de 19^{de} eeuw geïntroduceerd in Groot-Brittannië. Momenteel is de muntjak er talrijk en wijd verspreid (Ward, 2005; Ward & Lees, 2011; Ward, 2013). Daarbuiten komt de soort ook voor in Ierland en Noord-Ierland (<http://invasivespeciesireland.com/>) (Dick et al., 2010; Freeman et al., 2015), België (Baiwy et al., 2012) en Nederland (Hollander, 2014).

De muntjak werd ook geïntroduceerd in Frankrijk. Het is echter niet zeker of hier momenteel gevestigde populaties voorkomen (Réseau Ongulés Sauvages, 2013).

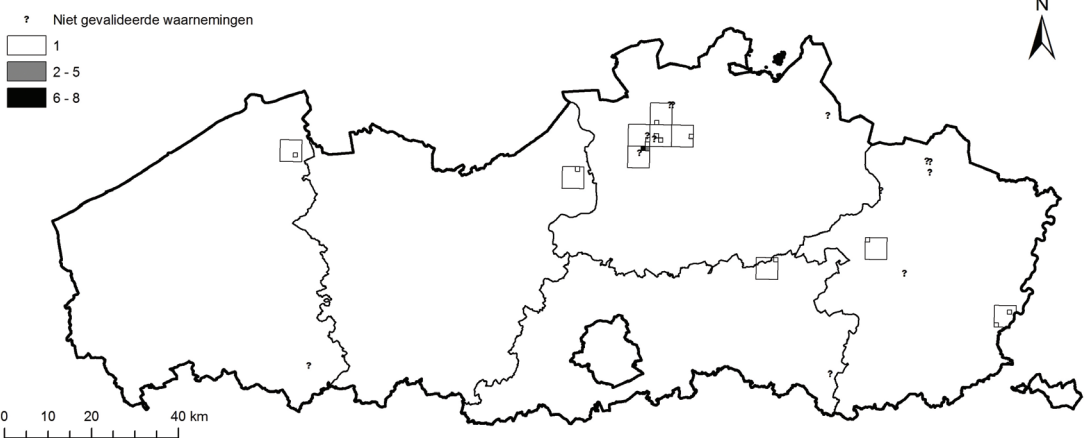
1.4.3 Introductiepaden

Muntjakken werden na hun ontdekking in de 19^{de} eeuw ingevoerd als sier- en jachtwild op grote landgoederen. Van hieruit ontsnapten exemplaren in de vrije natuur. De muntjakpopulatie(s) in België zijn vermoedelijk het gevolg van muntjakken die ontsnapten uit collecties of losgelaten werden in het wild. Een derde mogelijkheid is spontane immigratie uit de Nederlandse provincie Noord-Brabant (Baiwy et al., 2012). Sinds 2005 wordt de soort daar in toenemend aantal waargenomen tot vlakbij de Belgische grens. Er bestaat evenwel geen bewijs voor. Het is ook mogelijk dat muntjak vanuit België Nederland bereikt heeft.

1.4.4 Verspreiding in Vlaanderen

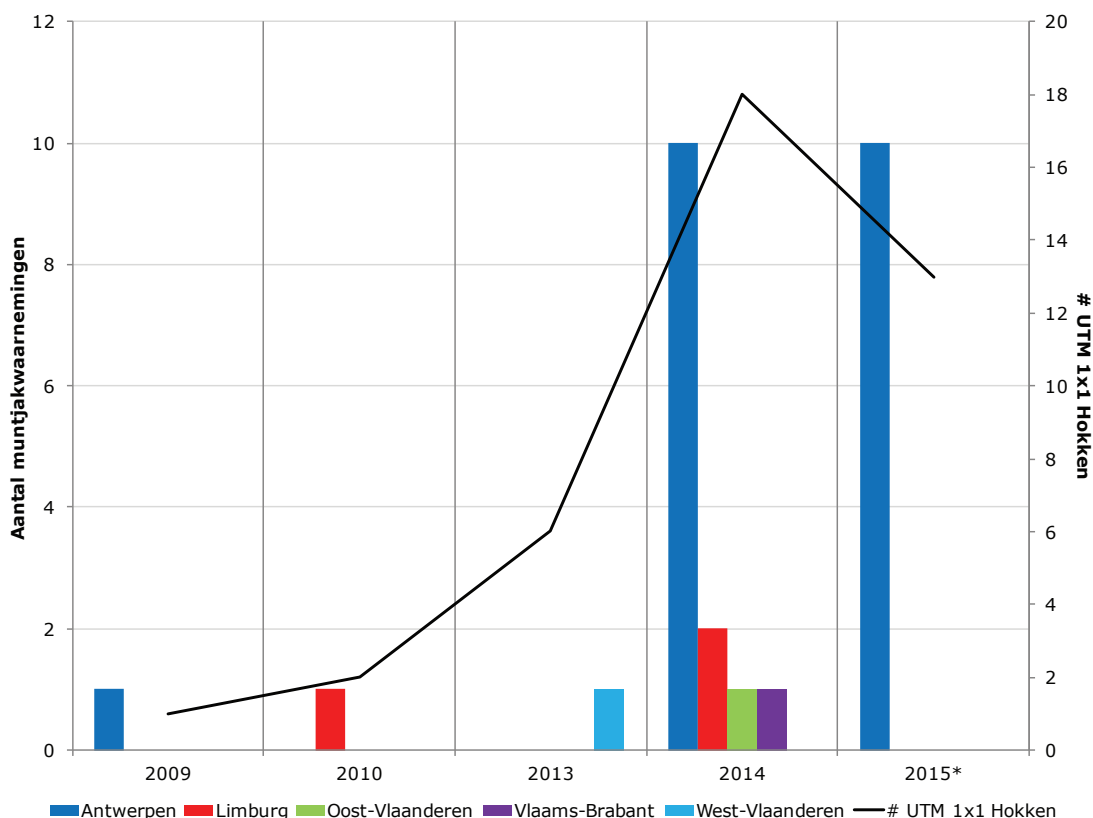
De soort werd reeds in alle Vlaamse provincies waargenomen, hoewel beduidend meer in de provincies Antwerpen en Limburg

Aantal geverifieerde Muntjak (*Muntiacus reevesi*) waarnemingen



Figuur 6: Verspreiding en aantal waarnemingen van muntjak in Vlaanderen (1x1 km hokniveau). Ook meldingen die niet geverifieerd konden worden, worden getoond (bron: INBO databanken & Waarnemingen afkomstig van Waarnemingen.be, de website voor natuurinformatie van Natuurpunt en Stichting Natuurinformatie INBODATAVR-104, 30-06-2015).

Het aantal waargenomen dieren is telkens laag, maar sinds 2014 is rond een aantal privédomeinen en openbare domeinen in de omgeving Schoten-Brasschaat (provincie Antwerpen) het aantal waarnemingen toegenomen (Figuur 7). Deze toename in waarnemingen heeft vooral te maken met het plaatsen van cameravallen ten behoeve van de bestrijding in Vordenstein. In de andere provincies duiken af en toe individuele dieren op in tuinen of als verkeersslachtoffer.



Figuur 7: Evolutie van het aantal gevalideerde waarnemingen van muntjak per provincie en het aantal kilometerhokken met muntjakwaarnemingen in Vlaanderen (bron: INBO databanken & Waarnemingen afkomstig van Waarnemingen.be, de website voor natuurinformatie van Natuurpunt en Stichting Natuurinformatie INBODATAVR-104, 30-06-2015). * De data voor 2015 omvatten de periode januari-augustus.

1.4.5 Invasiehistoriek in Vlaanderen

In 2005 werd een doodgereden muntjak gevonden bij Bree (Limburg) vlakbij de Nederlandse grens (Hollander, 2013). De eerste bevestigde veldwaarneming in de natuur werd pas in 2009 verricht in Schoten, in het noordwesten van de provincie Antwerpen. In diezelfde periode werd een verkeersslachtoffer gevonden op de E34 in Lille en waren er meldingen van muntjakken door jagers in het Zoerselbos (Zoersel). Tussen 2010 en 2012 bleef het bij enkele waarnemingen. De daaropvolgende jaren nam het aantal waarnemingen gestaag toe tot 27 in 2014. Ook het aantal kilometerhokken waarin muntjakken werden gezien steeg. Tussen 2009 en 2014 nam dit aantal toe van één tot 18 (Figuur 7). De soort duikt her en der op en is ondertussen in alle provincies waargenomen (Figuur 6). In Wallonië werden in de zomer van 2015 twee dode individuen gevonden in de omgeving van Andenne, waarna een waarschuwing werd uitgestuurd naar natuurvrijwilligers en jagers, maar zonder verdere observaties (mondelinge mededeling C. Prévot, SPW). In het park Vordenstein (Schoten, provincie Antwerpen) werden in 2015 op de twee wildcamera's die in het gebied opgesteld stonden, 26 waarnemingen van muntjak verricht (mondelinge mededeling W. Huygens, ANB). Hoeveel dieren hier in totaal voorkomen is niet bekend.

Hollander (2013) vermeldt dat het Natuurhulpcentrum vzw op 27 mei 2009 een muntjak wegving in het centrum van Neerpelt (Limburg) en dat op tal van plaatsen in Limburg muntjakken zijn gesignaleerd (o.a. in Zutendaal). Ook het Vogelopvangcentrum Brasschaat ving in 2012 op korte tijd drie muntjakken op. Eén van deze exemplaren werd eerst gezien in het park Vordenstein. In de gemeente Geel werd in diezelfde periode een muntjak uit het kanaal gehaald door de brandweer. Dit dier werd opnieuw gelost. Een tweede exemplaar is later opgemerkt. Ook in de gemeente Mol (De Maat) werden ook muntjakken opgemerkt. Verder zou in Balen een muntjak opgemerkt zijn tijdens een jachtdag maar dit exemplaar is nooit teruggezien (mondelinge mededeling Jan Van Genechten).

Muntjak wordt in Vordenstein sinds 2014 bestreden via afschot. Dit gebeurt onder coördinatie van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), beheerder van het gebied, en het INBO. Het uitvoeren van de bestrijding gebeurt in samenwerking met Jonge Jagers Antwerpen, een jongerenafdeling van de Hubertus Vereniging Vlaanderen (HVV), opgericht in het jaar 2000 onder de naam “Junior Jagers Antwerpen”. In 2014 werden bij deze gecoördineerde acties twee bokken geschoten en werd één bok binnengebracht van een verkeersongeval in de buurt. In 2015 werden bij deze acties drie bokken en een geit met een bijna volgroeid embryo geschoten (mondelinge mededeling P. Engels).

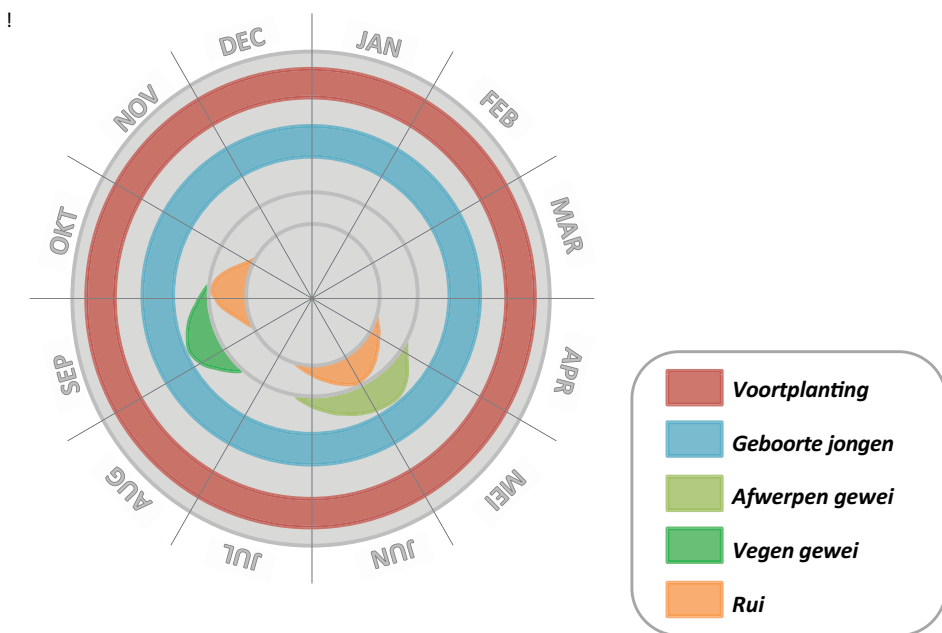
1.5 Habitat

Muntjakken leven vooral in bosgebieden met een dichte ondergroei. De soort heeft een voorkeur voor permanent dichte dekking in bos of struikgewas, vaak in gebieden met gevarieerde bodemflora. Verder komt de soort in verschillende habitattypes voor, voor zover er voldoende dekking en voedsel aanwezig zijn. Op landschapsschaal komt muntjak voor in gebieden met relatief meer randen en open plekken versus gesloten habitat dan bijvoorbeeld ree (Hemami et al., 2005). Muntjakken passen zich snel aan een veranderende omgeving aan, en komen ook in tuinen, struikachtige delen van parken en langs spoor- en snelwegbermen voor. Door hun onopvallend gedrag, geringe grootte en activiteit tijdens schemer of nacht, kunnen ze dicht in de buurt van mensen leven zonder opgemerkt te worden.

1.6 Ecologie

1.6.1 Voortplanting

Chinese muntjakken hebben geen uitgesproken voortplantingsseizoen. Kalfjes worden het hele jaar door geboren (Figuur 8). Een geit werpt één kalf na een zwangerschap van 209 tot 220 dagen. Volwassen vrouwtjes komen na de geboorte van het jong onmiddellijk terug in oestrus (postpartum oestrus) en worden vaak enkele dagen na de geboorte terug drachtig (Chapman, 2008). Dieren zijn geslachtsrijp op relatief jonge leeftijd. Ze kunnen een eerste keer drachtig worden op de leeftijd van 5-6 maanden, maar gewoonlijk nemen ze deel aan de voortplanting vanaf 7 maand of ouder. Het kalf blijft verscholen in het struikgewas tot het in staat is mee te bewegen met de geit. Na twee à drie maanden zogen is het kalf niet meer afhankelijk van moedermelk. Ongeacht het seizoen waarin de geiten geboren zijn, nemen ze deel aan de voortplanting vanaf het moment dat ze ± 10 kg wegen. Meestal bereiken ze dit gewicht gedurende het eerste levensjaar. Door de continue voortplanting en omdat één muntjak mannetje meerdere vrouwtjes kan bevruchten, speelt vooral het aantal geiten een doorslaggevende rol in het sturen van de populatiegroei.



Figuur 8: Schematische voorstelling van enkele belangrijke levensstadia van muntjak (met toestemming © The Deer Initiative 2008).

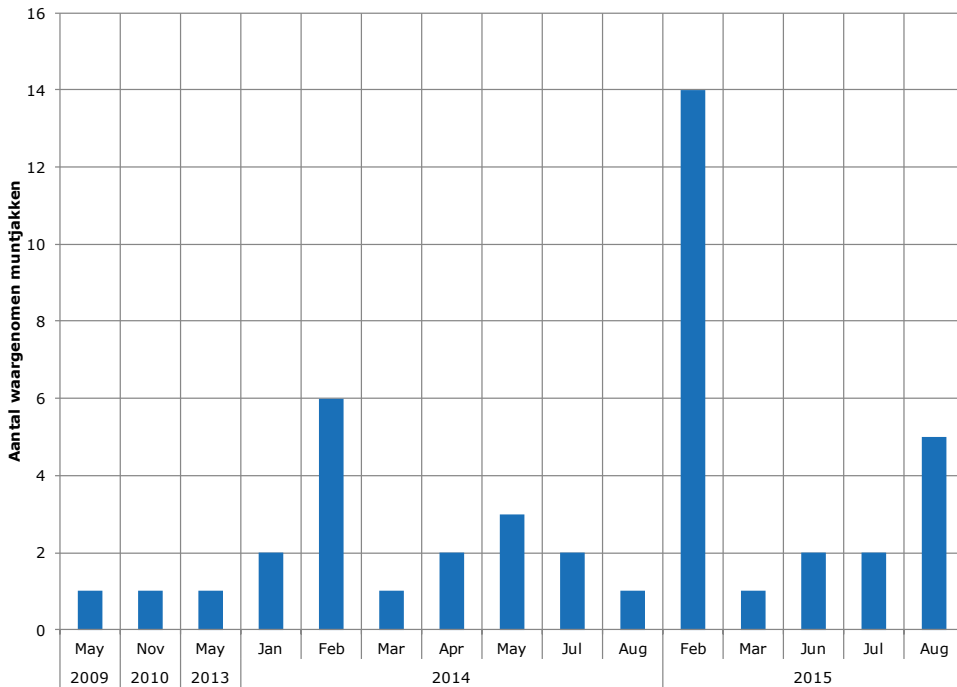
Wanneer muntjak bokken geboren zijn in de herfst, kunnen ze al na 36 weken seksueel actief zijn. Bokken die geboren zijn in de andere seizoenen zijn aanzienlijk later seksueel actief. Bokken vertonen een duidelijke geweicyclus. Desondanks zijn ze toch het jaar rond vruchtbaar. Na tien maanden ontwikkelen de meeste bokjes een eenvoudig gewei bestaande uit één stang aan elke kant. Na drie jaar hebben de meeste bokken een dichotoom (uit twee delen bestaand) gewei. De bokken pogen gedurende het jaar een territorium te bemachtigen met veel vruchtbare geiten. Indien nodig wordt er om deze territoria gevochten, een fenomeen dat intenser optreedt naarmate de dichtheid aan dieren hoger is. Hierbij maken de bokken gebruik van zowel de hoektanden als het gewei.

1.6.2 Homerange

Muntjakken leven meestal solitair maar komen af en toe samen in paren. Ze zijn minder solitair dan ree maar komen soms wel in kleine groepjes op dezelfde plaatsen foerageren (Smith-Jones, 2004). Individuen hebben een homerange van ongeveer 100 ha. De homeranges overlappen en zijn vrijwel even groot ongeacht het geslacht. Homeranges van geiten vertonen meer overlap dan deze van bokken. De dieren gebruiken een klier vooraan de oogkas om hun territorium te markeren.

1.6.3 Activiteit

Muntjak kan het hele jaar door geobserveerd worden (Figuur 9)



Figuur 9: Waarnemingen van Chinese muntjak in Vlaanderen per maand. De uitschieter in februari 2015 is een gevolg van de bestrijdingsacties in die maand (bron: Waarnemingen afkomstig van Waarnemingen.be, de website voor natuurinformatie van Natuurpunt en Stichting Natuurinformatie INBODATAVR-104, 30-06-2015, INBO databanken).

In gebieden zonder veel verstoring zijn muntjakken zijn zowel actief tijdens de dag als de nacht (Gray & Phan, 2011). In het natuurlijk verspreidingsgebied zijn beide geslachten iets actiever overdag, met een piek in de activiteit 's morgens en 's avonds. Een tweede activiteitspiek ligt 's nachts in de uren voor middernacht (McCullough et al., 2000). Bij regelmatige verstoring verschuift het activiteitspatroon naar de nacht (Smith-Jones, 2004). December en januari zijn vaak maanden met weinig vrouwelijke activiteit (McCullough et al., 2000). Op basis van praktijkervaring bij het bestrijden van muntjak in Ierland en het Verenigd Koninkrijk blijkt dat de **vrouwelijke muntjakken schuwer en meer nachtactief zijn** dan hun mannelijke soortgenoten (mondelinge mededeling J. Dick). Bokken lopen meerdere keren per dag hun territorium af om het te markeren en op zoek te gaan naar brongstige geiten.

1.6.4 Dieet

Muntjakken zijn opportunisten. De dieren zijn geen bulk graseters maar hebben een gevarieerd dieet van bloemen (boshyacint, bosbingelkruid, slanke sleutelbloem en andere voorjaarsflora), kruiden (bramen, klimop...), jonge scheuten van loof- en naaldbout (Figuur 13), noten, bessen, eikels, kastanjes en paddenstoelen. Uitzonderlijk doet muntjak zich ook tegoed aan landbouwgewassen zoals maïs, granen, rapen en koolzaad.



Figuur 10: Detail van de maaginhoud van een in Vlaanderen geschoten muntjak met o.a. resten van klimop, kastanjes en granen (©INBO).

1.6.5 Geluiden

De muntjak wordt ook wel het “blaffend hert” genoemd vanwege het scherp blaffend geluid dat een muntjak produceert wanneer hij/zij gealarmeerd wordt. Een enkelvoudige, scherpe blaf wordt herhaald met korte tussenpauzes en vaak met langere intervallen in de voortplantingsperiode.

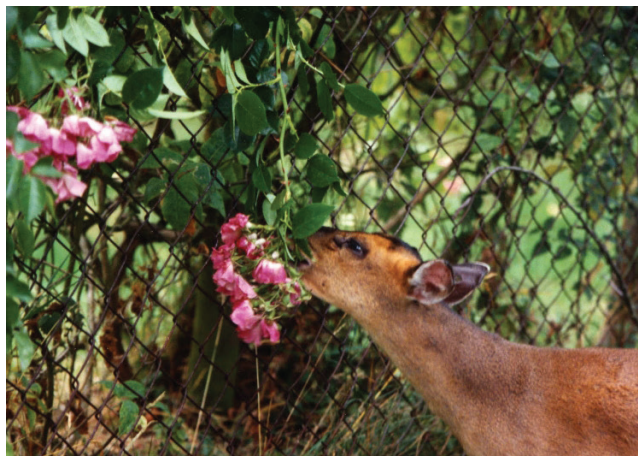
1.6.6 Impact

De impact van muntjak is goed gedocumenteerd. Voor een review verwijzen we naar verschillende risicoanalyses in Europa (o.a. Baiwy et al., 2012; CABI, 2014; Hollander, 2013; Non Native Species Secretariat, 2011; O’Flynn et al., 2014). Het graas- en snoeigedrag van muntjak heeft grote impact op de structuurvariatie in bossen. De soort kan gevoelige bosflora (orchideeën, voorjaarsflora) vernielen en kan verjonging van hakhoutbestanden (bv. hazelaar) verhinderen (Cooke, 1997; Cooke, 1998; Cooke, 2003). Ook cascade-effecten op andere soorten, zoals dagvlinders (Pollard & Cooke, 1994) en zangvogels (Fuller, 2001; Fuller & Gill, 2001; Gill & Fuller, 2007), zijn gedocumenteerd.



Figuur 11: Muntjakken zijn relatief meer betrokken bij aanrijdingen dan andere soorten hertachtigen (©Olaf Booy).

Waar muntjakken in hoge dichtheden voorkomen, is er voor weggebruikers een verhoogd risico op aanrijdingen (Figuur 11). Muntjakken zijn daarbij relatief meer betrokken dan andere soorten (Langbein, 2007; Langbein, 2011). Daarnaast veroorzaakt de soort schade aan tuinen, jong zaaigoed of plantsoen in boomkwekerijen en bossen (Figuur 13) en in mindere mate aan landbouwgewassen.



Figuur 12: Muntjak lust graag bloemen (©Norma Chapman).

Door overlap in habitat met ree, is concurrentie voor voedsel mogelijk (Hemami et al., 2005). Terreinobservaties bevestigen dat in gebieden met hoge muntjak dichtheden minder reeën voorkomen (mondelinge mededeling Jan Van Genechten). Volwassen muntjakken hebben in Vlaanderen geen natuurlijke vijanden, al kunnen vossen en honden jonge dieren prefereren.



Figuur 13: Schadebeeld van veeg- en vraatschade door muntjak aan Corsicaanse dennen (Thetford Forest, Norfolk, UK). Foto ©RINSE.

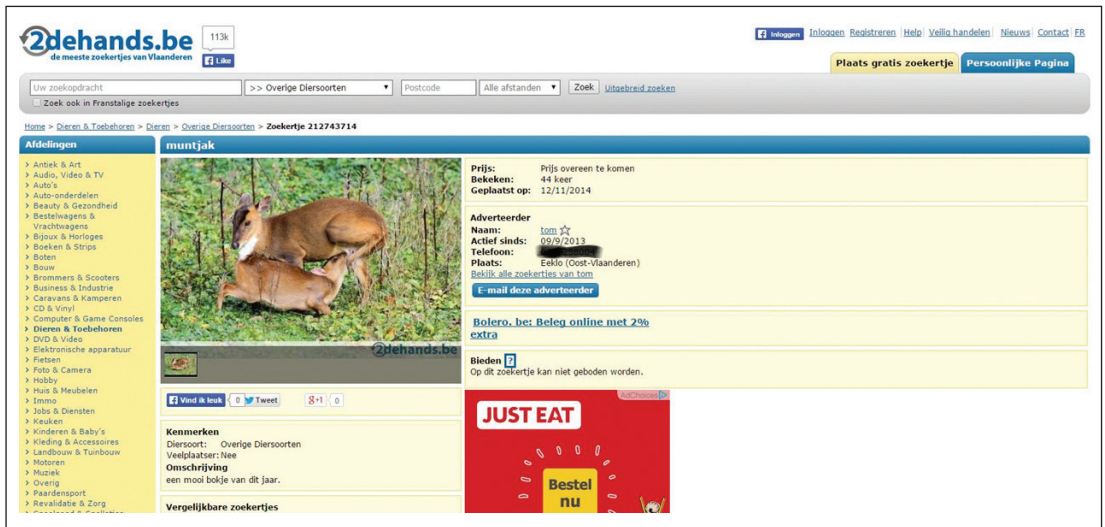
Omwille van het hoge risico voor de Belgische biodiversiteit werd de soort in België als problematisch gecatalogeerd. Ze staat op de alert lijst van invasieve exoten in België (Harmonia-database) (Branquart et al., 2009; Vanderhoeven et al., 2015).

2 Beleid en regelgeving

2.1 Bezit

Muntjak staat niet op de positieflijst¹ van dieren die door particulieren als gezelschapsdier mogen gehouden worden. Hierdoor mag Chinese muntjak in België niet gehouden worden, tenzij de eigenaar kan aantonen dat hij de dieren al in bezit had voor de inwerkingtreding van de positieflijst zoogdieren (1/10/2009) en hiervoor een erkenning heeft óf als het gaat om nakomelingen van dieren die de eigenaar al had voor de inwerkingtreding van de positieflijst, voor zover die nakomelingen zich bij hun kweker bevinden.

Dieren die niet door privépersonen gehouden mogen worden, mogen ook niet langer te koop aangeboden worden. Alle publiciteit hierrond is dan ook verboden² (Figuur 14). In Vlaanderen houdt het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (Inspectiedienst Dierenwelzijn) toezicht op de naleving van de positieflijst (zie hoofdstuk 5).

The screenshot shows the website 2dehands.be. At the top, there's a navigation bar with links like 'Inloggen', 'Inzichten', 'Registreren', 'Help', 'Veelgehandelen', 'Nieuws', 'Contact', and 'FR'. Below this is a search bar with 'Uw zoekopdracht' and a dropdown menu for 'Overige Diersoorten'. The main content area shows a listing for 'muntjak' with a photo of two deer. To the right of the photo, the price is listed as 'Prijs: 44 keer' and 'Geplaatst op: 12/11/2014'. Below the price, there's a section for 'Adverteerder' with details like 'Naam: tom', 'Actief sinds: 09/9/2013', 'Telefoon: 0900 123456', and 'Plaats: Eeno (Oost-Vlaanderen)'. A sidebar on the left lists various categories like 'Antiek & Art', 'Audio, Video & TV', 'Auto's', etc. At the bottom, there's a 'Just Eat' advertisement with the text 'Bestel nu'.

Figuur 14: Ondanks het niet voorkomen van de soort op de positieflijst en het advertentieverbod wordt nog steeds regelmatig muntjak aangeboden via zoekertjes op tweedehands websites.

Ook in Nederland zijn bezit en handel van de soort verboden.

1 Koninklijk Besluit van 16 juli 2009 tot vaststelling van de lijst van zoogdieren die niet voor productiedoeleinden gehouden mogen worden.

2 Art. 11bis van de wet van 14 augustus 1986 betreffende de bescherming en het welzijn der dieren – "Het is verboden reclame te maken, daarin begrepen het plaatsen van advertenties, met het oog op het verhandelen van diersoorten die niet voorkomen in de lijst aangelegd in toepassing van artikel 3bis, § 1".

Chinese muntjak werd op basis van een risicoanalyse (Roy et al., 2014) eveneens opgenomen op de lijst van de voor de Europese Unie zorgwekkende invasieve soorten in het kader van de EU verordening uitheemse soorten³ (EU, 2014; Genovesi et al., 2014). Het oplijsten betekent concreet dat Chinese muntjakken (Art 7):

- a) niet opzettelijk op het grondgebied van de Unie mogen worden binnengebracht, ook niet door middel van doorvoer onder douanetoezicht;*
- b) niet mogen worden gehouden, ook niet in een gesloten omgeving;*
- c) niet mogen worden gekweekt, ook niet in een gesloten omgeving;*
- d) niet naar, uit of binnen de Unie worden vervoerd, behalve om in het kader van uitroeiing naar voorzieningen te worden vervoerd;*
- e) niet in de handel mogen worden gebracht;*
- f) niet mogen worden gebruikt of uitgewisseld;*
- g) niet mogen worden toegestaan zich voort te planten, te worden gekweekt of geteeld, ook niet in een gesloten omgeving;*
- h) niet mogen worden vrijgelaten in het milieu.*

Uitzonderingen hierop zijn enkel mogelijk voor onderzoek en ex situ bewaring voor behoud van biologische diversiteit buiten het natuurlijke habitat. Hiervoor is een vergunning vereist. Voor niet-commerciële eigenaren zijn in de verordening overgangsmaatregelen voorzien. Indien de dieren werden gehouden voor de inwerkingtreding van de lijst en ze in een gesloten omgeving gehouden worden, waarbij alle passende maatregelen zijn genomen om voortplanting of ontsnapping onmogelijk te maken, kunnen ze gehouden worden tot de dood ervan.

Het oplijsten van Chinese muntjak op de lijst van voor de EU zorgwekkende invasieve soorten impliceert tevens dat België geacht wordt elke melding van Chinese muntjak op te volgen, surveillance op te zetten voor de soort, gemelde dieren snel te verwijderen en over deze acties te rapporteren (Adriaens et al., 2015a).

2.2 Bescherming

Muntjak is geen jachtwildsoort. Evenmin is de soort beschermd door het Soortenbesluit⁴. Hierdoor mag Chinese muntjak met toestemming van de jachtrechthouder of terreineigenaar op elke humane en toegelaten manier gedood worden. De voorwaarden voor de toepasbaarheid van verschillende methodes worden beschreven bij de betreffende methode (zie hoofdstuk 4).

³ EU Verordening No 1143/2014 ter preventie en beheer van de introductie en verspreiding van invasieve exoten.

⁴ Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer van 15 mei 2009

3 Doelstellingen

Het kiezen van de meest optimale beheermaatregel is onmogelijk zonder dat eerst de situatie-specifieke doelstellingen vastgelegd zijn. Ook het gebruik van beslissingsbomen om te komen tot de juiste set van beheermaatregelen kan pas starten nadat de doelstellingen duidelijk vastliggen en duidelijk zijn voor alle betrokkenen. Het vastleggen van deze doelstellingen is cruciaal. Bij de bepaling van de doelstellingen wordt een verschil gemaakt tussen de finale doelstellingen die de nagestreefde situatie omschrijven (hoofddoelstellingen) - al dan niet met deeldoelstellingen - en de middelen-doelstellingen die aangeven hoe men dit wil bereiken (Gregory et al., 2012).

In Vlaanderen is de actuele **hoofddoelstelling** voor muntjak het tegengaan van vestiging in de natuur^{5,6,7}.

Deze hoofddoelstelling vertaalt zich in de volgende **sub-doelstellingen** :

- het zo snel mogelijk verwijderen van muntjakken;
- het minimaliseren van de kans op nieuwe - al dan niet moedwillige - introducties van muntjak.

Daarnaast kunnen een aantal klassieke procesdoelstellingen en/of strategische doelstellingen geïdentificeerd worden die vaak terugkomen wanneer men te maken heeft met het beheer van dieren:

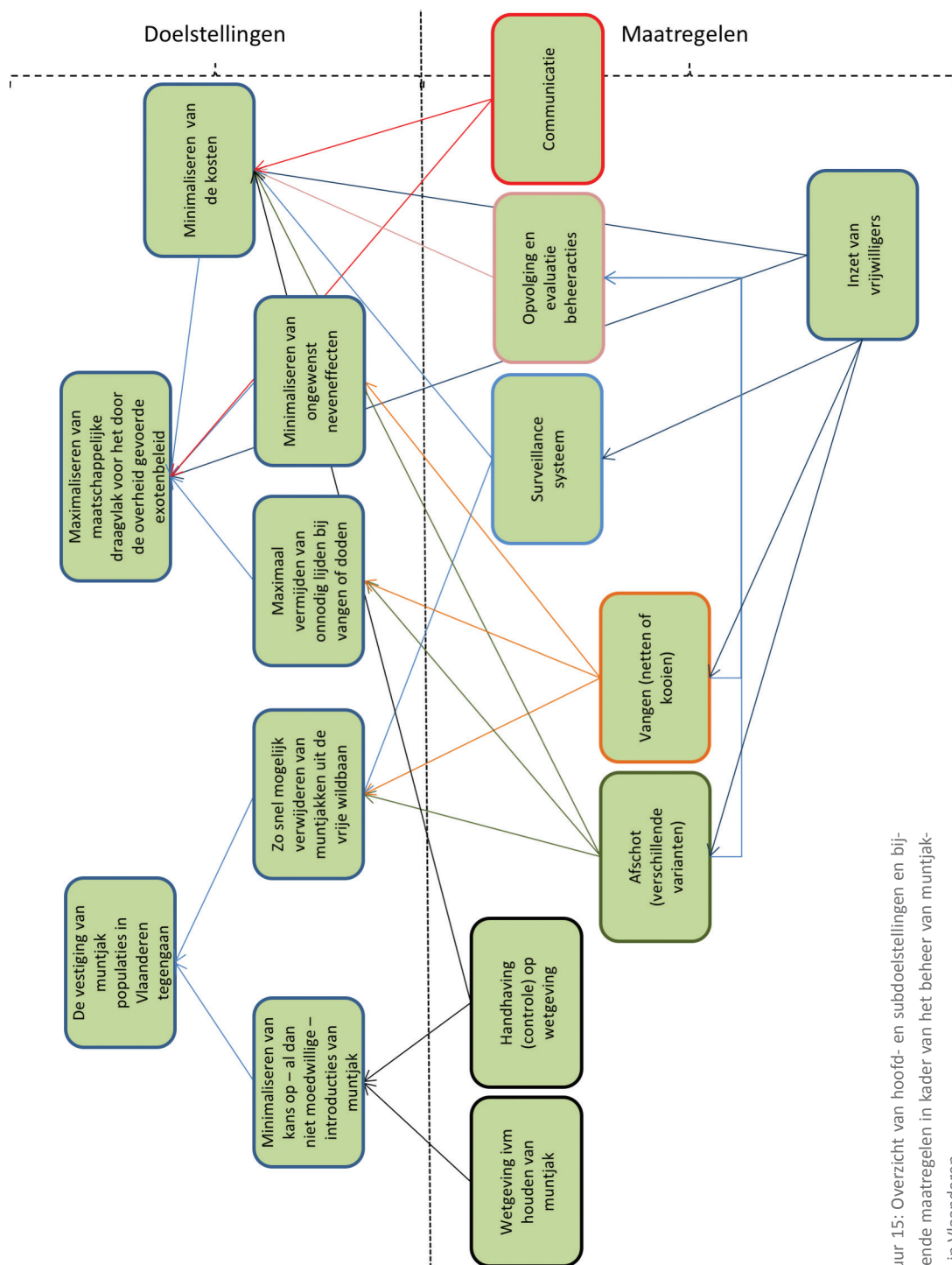
- Het minimaliseren van ongewenste neveneffecten (bv. verstoring van andere soorten, geluidsoverlast voor omwonenden).
- Het vermijden van onnodig lijden bij het vangen of doden van dieren.
- Het minimaliseren van de kosten (materiaal, inzet van mensen, logistiek) voor het verwijderen van de dieren.
- Creëren of verbreden van draagvlak bij de lokale bevolking en betrokken stakeholders voor het gevoerde beheer. Afstemming met andere functies van het gebied (bv. recreatie, houtexploitatie, bewoning) kan hierbij een belangrijk aspect zijn.

Bij het kiezen tussen mogelijke beheermaatregelen en beheerstrategieën voor Chinese muntjak in een specifieke situatie in Vlaanderen, moet telkens een vergelijking van de mogelijke alternatieven gebeuren in relatie tot de hierboven geïdentificeerde hoofd- en subdoelstellingen.

⁵ Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer van 15 mei 2009

⁶ EU Verordening no 1143/2014 ter preventie en beheer van de introductie en uitbreiding van invasieve uitheemse soorten.

⁷ Draft Commission Implementing Regulation adopting a list of invasive alien species of Union concern pursuant to the Regulation no 1143/2014 of the European Parliament and of the Council



Figuur 15: Overzicht van hoofd- en subdoelstellingen en bijhorende maatregelen in kader van het beheer van muntjakken in Vlaanderen

4 Mogelijke beheermaatregelen

4.1 Verwijderen van muntjakken uit de vrije natuur

4.1.1 Early Warning

Om een snelle verwijdering van muntjak toe te laten, is het belangrijk zo snel mogelijk op de hoogte te zijn van de aanwezigheid van muntjak op een bepaalde plaats. Actueel komen meldingen van muntjak via verschillende kanalen tot bij het Agentschap voor Natuur en Bos of het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (e-mailen naar faunabeheer@inbo.be) (zie 1.3).

Naast rechtstreekse meldingen vormt het invoervenster binnen waarnemingen.be/exoten een belangrijke bron van informatie (Figuur 16). Een goed overzicht van het terreingebruik door Chinese muntjak in een gebied, van de plaatsen waar de dieren regelmatig komen etc. zijn van belang voor het plannen van acties.



Figuur 16: Voorbeeld van een overzicht van meldingen van muntjak doorgegeven via het waarschuwingssysteem voor invasieve exoten op waarnemingen.be/exoten (Vordenstein, Schoten, Antwerpen).

Ongeacht de gekozen methode voor het verwijderen van muntjakken, is een goede flankerende inventarisatie essentieel voor succesvolle actie. Het plaatsen van wildcamera's vormt voor deze schuwe, vooral in de schemering en 's nachts actieve soort (zie 1.6.3), de beste methode, eventueel in combinatie met het gebruik van lokmiddelen. De keuze van het type cameraval en een correcte plaatsing van de cameravallen zijn essentieel om goede beelden te verkrijgen. Boers (2014) geeft een aantal algemene aanbevelingen voor de aanschaf van een cameraval (trailcam) voor verschillende diersoorten en doeleinden. De reactiesnelheid, de beeldbreedte, het flitsertype (infrarood of witlicht), de batterijduur en een degelijk anti-diefstal systeem zijn daarbij van belang. Enkele veel gebruikte merken zijn Bushnell, Moultrie, SpyPoint en Reconyx.

Voor het vaststellen van Chinese muntjak wordt best gebruik gemaakt fotovallen met volgende eigenschappen:

- Een reactiesnelheid van +/- 1 seconde (eigen aan de camera, niet instelbaar);
- Infrarood (IR) licht (zodat de dieren niet afgeschrikt worden door flitslicht) met black cover;
- Een reikwijdte van minimum 10 meter.

De camera wordt het best aan de stam van een boom bevestigd met een veiligheidsbehuizing en veiligheidsslot tegen diefstal (Figuur 17). Aangezien Chinese muntjak relatief klein is dient men de wildcamera iets hoger te plaatsen dan de schofthoogte om voldoende reikwijdte te verzekeren. De camera wordt best opgehangen op plaatsen zonder veel takken, grassen of kruidachtigen, om het triggermechanisme niet onnodig te activeren. Eventueel kunnen deze plekken vrijgemaakt worden van vegetatie.



Figuur 17: Voorbeeld van camera opstelling voor inventarisatie van Chinese muntjak (©INBO).

In gebieden waar grote populaties muntjakken voorkomen, bijvoorbeeld in Norfolk (Groot-Brittannië), wordt distance sampling met nachtkijkers toegepast om de dichtheden aan dieren te bepalen (Wäber & Dolman, 2015; Wäber et al., 2013). Dit vereist echter duur materieel en gespecialiseerde kennis en lijkt op dit moment weinig zinvol voor de situatie in Vlaanderen.

Naast het gebruik van cameravallen kunnen ook omwonenden, recreanten, jagers en natuurliefhebbers of het grote publiek geïnformeerd worden over de aanwezigheid van muntjak in een gebied

en opgeroepen worden eventuele waarnemingen door te geven. De soort wordt immers wel eens overdag waargenomen, bijvoorbeeld in tuinen of aan bosranden. Dit kan via eenvoudige flyers, uitleg op geleide wandelingen, posters enz. Er bestaan ook diverse smartphone apps waarmee foto's van muntjak met gps coördinaat gemeld kunnen worden (bv. Obsmapp, iObs, Winobs, That'sInvasive).



CHINESE MUNTJAK

Muntiacus reevesi

WAT IS HET PROBLEEM?

De impact van muntjak is goed gedocumenteerd. Muntjak heeft grote impact op de structuurvariatie in bossen die ze sterk kunnen beïnvloeden. De soort kan gevoelige bosflora vernietigen en verjonging van hakhoutbestanden verhinderen. In hoge dichtheden is er voor weggebruikers een verhoogd risico op aanrijdingen en kan de soort schade veroorzaken in tuinen, boomkwekerijen en in mindere mate aan landbouwgewassen. Door overlap in habitat met ree, is concurrentie voor voedsel – zeker in de winter – reëel. Volwassen Muntjakken hebben bij ons geen natuurlijke vijanden en een korte dracht, waardoor ze snel in aantal kunnen toenemen.

Omwille van het hoge risico voor de Belgische biodiversiteit wordt de soort ook bij ons als problematisch geïdentificeerd en staat ze voorlopig op de alert lijst van invasieve soorten in België (Harmonia-database).

© Harmonia-database: Muntiacus reevesi – Invasive species in Belgium (Engelstalig)




HOE IS CHINESE MUNTJAK BIJ ONS TREKKEGEKOMEN?

Het oorspronkelijke leefgebied van de Chinese muntjak ligt in China en Taiwan. Vanaf het begin van de 20e eeuw werd de soort in het zuidoosten van Engeland in het wild geïntroduceerd. Het ging steeds om dieren die vrijgelaten werden of ontsnapten uit privécollecties. Inmiddels hebben deze dieren grote delen van Engeland gekoloniseerd en breiden ze zich noordwaarts uit tot Schotland. Muntjak haalt in bepaalde gebieden in Engeland dichtheden van 100 individuen/km² en is in grote delen van het land algemener dan ree. Ook in Nederland worden muntjakken regelmatig waargenomen, met name in de provincie Noord-Brabant, maar is er voorlopig geen bewijs van voortplanting in het wild.

Waarnemingen in Vlaanderen zijn telkens terug te brengen tot ontsnapte of vrijgelaten dieren uit privécollecties waar de dieren gehouden worden voor de jacht of als gezelschapdier.

WAAR VORMT CHINESE MUNTJAK VOORAL EEN PROBLEEM?

De soort werd reeds in alle vijf de Vlaamse provincies waargenomen, hoewel beduidend meer in de provincies Antwerpen en Limburg. Het aantal waargenomen dieren is telkens laag, maar recent is rond een aantal privédoelgebieden in de provincie Antwerpen het aantal waarnemingen toegenomen.

Muntjakken leven vooral in bosgebieden met dichte ondergroei. Ze passen zich snel aan een veranderende omgeving aan, en komen ook in tuinen, struikachtige delen van parken en

Raadpleegbaar op: www.natuurenbos.be/exoten

versie M. reevesi: 24/03/2014

langs spoorbomen voor. Ze kunnen dicht in de buurt van mensen leven zonder opgemerkt te worden.

➡ Zie: Kaart actuele verspreiding in België – Chinese muntjak (Natuurpunt)

HOE KAN MEN CHINESE MUNTJAK HERKENNEN?

Muntjak is de kleinste bij ons voorkomende hertachtigen (formaat van een vos of een grote haas). De schouderhoogte is ongeveer 50 cm bij mannetjes en 47 cm bij wijfjes. De bovenden zijn meestal roodachtig/grijsbruin, terwijl de buik gelig is met wit aan de binnenkant van de dij en de kin. De gezichten van beide geslachten dragen opvallende tekeningen. Hun staarten zijn uniform van kleur, met enkel wit aan de onderzijde van de staart. Mannetjes hebben korte geweiën en slaglanden. Het gewei buigt naar achteren en eindigt bij oudere dieren in een kromme punt.




© Herkenningssche Chinese muntjak (Natuurpunt)

MAG CHINESE MUNTJAK NOG GEHOUDEN OF VERKOCHT WORDEN?

In België mag Chinese muntjak niet gehouden worden. De soort staat immers niet op de positieflijst van dieren die als gezelschapdier mogen gehouden worden. Dieren die niet door privépersonen gehouden mogen worden, mogen ook niet langer te koop aangeboden worden. Alle publiciteit hieromtrent is dan ook verboden.

Ook in Nederland is bezit en handel van de soort verboden.

© Koninklijk besluit van 16 juli 2009 tot vaststelling van de lijst van niet voor productiedoeleinden gehouden zoogdieren die gehouden mogen worden

WORDT CHINESE MUNTJAK BESTREDEN?

• **Wat doet de overheid?**

Onder coördinatie van het Agentschap voor Natuur en Bos en met ondersteuning van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek is recent gestart met een bestrijdingsactie in de provincie Antwerpen. Omdat op dit ogenblik de populatie nog beperkt is in omvang en verspreiding, is nu ingrijpen zinvol en goedkoop. Bovendien gebeuren tegelijkertijd ook in de andere Europese landen bestrijdingsacties. Ervaringen in o.a. onze buurlanden leren dat ingrijpen met selectief afschot de meest efficiënte vorm van bestrijden is. Omwille van het recreatief medegebruik van de gebieden en de grote inspanningen voor afschot zal in Vlaanderen ook het gebruik van vangkooien ingezet en geëvalueerd worden. Die methode wordt in 2014 toegepast in een proefproject. Het werk wordt uitgevoerd door specialisten met ervaring waarbij zorgt wordt gedragen voor veiligheid, dierenwelzijn en minimale

Raadpleegbaar op: www.natuurenbos.be/exoten

versie M. reevesi: 24/03/2014

Figuur 18: Voorbeeld van een flyer voor informatieverstarring naar het publiek en het oproepen tot melden van muntjakwaarnemingen (Bron: ANB).

4.1.2 Afschot

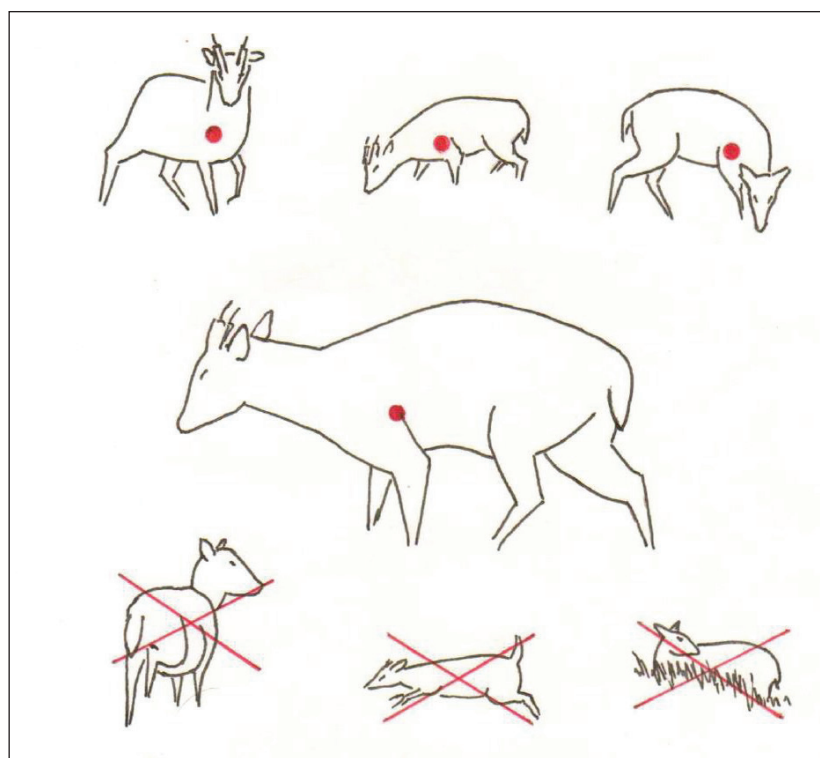
4.1.2.1 Beschrijving van de maatregel

Net zoals voor andere hertachtigen vormt het schieten van muntjak met een (kogel)geweer één van de mogelijke beheeropties. Actueel is dit de meest gebruikte beheermaatregel in Groot-Brittannië (Deer Initiative, 2008 ; Smith-Jones, 2004).

Ook in Vlaanderen werden tot nu toe muntjakken op deze manier bestreden, hoewel al pogingen gedaan zijn om ze te vangen met kooien (zie 4.1.3.2.).

Muntjakken staan erom bekend moeilijk te schieten te zijn. De dieren zijn relatief klein en staan zelden stil. Dit wil zeggen dat elke kans om een veilig en correct (zie verder) schot te plaatsen benut dient te worden.

Omdat deze soort geen jachtwild is, bestaan er in Vlaanderen geen wettelijke bepalingen voor de wapens die gebruikt mogen worden. Smith-Jones (2004) spreekt voor het schieten van muntjakken - net als voor alle andere hertachtigen in Groot-Brittannië - enkel over kogelwapens. Ze geven daarnaast aan dat de keuze van het kaliber in hoofdzaak bepaald zal worden door de persoonlijke voorkeur van de jager enerzijds en de andere soorten die men met hetzelfde wapen wenst te bejagen anderzijds. Het is evenwel niet zo dat kleine hertachtigen ook best met kleine kalibers geschoten worden. Om ervoor te zorgen dat de kleine, moeilijk te vinden muntjakken zeker niet meer ver kunnen afspringen, wordt aangeraden een kogel met voldoende impact te gebruiken (minimum kaliber .243 WIN of zwaarder) en iets meer op het schouderblad te mikken (Figuur 19) (mondelinge mededeling J. Dick 2015). Dit verschilt met het afschot van ree, waar gestreefd wordt naar een zuiver bladschot (schot in de zone net achter/tegen de voorpoot, long/hart zone). Professionele jagers van de Forestry Commission schieten muntjakken in de nek omwille van de verkoop van het vlees van de geschoten dieren als wildbraad, maar dit vereist de nodige ervaring.



Figuur 19: Optimaal plaatsen van het schot bij muntjak (overgenomen met toelating uit Smith-Jones (2004)).

4.1.2.2 Wetgeving en vergunningen

Door de classificatie als exoot kan onder de huidige wetgeving iedereen die het recht heeft een jachtwapen te gebruiken, jaarrond muntjak schieten op terreinen waarop hij/zij het jachtrecht heeft. Op dit moment zijn er geen wettelijke beperkingen op het 's nachts schieten van muntjakken. In het kader van de actuele oefening rond het herwerken van het soortenbesluit is het mogelijk dat deze regelgeving aangepast zal worden waarbij de toelating van de eigenaar een vereiste zou kunnen worden voor het schieten van muntjakken.

In Vlaanderen is het gebruik van kogelpatronen voor vuurwapens met een getrokken loop (buks) verplicht voor reewild. De gebruikte munitie dient een minimum kaliber van .22 Engelse duim te hebben. Daarenboven moet de trefenergie op 100 m van de loopmond minimaal 980 joule bedragen. Voor de overige grofwildsoorten (damhert, edelhert, everzwijn, moeflon) wordt een minimum kaliber van 6.5 mm vereist en een trefenergie van 2200 joule op 100 m van de loopmond. Omwille van dierenwelzijn lijkt het aangewezen ook voor muntjak geen wapens te gebruiken met een lagere trefenergie dan 980 joule op 100 m, wat luchtdrukwapens uitsluit. Daarenboven kan muntjak ook na een correct geplaatst schot in de borstkas nog afspringen, met het risico dat de geschoten dieren door hun geringe grootte niet gevonden worden. Om dit te vermijden wordt door verschillende beroepsjagers van de Forestry Commission aangeraden eerder grotere kalibers te gebruiken om muntjak te schieten. De redenering “kleine hertensoort, klein kaliber” gaat dus niet op (zie ook hierboven).

Ook het gebruik van gladloopkogels zou overwogen kunnen worden voor het schieten van muntjak. Gladloopkogels zijn kogels die afgevuurd kunnen worden met een hagelgeweer. Deze worden voor het schieten, vanop korte afstand, ook voor andere grofwildsoorten gebruikt. De wet laat voor het schieten van edelhert, moeflon, damhert en everzwijn het gebruik van gladloopkogels in kaliber 20, 16 en 12 toe⁸. Door het gewicht en de opbouw van gladloopkogels is de baan die ze volgen en de werking ervan sterk verschillend van bukskogels. Het gebruik ervan wordt daarom enkel aangeraden voor het schieten van grofwildsoorten op zeer korte afstand.

In Groot-Brittannië wordt ook gebruik gemaakt van zware hagelpatronen voor het schieten van muntjak in vormen van drijfjacht (of drukjacht). Door de grotere spreiding van de hagel is de kans op het raken van een lopend muntjak groter. Ook naar veiligheid biedt het gebruik van hagel in bepaalde omstandigheden voordelen ten opzicht van het gebruik van gladloopkogels of kogelpatronen. De Deer Act bepaalt dat onder normale omstandigheden voor het schieten van gezonde hertachtigen (en dus ook muntjak) enkel *expandable* munitie gebruikt mag worden en dat deze voldoende energie moet afgeven om dodelijk te zijn (cf. hoger). Het gebruik van hagel kan wettelijk om gekwetste dieren veilig te kunnen afmaken in omstandigheden waar het gebruik van kogelpatronen niet mogelijk is (vb. verkeersslachtoffers) of in geval van (risico op) schade aan landbouw of bosbouw. Op basis van veldtesten geeft de British Deer Society (2008) echter aan dat hagelpatronen onder de meeste omstandigheden geen garantie bieden op het humaan doden van hertachtigen (The British Deer Society, 2008). Anderzijds is het gebruik van hagelpatronen in een aantal Scandinavische landen ook voor de reguliere jacht op reewild toegelaten (Apollonio et al., 2010).

De keuze voor een bepaald type munitie in het kader van de bestrijding van muntjak is dus steeds een afweging tussen efficiëntie, veiligheid en het vermijden van onnodig dierenleed.

Het gebruik van geluidsdempers zou ten slotte toelaten het verstorend effect van een schot op andere muntjakken in de omgeving te verminderen waardoor de efficiëntie van bestrijdingsacties verhoogd kan worden. Het zou ook verstoring voor andere dieren en overlast voor omwonenden kunnen beperken. Het gebruik ervan is in België echter voor alle toepassingen verboden door de wapenwetgeving, ook voor het schieten van exoten.

⁸ artikel 10 van het Jachtvoorwaardenbesluit van 25 april 2014

4.1.2.3 *Methodes voor afschot van muntjak*

Het afschot van muntjak kan op verschillende manieren georganiseerd worden. Elk van deze methoden heeft voor- en nadelen inzake kosten, benodigde personeelsinzet en non-target effecten (zie 4.1.2.5, Tabel 1). Tabel 1 geeft een vergelijking van de verschillende mogelijke uitvoeringsmogelijkheden van afschot als mogelijke beheermaatregel in het kader van een code goede praktijk cf. de methodiek beschreven in Adriaens et al. (2015b). Wanneer zinvol wordt gedifferentieerd naar de verschillende mogelijke uitvoeringsmethoden.

Naast de manier waarop het afschot gebeurt kan er ook gedifferentieerd worden naar het moment, de duur en de intensiteit waarmee het afschot uitgevoerd wordt. Hierbij worden twee uitersten in mogelijke strategieën onderscheiden, namelijk zwaartepuntbejaging en intervaljacht (Casaer 2009). Bij zwaartepuntbejaging wordt er een permanente jachtdruk op een eerder beperkte ruimtelijke schaal uitgevoerd. Bij intervaljacht worden er in een groter gebied tegelijkertijd beheeracties uitgevoerd die dan afgewisseld worden met periodes van rust, waarbij er geen afschot plaatsvindt. Deze tweede strategie zorgt ervoor dat er geen verjaging van muntjak uit het gebied gebeurt - wat wel de bedoeling is bij zwaartepuntbejaging in het kader van het vermijden van schade - en dat de efficiëntie gemaximaliseerd kan worden omdat de dieren geen schuwheid ontwikkelen door de permanente jachtdruk cf. Tolon et al. (2009), Laundré et al. (2010).

In het kader van uitroeisacties van muntjak dient zeker vermeden te worden dat door een te sterke en continue lokale jachtdruk de bestreden soort verder verspreid zou worden over een nog groter gebied. Dit bemoeilijkt immers de uitroeiing en vergt op termijn een grotere inzet van mensen en middelen. De keuze voor een zo efficiënt mogelijke, korte maar intensieve inzet van mensen en middelen, over het volledige gebied waar de uit te roeien soort zich bevindt, dringt zich dan ook op in het kader van uitroeisacties. Ook het combineren van verschillende mogelijke maatregelen is hiervoor vaak vereist. Methodes die minder verstoring teweeg brengen en daardoor het risico beperken dat dieren de bestrijding ontlopen door gewenning, kunnen hierbij voordelen bieden (Scheppers & Casaer, 2012).

4.1.2.3.1 Aanbersen

Onder aanbersen wordt verstaan dat een individuele beheerder of jager zich te voet doorheen het terrein begeeft met de bedoeling muntjak te benaderen en vervolgens te schieten. In Vlaanderen wordt deze vorm van jacht toegepast op reewild. Om de veiligheidsrisico's voor andere recreanten tot een minimum te herleiden, is deze vorm van jacht in een aantal overheidsdomeinen evenwel niet meer toegelaten. In Thetford Forest, een aaneengesloten gebied van ongeveer 15.500 ha in Norfolk (Groot-Brittannië) worden jaarlijks meer dan 1000 muntjakken al bersend geschoten.

Zodra men een muntjak ziet of hoort afspringen dient men onmiddellijk de bersstok neer te zetten en de buks in de aanslag te brengen zodat direct gevuld kan worden. Deze methode heeft een verrassend hoog slaagpercentage maar vereist wel een jager met zeer veel ervaring. In gebieden waar muntjakken niet te sterk verstoord worden zijn ze, onder meer omdat ze permanent op zoek zijn naar eten, ook overdag actief, zij het hoofdzakelijk in de dekking. Muntjak heeft een minder goed zicht dan andere hertachtigen, waardoor ze beter te benaderen zijn (Smith-Jones, 2004). Dit neemt niet weg dat, zoals voor het aanbersen of schieten van hertachtigen in het algemeen, bruuske

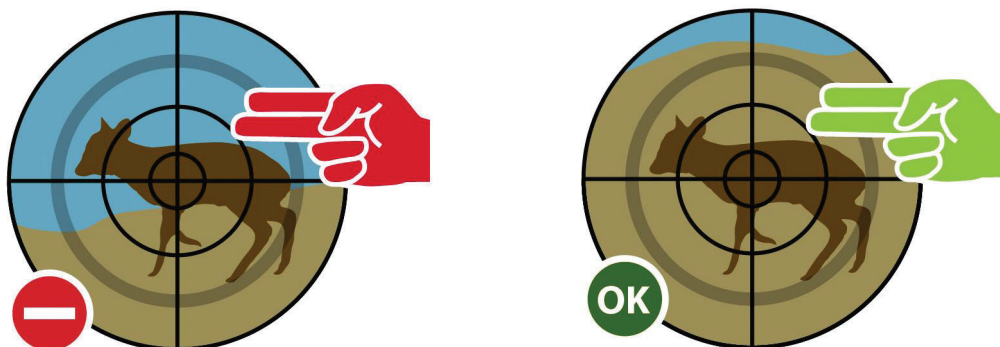
bewegingen de aanwezigheid van de schutter onmiddellijk verraden. Hierbij vormen vooral de bleke kleur van de handen en het gelaat een belangrijk aandachtspunt. Het schouderen van het geweer of het vastnemen van een verrekijker vormen bewegingen waarbij de bleke handen tegen een donkerder achtergrond van het bos en/of camouflagekledij duidelijk opvallen. Het heeft dan ook geen zin zich volledig in camouflagekledij te kleden zonder handschoenen en gelaatsmasker aan te doen. Omdat muntjak zich laag boven de grond bevindt, is, naast de camouflage van het bovenlichaam, ook het contrast van de benen t.o.v. de achtergrond een aandachtspunt. Om die reden is het ook van belang vaak stil te staan tijdens het bersen en frequent met de verrekijker de dekking af te speuren.

Het gehoor van muntjak is wel goed ontwikkeld en zeker het geluid van metaal op metaal verradt de aanwezigheid van de mens.

Het gebruik van een bersstok is aan te raden. Omwille van de combinatie van stabiliteit én snelle plaatsing wordt door de rangers van de Forestry Commission in Groot-Brittannië vaak gebruik gemaakt van de zogenaamde 'double cross' bersstokken. Deze eenvoudig zelf te maken bersstokken hebben het voordeel dat ze slechts op twee punten op de grond staan en tegelijkertijd op twee plaatsen het geweer ondersteunen. Dat leidt tot maximale stabiliteit (persoonlijke mededeling F.C. Ranger 2014). Er zijn ook bersstokken op de markt die met één druk op de knop geruisloos openvallen als een driepoot en zo voldoende stabiliteit geven.

Er bestaan verschillende andere types bersstokken (driepoot, vierpoot). De keuze wordt voor een groot deel bepaald door de persoonlijke smaak van de schutter. Wel moet duidelijk zijn dat er voor afschot van muntjak al bersend zeer snel een goed geplaatst schot moet kunnen uitgevoerd worden. Hiervoor dient men op zeer korte termijn een stabiele positie te bekomen. Er wordt dan ook aangeraden te oefenen op het gebruik van alle mogelijke objecten op het terrein als steun (bomen, bareel, voertuig), of van bersstokken.

Om de veiligheidsrisico's bij het bersen in gebieden die toegankelijk zijn voor recreatie tot een minimum te herleiden, wordt vaak de stelregel gehanteerd dat er boven de rug van het dier nog twee vingers grond zichtbaar moeten zijn om te verzekeren dat er kogelvang is (Figuur 20). Door de kleine gestalte van muntjak komt dit in meer situaties voor dan bij bijvoorbeeld voor ree, edelhert of damhert.



Figuur 20: Schematische voorstelling van een veilige plaatsing van een schot waarbij kogelvang verzekerd wordt.

4.1.2.3.2 Aanzit vanop tijdelijke of permanente hoogzitten

Aanzitjacht vanop een jachtkansel (hoogzit) is een klassieke methode die in Vlaanderen, Nederland en Duitsland veelvuldig toegepast wordt voor het bejagen van ree en bijgevolg goed gekend is.

Het gebruik van permanente of tijdelijke hoogzitten biedt voordelen naar veiligheid. Omdat er vanop een hoogte geschoten wordt, is de kans dat de kogel begraven wordt - ook bij het missen van het dier - veel groter. Voorwaarde is wel dat de afstand waarop geschoten wordt niet te groot is. Bij het schieten op grote afstanden wordt de baan van de kogel horizontaler waardoor deze minder snel begraven wordt bij een misser of na het uitschot. 'Veilige' afstanden worden hier niet vermeld vermits deze sterk afhankelijk zijn van het terrein.

Voor het afschot van muntjak zal een vaste jachtkansel evenwel niet steeds haalbaar, wenselijk of noodzakelijk zijn. De bedoeling is immers om door een kortlopend, zeer efficiënt uitgevoerd afschot zoveel mogelijk dieren te verwijderen. Wanneer in een gebied geen beheerjacht op andere hertachtigen of grofwild plaatsvindt, zijn hoogzitten met een permanent karakter normaal gezien overbodig. Tijdelijke ladders bieden dan een oplossing en hebben ook het voordeel van flexibiliteit indien men ze wenst te verplaatsen. Dat is ook het geval wanneer een terreinbeheerder eventuele hoogzitten slechts in beperkte periodes van het jaar op het terrein wenst te laten staan.

Bij pas gevestigde populaties muntjak of bij lage densiteit is de kans op het zien van muntjak vrij laag, wat de efficiëntie van het gebruik van hoogzitten vermindert. Het gebruik van cameravallen (al dan niet op plaatsen met lokmiddelen of voeder) kan gebruikt worden om aanzitladders daar te plaatsen waar de kans op afschot hoog is.



Net zoals bij ree kan gebruik worden gemaakt van een lokfluit of toestel dat fieggeluiden maakt (bv. Buttolo, Figuur 21: Met een buttolo call kunnen zowel muntjak bokken als geiten gelokt worden (Dick et al., 2009).) om muntjakken te lokken. De dieren kunnen tot op enkele meters naderen en beide geslachten reageren soms heftig door te blaffen of te stampen (Dick et al., 2009). Ook het nabootsen van het geluid van een kits wekt reactie op van de muntjak geit.

Figuur 21: Met een buttolo call kunnen zowel muntjak bokken als geiten gelokt worden (Dick et al., 2009).

Omdat er geen specifieke voortplantingsperiode is kan deze methode, in tegenstelling tot de klassieke toepassing bij ree (Blattjagd), jaarrond toegepast worden. Smith-Jones (2004) geeft wel aan dat hiermee niet overdreven mag worden in gebieden waar ook reewildbeheer uitgevoerd wordt. Veelvuldig gebruik zou als neveneffect immers de effectiviteit van fiepen voor de reewildjacht kunnen verminderen. De auteur geeft daarnaast ook aan dat niet alleen bokken reageren, maar ook vrouwelijke dieren. Het risico bestaat dat de geit een jong in de buurt heeft liggen. Het neerschieten van de geit kan dan aanleiding geven tot het verwezen van het jong. Hiermee dient rekening gehouden te worden om onnodig dierenleed te vermijden. Het schieten van geiten met een gezwollen uier moet om die reden vermeden worden. Het schieten van hoogzwangere geiten is daarentegen net wel aan te raden. Op dat moment is het vorige jong immers niet meer afhankelijk van de moeder om te overleven. Wordt toch een moederdier geschoten, dan bestaat de kans dat het jong komt kijken. In dat geval is het aan te raden lang genoeg na het schot te blijven aanzitten zodat ook het jong geschoten kan worden.

4.1.2.3.3 Aanzit op aankorrelplaatsen

Het lokken van dieren om het afschot efficiënter te laten verlopen wordt aankorrelen genoemd. Het gebruik van voedsel (bv. maïs) of lokstoffen voor het schieten van een dier is in Duitsland actueel een courante techniek bij de jacht op everzwijn. Muntjakken eten graag klimop en kunnen hiermee gelokt worden, evenals met granen (tarwe, haver,...), veldbonen of maïs. Op deze manier kan de soort zeer effectief geschoten worden. Dit werd in Groot-Brittannië al met succes toegepast (persoonlijke mededeling A. Ward 2014). Bij het afschot van muntjak in park Vordenstein wordt voor het aankorrelen maïs gebruikt. Bij het gebruik van lokvoeder dient tijdig (meerdere weken op voorhand) gestart met het uitleggen van voedsel, bij voorkeur regelmatig en in kleine hoeveelheden.

Waar het lokken van dieren om ze te schieten op ethische bezwaren botst wanneer toegepast in het kader van recreatieve jacht, lijkt de methode makkelijker maatschappelijk aanvaard te worden wanneer het gaat over soorten die voor overlast of schade zorgen en waarvan het afschot moeilijk is (bv. omwille van nachtelijke activiteit, schuwheid...).

4.1.2.3.4 Nachtijacht (of jacht na schemering).

Gezien muntjak vooral gedurende de schemering en de nacht actief is (zie 1.6.3) vormt het bejagen ervan op dat moment een extra maatregel om de hoger vermelde doelstellingen te bereiken. De bejaging gedurende de nacht vergt wel extra apparatuur zoals een lamp om bij te lichten, al dan niet gemonteerd op het geweer (Figuur 22), en eventueel nachtzichttoestellen (restlichtversterker, thermische camera). Nachtelijke bejaging brengt ook extra veiligheidsrisico's met zich en dient met de nodige omzichtigheid te gebeuren om geen overlast of ongerustheid bij omwonenden te veroorzaken. Dit laatste vormt zeker in de omgeving van bewoning, waar muntjakken zich graag ophouden, een extra aandachtspunt. Een goede communicatiestrategie naar omwonenden is hierbij belangrijk.



Figuur 22: Buks uitgerust met lamp gemonteerd bovenop richtkijker (© J. Dick).

Wettelijk zijn er actueel geen beperkingen voor wat betreft het gebruik van vuurwapens voor het schieten van muntjak gedurende de nacht. Het bijlichten met een op het geweer gemonteerde lichtbron is toegestaan, op het wapen gemonteerde restlichtversterkers of thermische kijkers zijn echter verboden.

4.1.2.3.5 Gemeenschappelijke aanzit

Bij een gemeenschappelijke aanzit bemant men in hetzelfde gebied tegelijkertijd verschillende hoogzitten of aanzitladders. Zo wordt geprobeerd de kans te maximaliseren om een dier, dat ergens in het gebied beweegt, te schieten.

Het uitvoeren van een gemeenschappelijke aanzit is omwille van veiligheidsoverwegingen te verkiezen boven het tegelijkertijd bersen met meerdere personen in hetzelfde gebied.

Indien de dichtheid aan hoogzitten niet te veel wijzigt in de tijd, biedt een gemeenschappelijke aanzit ook de mogelijkheid om tellingen uit te voeren. Aan de schutters wordt dan gevraagd hun observaties te rapporteren. Een dergelijk formulier is terug te vinden in Bijlage 1.

4.1.2.3.6 Aanzit drukjacht, dieren in beweging brengen

Bij een aanzit drukjacht bevinden schutters zich op hoogzitten of aanzitladders en wordt er tegelijkertijd door een beperkt aantal mensen getracht de muntjakken in beweging te brengen door de dekking (ondergroei) in het gebied te doorkruisen. Afhankelijk van de grootte van het gebied zijn één of meerdere groepjes van twee tot vijf personen vereist. De drijvers bewegen zich tussen de hoogzitten door. De hoogzitten worden bij voorkeur opgesteld in de bosbestanden en niet aan de rand. De jagers mogen vanop hun post 360° in het rond schieten binnen een beperkte afstand van 70 tot 100 m en steeds met zekerheid van kogelvang. Het vooraf overlopen en respecteren van veiligheidsregels is hierbij zeer belangrijk (zie verder). Zoals bij elke drukjacht gelden de klassieke richtlijnen rond veiligheid ook bij de bestrijding van muntjak. Het is af te raden drijvers te voorzien van een geweer voor het geval de kans op een schot zich toch zou aanbieden. Dit leidt per definitie tot niet te voorziene acties waarbij snel ad hoc beslist moet worden. De kans op een goed geplaatst schot is in dergelijk geval eerder klein en het zorgt voor bijkomende veiligheidsrisico's.

Net zoals reeën laten muntjakken zich zeer slecht naar de geweren drijven. Ze proberen snel uit het gebied te geraken van zodra ze mensen gewaarworden, blijven tot op het laatste moment liggen of trachten weg te vluchten doorheen de drijverslijn. Muntjak probeert zich echter vaak zo snel mogelijk terug te verbergen in de dekking wanneer opgejaagd. Bij een drukjacht is het daarom de bedoeling de muntjakken in beweging te brengen eerder dan ze in een bepaalde richting te drijven. Net zoals bij de toepassing van drukjacht op andere soorten, wordt aangeraden met de wind in de rug te bewegen zodat de dieren zo snel mogelijk in beweging komen. Wanneer honden gebruikt worden, is het aan te raden enkel honden te gebruiken die op korte afstanden werken en zeer goed onder controle staan. Omwille van het vluchtgedrag van muntjak en de geringe grootte (cf. haas) zijn honden moeilijker onder controle te houden en blijven ze vluchtende dieren achtervolgen. Eén van de grote voordelen van drukjachten is dat de dieren traag bewegen en niet tegen hoge snelheden vluchten zoals in een klassieke drijfjacht. Hierdoor wordt het mogelijk een beter schot te plaatsen. Zo vermindert het risico dat de dieren gewond raken, zonder dodelijk getroffen te zijn. Het vermijden van

onnodig dierenleed moet ook hier een doelstelling zijn. Het inzetten van honden die de muntjakken blijven volgen en “hetzen” is daarom niet wenselijk. Daarenboven bestaat het risico op verwonding bij de hond bij confrontaties met muntjakken.

Er werd geen informatie gevonden specifiek over het gebruik van drukjachten op muntjak. In Park Vordenstein werd in 2015 wel gedurende een gemeenschappelijke aanzit getracht de dieren in beweging te brengen door met enkele mensen doorheen de dekking in het gebied te gaan. Er werden hierbij toen echter geen muntjakken geschoten die avond. Wel is gekend dat in het kader van bestrijding van muntjak in Groot-Brittannië in park- of kasteeldomeinen gebruik wordt gemaakt van drijf/drukjachten waarbij personen zich posteren terwijl anderen doorheen de dekking in het gebied gaan en de muntjakken opdrijven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van grove hagelpatronen om de kans om muntjakken die in beweging zijn te treffen te maximaliseren (zie ook 4.1.2.2).

De klassieke veiligheidsrichtlijnen die bij elke drukjacht gelden waarbij gebruik gemaakt wordt van kogelpatronen (beperking schietafstand, enkel vanop toren, niemand verlaat hoogzit, trakkers met fluo-kledij,...), gelden evenzeer voor de toepassing in bestrijding van muntjak:

A. *Veiligheid algemeen*

- *Er wordt alleen gejaagd van op een hoogzitt of een drukjachtpost;*
- *Alle drijvers dragen fluo hesjes en petjes, en kondigen hun komst aan door te toeteren of te fluiten, zeker indien zij zich in dichte dekking bevinden en hierdoor mogelijk moeilijk zichtbaar zijn voor de jagers;*
- *Alle drijvers beschikken over een opgeladen gsm met het nummer van de verantwoordelijke van de groep drijvers;*
- *De bejagingsactiviteit is op alle mogelijke invalswegen aangekondigd en signalisatie voor het risico op overstekend wild is aangebracht. Er kan voor gekozen worden de toegangswegen af te sluiten voor het publiek zodat zich buiten de drijvers geen andere personen in het gebied bevinden.*

B. *Richtlijnen voor eventuele ongevallen*

- *Er worden vooraf duidelijke afspraken gemaakt voor het geval er ondanks alle veiligheidsmaatregelen toch een ongeval gebeurt. Het kan ook steeds voorkomen dat een drijver gekwetst wordt door wild. In dergelijke gevallen dient duidelijk te zijn wanneer, door wie en hoe de jacht stopgezet kan worden;*
- *Het moet vooraf duidelijk zijn langs welke wegen de hulpdiensten relevante plaatsen op het terrein kunnen bereiken (straatnamen, plaatsnamen en gps coördinaten);*
- *Op het terrein geparkeerde voertuigen mogen de doorgang voor voertuigen van de hulpdiensten niet onmogelijk maken of bemoeilijken (deze beschikken zelden over 4*4 aandrijving).*

C. Richtlijnen voor de jagers

- *De veiligheidsrichtlijnen voor de jagers zijn in het kader van drukjachten zeer belangrijk en dienen regelmatig herhaald te worden (meegeven op papier aan alle jagers, herhaling tijdens de briefing);*
- *De jagers dragen minimaal een fluo lint of hoedband, bij voorkeur een fluo vest (al dan niet met camouflagepatroon). Het fluo rood, oranje of geel is niet zichtbaar voor het wild. Grote homogene vlakken zijn daarentegen wel opvallend voor wild;*
- *De juiste wapens en optiek worden gebruikt. Er wordt geen gebruik gemaakt van voorspanners (stechers) op kogelgeweren, de maximale vergroting van de richtkijkers is 4X;*
- *Wapens worden geladen op de hoogzit en niet vroeger. Er mag enkel geschoten worden van zodra een veilig schot vanop de hoogzit mogelijk is (Figuur 20). Er moet niet gewacht worden op het aanvangsuur van de trak;*
- *De maximumschietafstand bedraagt tussen 70 en 100 meter (minder voor gladloopwapens);*
- *Elke kogel moet kogelvang hebben, elke kogel dient 'begraven' te worden. Vegetatie (dekking), noch een dier vormt kogelvang (Figuur 20). Opletten voor ricochet bij hard bevroren grond of andere harde oppervlakken zoals wegen, stenen enz.;*
- *Enkel schieten na het duidelijk aanspreken van het wild;*
- *Er wordt alleen geschoten op stilstand of traag lopend wild (geen lopende dieren);*
- *Er wordt nooit geschoten in de richting van trakkers of dekkingen (men weet niet of er iemand zich in de dekking bevindt);*
- *De jager verzekert zich ervan, op basis van de op voorhand uitgedeelde kaarten of aanwijzingen van de persoon die hem geplaatst heeft, de locaties van naburige hoogzitten te kennen en, voor zover gekend op voorhand, de geplande bewegingen van de drijvers;*
- *Na het einduur van de trak mag er niet meer geschoten worden (tenzij vangschot);*
- *De hoogzit wordt gedurende de duur van de track nooit verlaten, ook niet om een vangschot te geven of aanschotplaats aan te duiden;*
- *Elke jager heeft een gsm (met opgeladen batterij) en het mobiel nummer van de persoon die hem geposteerd heeft;*
- *Elke jager blijft verantwoordelijk voor zijn/haar schot.*

4.1.2.4 *Natraject*

Geschoten muntjakken kunnen niet in de handel gebracht worden (zie 2.1).

4.1.2.5 *Evaluatie van afschot als beheermaatregel*

evalueert de deelaspecten/evaluatiecriteria van de verschillende vormen van afschot in het kader van een code goede praktijk voor muntjak cf. de methodiek beschreven in Adriaens et al. (2015b).

Het is weinig waarschijnlijk dat andere mensen betrokken zullen worden bij het schieten van muntjak dan diegenen die reeds uitgerust zijn voor de bejaging van ree, edelhert of damhert. Hierdoor zijn de vaste kosten voor materiaal (cf. Ward & Lees (2011)) voor het schieten van muntjak (geweer, munitie, verrekijker, kledij, bersstok, voertuig) zo goed als onbestaande.

De inzet van vrijwilligers (jagers) voor het voorbereiden en/of uitvoeren van het afschot kan inzet van overheidspersoneel sterk verminderen. Dit neemt niet weg dat er wel een personeelsinzet kan zijn voor het plannen, organiseren en coördineren van de acties zelf, evenals voor eventuele communicatieacties. Bijkomende informatie over de effectiviteit en de voor- en nadelen van verschillende methodes is ook terug te vinden in Dick et al. (2009).



Muntjak (foto: ©Y.Adams/Vilda).

Tabel 1: Vergelijking van de verschillende uitvoeringsmogelijkheden van afschot als een beheermaatregel voor het verwijderen van muntjak als deel van de aanpak om de vestiging ervan in Vlaanderen tegen te gaan.

	Bersen	Vanop hoogzit	Aankorrelen	Nachtjacht	Gemeenschappelijke aanzit	Drukjacht
Kost (aanschaf geweer en optiek nodig voor elke vorm van afschot worden niet mee opgenomen)		Aanschaf/ maken tijdelijke of permanente hoogzitten	Aanschaf/ maken tijdelijke of permanente hoogzitten + onderhouden van aankorrelplaatsen	Extra kosten voor aanschaf van nacht-zichtapparatuur	Aanschaf/ maken tijdelijke of permanente hoogzitten	Aanschaf/ maken van drukjachtposten en het nodige veiligheids-materiaal
Personeelsinzet (inclusief vrijwilligers die afschot uitvoeren of drijvers)	Beperkt aantal mensen maar langer in tijd	Beperkt aantal mensen maar langer in tijd	Beperkt aantal mensen maar langer in tijd / eventueel efficiënter dan bersen en aankorrelen / wel extra tijd nodig voor het voorbereiden en uitvoeren van het aankorrelen	Beperkt aantal mensen maar langer in tijd	Meer volk nodig dat zich tegelijkertijd kan vrijmaken maar indien succesvol beperkter in tijd dan aanbersen en individueel aanzit	grootste personeelsinzet: nood aan schutters en drijvers / maar beperkt in tijd
Vermijden onnodig dierenleed			Kan aanleiding geven tot langere aanwezigheid van muntjak ter plaatse waardoor beter plaatsen van schot mogelijk wordt	Extra risico op het kwetsen van dieren door beperktere zichtbaarheid		Opletten voor risico op kwetsen door schieten op bewegende dieren
Non-target effecten	Verstoring van andere biota of omwonenden mogelijk	Verstoring van andere biota of omwonenden mogelijk		Extra risico op foutieve identificatie	Gelijktijdige aanwezigheid van schutters over een groter gebied / korter in de tijd	Kortstondige verstoring van het gebied maar wel beweging doorheen het gebied
Draagvlak	Inzet van lokale jagers als schutters kan meerwaarde vormen voor creëren van draagvlak bij de jachtsector voor het uitvoeren van de acties	Inzet van lokale jagers als schutters kan meerwaarde vormen voor creëren van draagvlak bij de jachtsector voor het uitvoeren van de acties	Inzet van lokale jagers als schutters kan meerwaarde vormen voor creëren van draagvlak bij de jachtsector voor het uitvoeren van de acties	Bestaan vragen over bij breed publiek. Rekening houden met aanwezigheid van bewoning.	Inzet van lokale jagers als schutters kan meerwaarde vormen voor creëren van draagvlak bij de jachtsector voor het uitvoeren van de acties	Inzet van lokale mensen als drijvers kan meerwaarde vormen voor creëren van draagvlak voor acties / idem voor schutters
Veiligheid	Bersen vergt extra aandacht voor de aanwezigheid van andere terreingebruikers omwille van afschot vanop de grond / goede terreinkennis vormt vereiste bij selectie van schutters	Afschot vanop hoogzit houdt een kleiner veiligheidsrisico in dan afschot van op de grond	Afschot vanop hoogzit houdt een kleiner veiligheidsrisico in dan bersen van op de grond	Mogelijk extra risico door beperkte zichtbaarheid / kan deels vermeden worden indien gebied kan afgesloten worden	Afschot vanop hoogzit houdt een kleiner veiligheidsrisico in dan bersen van op de grond	Extra veiligheidsmaatregelen nodig door combinatie van drijvers en schutters in het gebied / mits goede voorbereiding en voldoende discipline bij uitvoering beheersbaar risico
Wetgeving	Het schieten van een muntjak vereist actueel geen specifieke vergunning. Wel dient de schutter de toelating van de eigenaar te hebben en juridisch het recht te hebben een jachtwapen te bezitten en dit te hanteren					
Registratie en documentatie	Elke actie (aantal deelnemers, tijdsduur van de actie) en elk afschot dienen gedocumenteerd te worden om evaluatie van de maatregel en de voortgang van het verwijderen van muntjak mogelijk te maken					

4.1.3 Vangen van muntjakken

4.1.3.1 Gebruik van netten

4.1.3.1.1 Omschrijving maatregel

Het gebruik van vangnetten voor muntjak is goed gedocumenteerd (Chapman et al., 1987). De aanbevelingen van Chapman et al. (1987) zijn gebaseerd op terreinervaringen in het kader van wetenschappelijk onderzoek. Doorheen de jaren werd de procedure verder verfijnd om het risico op verhoogde stress en verwondingen bij de muntjakken enerzijds en het risico op verwondingen bij de mensen betrokken bij het vangen van muntjakken anderzijds tot een minimum te beperken.

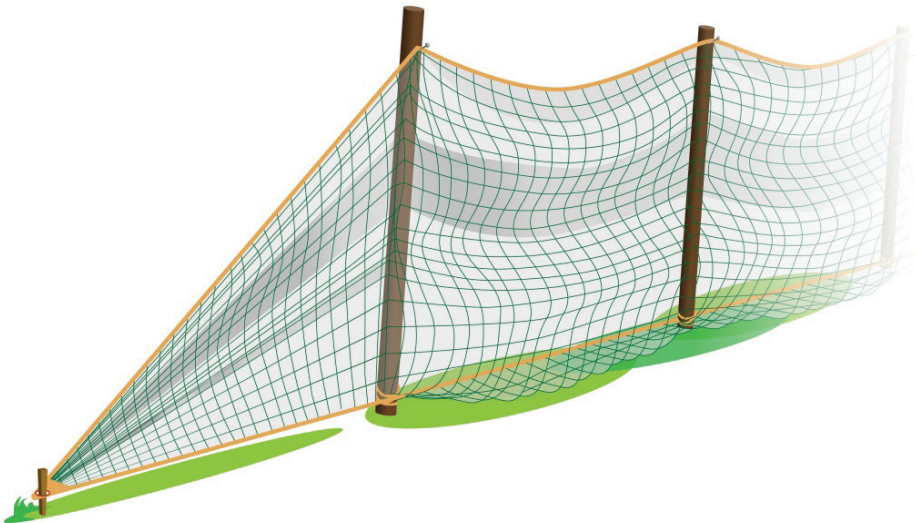
De omschreven techniek is gelijkaardig aan de werkwijze die door het Office Nationale de la Chasse et la Fauna Sauvage (ONCFS) op punt gesteld werd voor ree en edelhert en die ook door het INBO gebruikt werd in het kader van vroeger reewildonderzoek (Baert et al., 2008). Hierbij wordt een verticaal net geplaatst rond het perceel waar de dieren zich bevinden (Figuur 23). Aan in de grond geplaatste stokken worden nylon netten opgehangen met een maasgrootte van 10 x 10 cm.



Figuur 23: Plaatsing van verticale netten op het terrein (foto: ©INBO).

Bij de plaatsing moet met volgende aantal factoren rekening gehouden worden:

- Het net wordt zodanig aan de staken bevestigd dat het door een in het net stormend dier losgetrokken kan worden. Indien het net niet soepel loslaat, bestaat het risico op kwetsuren.
- De onderkant van het net ligt deels op de grond en mag niet te strak opgespannen worden. Dit betekent dat het net lichtjes bolt. Dieren die in het net lopen zullen dan pas weerstand ondervinden eens ze in het net verstrikt raken (Figuur 24). Indien de netten te strak opgespannen worden bestaat het risico dat er openingen onder het net ontstaan waardoor de dieren kunnen ontsnappen en dat dieren die het net raken “teruggekaatst” worden zonder dat ze in het net verstrikt raken. Deze dieren zullen zich dan ook vrij snel uit de netten losmaken en ontsnappen.
- De mazen van het net moeten goed uit elkaar hangen. Een handige tip om dit te bereiken is, telkens je het net aan de stok hangt, de mazen een beetje door te schuiven. Tijdens het aanspannen van de netten vermijd je dan openingen aan de onderzijde.
- De verschillende netten moeten goed overlappen om openingen tussen de netten te vermijden waarlangs dieren kunnen ontsnappen. Indien om de één of andere reden overlap tussen de netten niet mogelijk is, wordt best een persoon bij de opening geplaatst zodat dieren naar andere plaatsen gedreven kunnen worden.
- Zowel de onderste als de bovenste spanlijn moeten goed vastgemaakt worden. Dat kan bijvoorbeeld aan een boom of een in de grond gedreven piket. Indien dit niet gebeurt bestaat het risico dat de netten weggesleept en/of beschadigd worden.



Figuur 24: Schematische voorstelling van de correcte plaatsing van een net voor het vangen van Chinese muntjak.

De netten kunnen in U-vorm (waarbij de vierde zijde al of niet wordt afgesloten), in H-vorm, in L-vorm of in T-vorm opgesteld worden. De keuze van het patroon is gebaseerd op lokale omstandigheden en mogelijkheden die het terrein zelf biedt. De beste resultaten worden bereikt met een volledig gesloten opstelling en/of een opstelling waarbij de netten in fuiken worden opgesteld. De wijze waarop de netten opgesteld worden, bepaalt hoe er nadien gedreven wordt.

Voor het drijven kan beroep gedaan worden op vrijwilligers. Jagers, boswachters, natuurbeheerders, geïnteresseerde wetenschappers, natuurliefhebbers en zelfs scholieren (ook lagere school) kunnen ingeschakeld worden. Iedereen accepteren als drijver heeft voordelen naar draagvlakverbreding en bewustmaking van het publiek. Bij het werken in gebieden waar een minimale verstoring cruciaal is, wordt bij voorkeur met meer ervaren drijvers gewerkt. Voor de start van een afvangst is in elk geval steeds een grondige briefing noodzakelijk.

Het gebruik van honden aan een lange lijn wordt afgeraden. Honden zorgen er weliswaar voor dat de aanwezige dieren beter uit hun schuilplaatsen gedreven worden, ze verhogen echter ook het risico op ongevallen.

Het perceel wordt best twee maal doorgedreven (heen en terug) vermits een deel van de dieren de eerste keer blijft liggen of terugslaat doorheen de drijverslijn. Na de tweede drift moet nagegaan worden of er nog dieren waargenomen zijn die niet gevangen werden. Een derde drift kan dan eventueel nog uitgevoerd worden. Meer dan twee à drie keer herhalen heeft weinig zin. De dieren weten de netten dan veelal staan en de individuen die zich nog niet lieten vangen, zullen het vermoedelijk ook niet meer laten doen.

Langsheen het ganse traject van de netten, worden op vaste afstand (streefdoel om de 25 meter) mensen geplaatst die de gevangen dieren kunnen manipuleren. Hier doet men best beroep op mensen met enige ervaring, gezien de risico's op verwonding van zowel het dier als van de persoon de dieren manipuleert.

Chronologisch verloopt het vangen als volgt:

- Het dier loopt het net in en raakt erin verstrengeld. Het net valt dan over het dier neer.
- Eens het dier op de grond ligt, wordt het zo snel mogelijk benaderd. De persoon die het dier eerst nadert laat er zich voorzichtig over vallen en klemt het dier tussen bovenlichaam en armen tegen de grond, zonder overdreven druk uit te oefenen. De vanger benadert het dier altijd langs de rugzijde. Op die manier zijn de poten van het dier van de vanger weg gericht en kan voorkomen worden dat de persoon getrapt wordt door een spartelend muntjak.
- Vervolgens wordt de assistentie van minstens twee en liefst drie andere personen ingeroepen. Om te voorkomen dat het dier een van de vangers schopt, grijpt één persoon zo snel mogelijk de achterpoten net boven het hielgewricht. Een tweede persoon klemt het bekken van het dier tegen zijn lichaam om torsie en fractie van de achterpoten of het bekken te vermijden. De derde persoon grijpt de voorpoten net onder het ellebooggewricht terwijl de vierde en laatste persoon de ogen van het dier afdekt om het te kalmeren. Deze persoon neemt tegelijk de kop net achter het gewei vast om nekbreuken te voorkomen. Indien het dier sterk in het net verstrengeld zit moet het eerst voorzichtig losgemaakt worden. Hierbij let de persoon die de kop vasthoudt erop dat het dier niet verder in het net verstrikt raakt.

- Vervolgens tillen deze mensen het dier gezamenlijk op en brengen het zo snel mogelijk naar een klaarstaande transportkist. Deze kist heeft een aantal belangrijke karakteristieken: de afmetingen van de kist zijn zo gekozen dat dieren niet kunnen springen en zich niet kunnen keren. De kist is bovendien voorzien van de nodige openingen om een goede luchtdoorstroming te garanderen. Dit zorgt ervoor dat dieren niet in ademnood komen en niet oververhit raken (cf. problemen met stress).
- Het dier wordt in de kist geduwd waarbij de persoon die de kop vastheeft, deze naar beneden duwt. De persoon die de achterpoten vasthoudt, duwt het dier zo snel mogelijk voorzichtig naar voren, terwijl de personen die respectievelijk de voorpoten en het bekken vasthouden, deze blijven begeleiden totdat het dier in de kist verdwenen is. Hierbij let men er op, dat het dier gedurende de ganse operatie zo laag mogelijk bij de grond gehouden wordt, zo horizontaal mogelijk gedragen wordt en dat de poten onder het dier gehouden worden. In sommige gevallen moet de achterdeur van de kist geopend worden omdat muntjakken niet altijd de neiging hebben om in een donkere opening zonder licht aan de andere kant binnen te gaan (Chapman et al., 1987). Chapman et al. (1987) raden ook aan de kist vanbinnen te bekleden met tapijt of schuimmateriaal om het risico op verwondingen te minimaliseren.

4.1.3.1.2 Wetgeving en vergunningen

Er zijn actueel geen wettelijke beperkingen rond het inzetten van vangkooien/netten voor het vangen van muntjakken, voor zover het gebruik ervan geen onnodig dierenleed met zich meebrengt en hierdoor in strijd zou zijn met de wetgeving op dierenwelzijn. De regelgeving rond het bestrijden van exoten die deel uitmaakt van het soortenbesluit wordt echter actueel wel herzien.

4.1.3.1.3 Kost en personeelsinzet

Het gebruik van netten brengt, in tegenstelling tot afschot, een **investeringskost** (vaste kosten) met zich mee voor de aanschaf van de netten). Indien men de dieren niet ter plaatse zelf humaan kan/wil doden moeten ook transportkisten voorzien worden. Door het punctuele karakter van vangacties en het inzetten van vrijwilligers zijn *de variabele kosten* van het inzetten van netten vrij gering. Het INBO beschikt actueel over netten en transport-boxen. Ook verschillende opvangcentra beschikken zowel over transportboxen als over netten.

4.1.3.1.4 Non-target effecten

Het risico op ongewenste **nevenvangsten** (ree, vos, everzwijn) vormt bij het gebruik van netten zeker een probleem waarop geanticipeerd moet worden. De bijvangst van bijvoorbeeld everzwijn kan een veiligheidsrisico inhouden voor de vangers/drijvers. Gevangen niet-doelsoorten worden door de actie blootgesteld aan stress. Behalve dierenwelzijn en veiligheid heeft bijvangst ook een impact op het vangstsucces voor muntjak. Het neervallen van de netten betekent immers telkens het stopzetten van de vangactie om het dier te bevrijden en de netten terug op te hangen. Op dat moment bestaat ook het risico dat muntjakken door een opening in de netten ontsnappen.

Ward & Lees (2011) geven aan dat het gebruik van netten en het doden van gevangen dieren zowel bij dierrechten- en dierenwelzijnsorganisaties alsook bij de jachtsector aanleiding kan geven tot negatieve reacties.

4.1.3.1.5 Registratie en documentatie

Een formulier voor beheerregistratie is terug te vinden in Bijlage 1.

4.1.3.1.6 Natraject

Muntjakken gevangen in de netten dienen achteraf gedood te worden of elders geplaatst te worden. Aangezien het houden van muntjakken door particulieren niet toegelaten is (zie 2.1) kunnen de dieren niet bij particulieren geplaatst worden. Het opnieuw vrijlaten elders in de natuur is verboden in Vlaanderen (Soortenbesluit, zie hoofdstuk 2).

De dieren kunnen humaan gedood worden met vuurwapens of kunnen door een dierenarts gedood worden.

4.1.3.2 Gebruik van vangkooien

4.1.3.2.1 Omschrijving maatregel

Het is mogelijk om muntjak met kooien te vangen. Ward (2013) geeft aan dat bij verschillende projecten waarbij het de bedoeling was everzwijnen (zie Figuur 26) of dassen te vangen, ook muntjak in de kooien kwam om het uitgelegde voedsel op te eten. Muntjak is zeer makkelijk te lokken met klimop. Klimop kan dus als lokvoeder in de vallen gebruikt worden. Chapman (1987) raadt het gebruik van vangkooien of kralen voor het levend vangen van muntjakken af omwille van ervaringen met muntjakken die proberen te ontsnappen en zich hierbij verwonden.



Figuur 25: Twee valtypes gebruikt voor het vangen van zwijnen in Wallonië (© Céline Prévot, SPW).

Er bestaan verschillende ontwerpen voor valtypes en kralen die o.a. gebruikt worden voor het vangen van zwijnen. Er is momenteel nog weinig ervaring mee voor het vangen van muntjak. Ontwerpen en technische tekeningen voor kralen zijn o.a. te vinden in West et al. (2009), voor kooien bij het Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS, 2013) of zijn te verkrijgen bij het INBO op vraag.



Figuur 26: Muntjaks in een vangkooi voor everzwijn in de buurt van Ross-on Wye (Herefordshire, Groot-Brittannië). Het beeld is genomen met een Reconyx RC60 cameraval (Ward & Lees, 2011). © Crown Copyright/Courtesy of the Animal & Plant Health Agency.

In Vlaanderen is het gebruik van vallen op dit moment geen methode die klassiek gebruikt wordt om hoefdieren te vangen. Het INBO heeft zelf wel ervaring met het gebruik van vangkooien en kralen voor het vangen van everzwijnen.

4.1.3.2.2 Kost en personeelsinzet

In tegenstelling tot afschot zijn er duidelijk wel **investeringskosten** verbonden aan het gebruik van vangkooien. Het betreft hier zowel de aankoop en/of vervaardiging van de vangkooien als de aankoop van cameravallen die nodig zijn om het gebruik van de vangopstellingen door muntjak te kunnen opvolgen. Een systeem met valdeuren die men vanop afstand gesloten kunnen worden via een afstandsbediening (actueel toegepast door INBO bij het vangen van everzwijn) betekent een extra kost. Camerabewaking in combinatie met het vanop afstand laten dichtgaan van de valdeuren reduceert in de praktijk in hoge mate het risico op nevenvangsten van niet-doelsoorten (Figuur 27). Nevenvangsten zijn vanuit dierenwelzijn niet wenselijk en brengen bijkomende personeelsinzet met zich mee. Bij elke nevenvangst wordt immers ook de kans op het vangen van muntjak tijdelijk tot nul herleid.



Figuur 27: Vangopstellingen voor everzwijnen (3x3 meter), uitgerust met een cameraval die beelden doorstuurt en waarbij de val vanop afstand bediend kan worden met de gsm, beperken de nevenvangsten en de personeelsinzet (foto: ©INBO).

Het gebruik van vangkooien brengt **variabele kosten** met zich mee zoals de kost van lokvoeder, eventuele gsm-kosten voor de bewakingscamera's en valsystemen (tablet, gsm). Gezien de noodzaak om de vallen elke ochtend te controleren, brengt het plaatsen, controleren en bedienen van vallen ook een **personeelskost** met zich mee. Wanneer gebruik wordt gemaakt van het op afstand laten dichtvallen van de vallen veronderstelt dit ook een vorm van permanentie om de vallen vanop afstand in het oog te houden.

Ward et al. (2010) geven, in een studie naar de opties voor het uitroeien van everzwijnenpopulaties, aan dat omwille van de relatief hoge vaste kosten (investeringen), het gebruik van een groter aantal vallen gedurende een korte termijn duurder is dan een beperkter aantal vallen over een langere termijn. Bij het vergelijken van de kosten kan natuurlijk het al dan niet inzetten van niet-betaalde vrijwilligers een belangrijke rol spelen. In dezelfde studie wordt aangegeven dat het vangen van everzwijnen met kooien meer kosteneffectief zou zijn dan het schieten ervan.

Tegelijkertijd wordt gesteld dat in alle uitroeisacties best gekozen wordt om de **verschillende beschikbare methoden te combineren**. Veel zal uiteindelijk ook afhangen van de aanwezige aantallen, en de andere functies van een gebied (bv. recreatief medegebruik) om te bepalen of het inzetten van vallen een mogelijke optie vormt.

4.1.3.2.3 Non-target effecten

Bij het gebruik van vangkooien moet men anticiperen op mogelijke ongewenste **nevenvangsten** (ree, vos, everzwijn). Nevenvangsten zijn vanuit dierenwelzijn weinig wenselijk en brengen een bijkomende personeelsinzet met zich mee (verwijderen dieren, opnieuw opstellen valmechanisme). Bij elke nevenvangst wordt ook de kans op het vangen van muntjak tijdelijk tot nul herleid. Het gebruik van camerabewaking in combinatie met het van op afstand laten dichtgaan van de valdeuren kan in hoge mate het risico op nevenvangsten van niet-doelsoorten reduceren (Figuur 27).

Het gebruik van vangkooien en het doden van gevangen dieren kan bij dierrechten- en dierenwelzijnsorganisaties alsook bij de jachtsector leiden tot negatieve reacties (Ward & Lees, 2011). Vangkooien zijn (evenals netten en hoogzitten) vandalismegevoelig.

4.1.3.2.4 Registratie en documentatie

Een formulier voor beheerregistratie is terug te vinden in Bijlage 1.

4.2 Tegengaan van nieuwe introducties

4.2.1 Afsluitingen

Muntjakken mogen in Vlaanderen niet zonder vergunning als huisdier gehouden worden door particulieren (zie 2.1). Voor muntjakken die toch in gevangenschap gehouden worden (bv. kwekerijen en particulieren tijdens de in de EU Verordening voorziene overgangsmaatregelen), is een aangepaste omheining noodzakelijk. De dieren zijn klein en behendig. Het gedrag van muntjakken aan een afsluiting is goed gekend. De dieren zoeken normaal gezien eerst een opening onder de afsluiting vooraleer ze er proberen er door te geraken. Indien dit niet lukt, zullen de dieren proberen over de afsluiting te springen. Ze kunnen over afsluitingen tot 1,2 m hoog springen.

Afspanningen bestaande uit meerdere gespannen draden (lijndraad) zijn ongeschikt voor muntjak. Er wordt aangeraden gaasdraad te gebruiken die minstens 15 cm ingegraven wordt en minimaal 1,5 m boven de grond uitsteekt. Het gaas mag een maximale maaswijdte van 75 x 75 mm niet overschrijden (Forestry Commission, 1999). De kop van een adulte muntjak bok kan door een gaas met 100 x 100 mm maaswijdte. Wanneer de dieren hun kop terugtrekken bestaat het gevaar op verstrengeling van het gewei.

4.2.2 Voorlichting en bewustmaking

Ontsnappingsen uit collecties of kwekerijen en uitzettingen ten behoeve van de jacht of ter “vervollediging van het ecosysteem” zijn de belangrijkste introductiewegen van muntjakken in de natuur. Om het aantal introducties terug te dringen is doelgerichte communicatie op maat van de verschillende belanghebbenden (jagers, kwekers, houders van dieren in collecties) in combinatie met een strikte handhaving op het introductieverbod en het verbod op het houden door particulieren (positieflijst) (zie 2.1) essentieel. Voor zoos en de jagerij verwijzen we ook graag naar de betreffende bestaande gedragscodes (Monaco et al., 2013; Scalera, 2011).

Communicatie over de risico's op schade vormt vaak een essentieel onderdeel van een (preventieve) beheerstrategie voor invasieve soorten. Communicatie is bedoeld om alle (potentiële) gebruikers van een gebied of soort in kwestie te informeren en te sensibiliseren. Het doel hiervan is de kans op verdere verspreiding en herintroductie te verkleinen, inzicht te geven in de noodzaak van bestrijding en in de maatschappelijke kosten van introducties, begrip te genereren voor de ingrepen en hun gevolgen, en een draagvlak te creëren of te verbreden. Enkele algemene richtlijnen voor de communicatie over de risico's van potentieel invasieve soorten en het verhogen van het bewustzijn rond deze problematiek op basis van ervaringen in Vlaanderen zijn terug vinden in Invexo (2013). Ook van Ham et al. (2013) bespreken een reeks case studies waarin dit uitgebreid aan bod komt.

5 Contactpersonen en bevoegde instanties

Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)

Koning Albert II-laan 20 bus 8, 1000 Brussel

T 02 553 81 02

e-mail : anb@vlaanderen.be

Bestrijding provincie Antwerpen (ANB)

VAC Antwerpen, Lange Kievitstraat 111-113 bus 63, 2018 Antwerpen

T 03 224 62 62 - F 03 224 60 90

T 03 224 62 58 of 0499 59 45 92

e-mail : ant.anb@vlaanderen.be

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO): meldingen, slachtoffers, registratieformulieren

Kliniekstraat 25, 1070 Brussel

T +32 (0)2 525 02 00 – F +32 (0)2 525 03 00

e-mail : faunabeheer@inbo.be

Inspectiedienst Dierenwelzijn: handhaving positieflijst

VAC Gent – Virginie Loveling gebouw, Koningin Maria Hendrikaplein 70 bus 77, 9000 Gent

T 09 276 20 60 – F 09 276 20 65

e-mail : dierenwelzijn@vlaanderen.be

6 Bijlagen

Bijlage 1: Beheerregistratieformulier voor bestrijding van muntjak via afschot in Vlaanderen.


Vlaanderen
is wetenschap

BESTRIJDING MUNTJAK

Datum:		WBE:							
Waarnemer:		Jachtkansel:							
Adres:									
Postcode en Gemeente:									
☎ (gsm + vaste)									
Startuur:		Totale duur:							
Eindduur:									
Weersomstandigheden:									
Temp: °C		Geen	Matig	Sterk					
Neerslag (sneeuw/ regen/ hagel) :		☐	☐	☐					
Wind :		☐	☐	☐					
Mist :		☐	☐	☐					
Bewolking :		☐	☐	☐					
Wnnr.	Uur (starttime)	Soort (voermiddel)	Bok	Geit	Kits (m/v)	Onbep.	Totaal	Uur (vertek)	Opmerking (☒ geschoten naar)
									☐
									☐
									☐
									☐
									☐
									☐
									☐
									☐
									☐
									☐
									☐
									☐
Totaal:									
Verwezenlijkt afschot:									

Voor vragen, meer informatie of opmerkingen gelieve contact op te nemen met
dr. ir. Jim Cassier : GSM: 0478 / 281 701 email: {jim.cassier@inbo.be} of Jan Verammen {jan.verammen@inbo.be}

Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (Gaverstraat 4, B-9500 Geraardsbergen)

Project Invasieve Exoten Herkenningsfiche



Chinese muntjak *Muntiacus reevesi*

Soortbeschrijving

Synoniemen: Muntjak, Blafhert

Herkomst: China

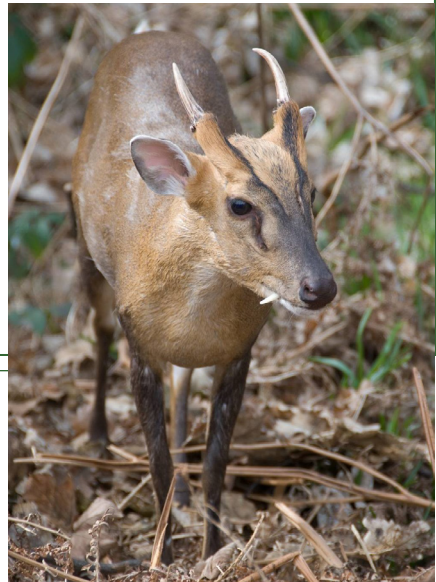
Habitat in België: Dichte bossen met lage begroeiing, struikgewas

Problematiek: In hoge populatiedichtheden kunnen Muntjaks een ernstige impact hebben op bossen, in het bijzonder voor diverse plantenscheuten en bodemflora, maar ook voor tuinplanten en sommige veld- en tuinbouwgewassen. Door aanrijdingen vormen ze ook een risico voor weggebruikers.

Status: Volgens het ISEIA-protocol zit Chinese muntjak in de categorie A0: momenteel nog niet gevestigd.

Verspreiding: Voor het eerst in Vlaanderen gevonden in 2009. Sindsdien slechts een handvol verspreide waarnemingen.

Actuele verspreiding in België:
<http://waarnemingen.be/soort/maps/7700>



Kenmerken

Muntjaks zijn de kleinste bij ons voorkomende hertachtigen. De schouderhoogte is ongeveer 50 cm bij mannetjes en 47 cm bij wijfjes. De bovendelen zijn meestal roodachtig/grijsbruin, terwijl de buik gelig is met wit aan de binnenkant van de dij en de kin. De gezichten van beide geslachten dragen opvallende tekeningen. Hun staarten zijn uniform van kleur, met enkel wit aan de onderzijde van de staart. Muntjakmannetjes hebben korte geweien en slag tanden. Het gewei buigt naar achteren en eindigt bij oudere dieren in een kromme punt.



Identificatie doorheen het jaar

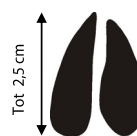
- Zomervacht: rijk roodbruine rugvacht, met een bruingle buikvacht.
- Wintervacht: grijziger bruin, met bijna zwarte voorkant van de voorpoten, voornamelijk bij mannetjes.
- De geweien worden gevormd in mei en groeien gedurende de zomer door tot de herfst.

Indicaties voor aanwezigheid en verspreiding

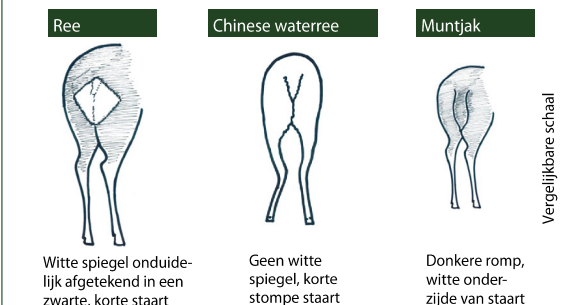
De pootafdrukken zijn kleiner dan die van andere hertachtigen, maar kunnen verward worden met juveniele dieren van andere soorten.

De uitwerpselen zijn zwart, blinkend en gestreept. Ze kunnen bolvormig tot cilindrisch zijn, maar gewoonlijk gepunt aan een uiteinde.

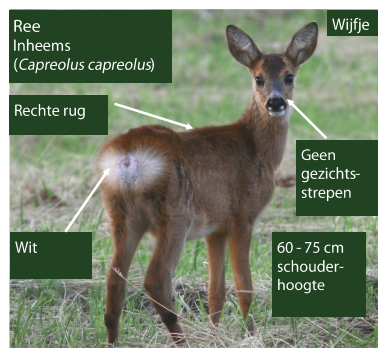
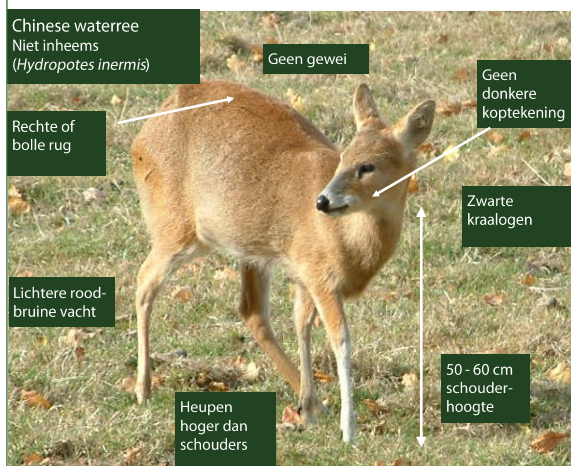
Bij territoriumconflicten schrapen mannetjes met hun voorpoten over de grond, waarbij de onderliggende bodem bloot komt te liggen. Gerafelde boomschors, veroorzaakt door het vegen van geweien, kan gemakkelijk verward worden met rafels veroorzaakt door Reeën, maar doet zich meestal voor op een lager niveau (10-40 cm boven het maaiveld).



Gelijkende soorten



Muntjaks kunnen verward worden met Duitse herdershonden omwille van hun zelfde grootte en hun donkere koptekening, vooral van op een afstand gezien of in ondergroei van bossen.



Referenties en meer info:

- www.waarnemingen.be/soort/info/7700
- http://nl.wikipedia.org/wiki/Chinese_muntjak
- <http://ias.biodiversity.be/species/show/125>

Foto's: GBNSS, Lindsay Farmer, Max Wade, Philip Ames, Taco Meeuwse

Referenties

- Adriaens T., Huysentruyt F., Stuyck J., Van Den Berge K., Vandegehuchte M., Casaer J. (2015a). Surveillance voor invasieve exoten: samen op de uitkijk. *Zoogdier* 26(1):17-19.
- Adriaens T., Vandegehuchte M., Casaer J. (2015b). Basisdocument voor het opmaken van een code van goede praktijk (best practice) voor invasieve exoten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.7041776). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Apollonio M., Andersen R., Putman R. (2010). *European ungulates and their management in the 21st century*: Cambridge University Press.
- Baert P., Breyne P., Casaer J. (2008). Onderzoek naar de mogelijkheden voor een geleide populatiedynamica voor reeën. Rapport IV: Eindrapport. Brussel: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. 74 p.
- Baiwy E., Schockert V., Branquart E. (2012). Risk analysis of the Reeves' muntjac *Muntiacus reevesi*, risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Cellule interdépartementale sur les Espèces invasives (CiEi), DGO3, SPW / Editions, 36 pages.
- Boers K. (2014). Cameravallen een hype of een nuttige tool in het zoogdierenonderzoek? Trends en tips bij aankoop van een trailcam. *ANTenne* 8(3):2-5.
- Branquart E., Verreycken H., Vanderhoeven S., van Rossum F., Cigar J. (2009). ISEIA, a Belgian non-native species assessment protocol. Science Facing Aliens conference 5/11/2009. p 23.
- CABI (2014). *Muntiacus reevesi* [original text by Rory Putman, Consultant, UK] [Online]. Invasive Species Compendium: Wallingford, UK: CAB International. Available: www.cabi.org/isc.
- Chapman N. (2008). Genus *Muntiacus*: Reeves' muntjac *Muntiacus reevesi*. In: Harris, S. & Yalden, D.W. (eds.) *Mammals of the British Isles: Handbook*. Mammal Society.
- Chapman N.G., Claydon K., Claydon M., Harris S. (1987). Techniques for the safe and humane capture of free-living muntjac deer (*Muntiacus reevesi*). *British Veterinary Journal* 143(1):35.
- Cooke A. (1997). Effects of grazing by muntjac (*Muntiacus reevesi*) on bluebells (*Hyacinthoides non-scripta*) and a field technique for assessing feeding activity. *Journal of Zoology* 242(2):365-369.
- Cooke A. (1998). Survival and regrowth performance of coppiced ash (*Fraxinus excelsior*) in relation to browsing damage by muntjac deer (*Muntiacus reevesi*). *Quarterly Journal of Forestry* 92(4):286-290.
- Cooke A.S. (2003). Muntjac deer *Muntiacus reevesi* in Monks Wood NNR: their management and changing impact. Ten years of change: Woodland research at Monks Wood NNR, 1993-2003:65.
- De Bruyne G. (2015). Testing the Random Encounter Model (REM) to estimate population densities of wild boar and roe deer. Thesis presented to obtain the degree of Master of Science in Biology, Specialization Evolutionary and Behavioral Biology. University of Antwerp.
- Dick J.T.A., Freeman M., Provan J., Reid N. (2010). First record of free-living Reeves' muntjac deer (*Muntiacus reevesi* (Ogilby 1839)) in Northern Ireland. *Irish Naturalists' Journal* 31(2):152.

- Dick J.T.A., Provan J., Reid N. (2009). Muntjac Knowledge Transfer: Ecology of introduced muntjac deer and appraisal of control procedures. Report prepared by the Natural Heritage Research Partnership, Quercus for the Northern Ireland Environment Agency, Northern Ireland, UK.
- EU (2014). Regulation (EU) no 1143/2014 of the European parliament and of the Council of 22 October 2014 on the prevention and management of the introduction and spread of invasive alien species. Official Journal of the European Union 4.11.2014, L317:35-55.
- Forestry Commission (1999). Recommendations for Fallow, Roe and Muntjac Deer Fencing: New Proposals for Temporary and Reusable Fencing.
- Freeman M.S., Beatty G.E., Dick J.T., Reid N., Provan J. (2015). The paradox of invasion: Reeves' muntjac deer invade the British Isles from a limited number of founding females. *Journal of Zoology*.
- Fuller R. (2001). Responses of woodland birds to increasing numbers of deer: a review of evidence and mechanisms. *Forestry* 74(3):289-298.
- Fuller R., Gill R. (2001). Ecological impacts of increasing numbers of deer in British woodland. *Forestry* 74(3):193-199.
- Genovesi P., Carboneras C., Vila M., Walton P. (2014). EU adopts innovative legislation on invasive species: a step towards a global response to biological invasions? *Biological Invasions* 17(5):1307-1311.
- Gill R., Fuller R.J. (2007). The effects of deer browsing on woodland structure and songbirds in lowland Britain. *Ibis* 149(s2):119-127.
- Gray T.N., Phan C. (2011). Habitat preferences and activity patterns of the larger mammal community in Phnom Prich Wildlife Sanctuary, Cambodia. *The Raffles Bulletin of Zoology* 59(2):311-318.
- Gregory R., Failing L., Harstone M., Long G., McDaniels T., Ohlson D. (2012). Structured decision making: a practical guide to environmental management choices: John Wiley & Sons.
- Hemami M.-R., Watkinson A., Dolman P. (2005). Population densities and habitat associations of introduced muntjac *Muntiacus reevesi* and native roe deer *Capreolus capreolus* in a lowland pine forest. *Forest ecology and management* 215(1):224-238.
- Hollander H. (2013). Risico-analysemuntjak (*Muntiacus reevesi*). Rapport 2013.09. Zoogdierverseniging in opdracht van NVWA. Nijmegen.
- Hollander H. (2014). Muntjak en sikahert: een update. *Kijk op Exoten* nov 2014:11-12.
- Langbein J. (2007). National deer-vehicle collisions project: England 2003–2005. Final report to the Highways Agency The Deer Initiative, Wrexham, UK.
- Langbein J. (2011). Monitoring Deer vehicle collisions in England to end 2010. Final Report to Highways Agency. The Deer Initiative, Wrexham, UK.
- Laundré J.W., Hernández L., Ripple W.J. (2010). The landscape of fear: ecological implications of being afraid. *Open Ecology Journal* 3:1-7.

- Leasor H., Chiang P.J., Pei K.J.-C. (2008). *Muntiacus reevesi*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2. <http://www.iucnredlist.org/details/42191/0>. Downloaded on 03 September 2015.
- McCullough D.R., Pei K.C., Wang Y. (2000). Home range, activity patterns, and habitat relations of Reeves' muntjacs in Taiwan. *The Journal of wildlife management*:430-441.
- Monaco M.A., Genovesi M.P., Middleton A. (2013). European code of conduct on hunting and invasive alien species.
- Non Native Species Secretariat (2011). Risk assessment for *Muntiacus reevesi*: Great Britain Non-Native Organism Risk Assessment Scheme [Online]. Great Britain Non-Native Species Secretariat <http://www.nonnativespecies.org/index.cfm?pageid=143>.
- O'Flynn C., Kelly J., O'Rourke E. (2014). Risk Assessment of *Muntiacus reevesi*. Inland Fisheries Ireland and the National Biodiversity Data Centre.
- ONCFS. (2013). Maîtrise des populations de sangliers - Fiche action n°5. http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche_5_-_Dispositif_cage_piege.pdf.
- Pollard E., Cooke A. (1994). Impact of muntjac deer *Muntiacus reevesi* on egg-laying sites of the white admiral butterfly *Ladoga camilla* in a Cambridgeshire wood. *Biological Conservation* 70(2):189-191.
- Rowcliffe J.M., Field J., Turvey S.T., Carbone C. (2008). Estimating animal density using camera traps without the need for individual recognition. *Journal of Applied Ecology* 45(4):1228-1236.
- Roy H., Schonrogge K., Dean H., Peyton J., Branquart E., Vanderhoeven S., Copp G., Stebbing P., Kenis M., Rabitsch W. et al. (2014). Invasive alien species – framework for the identification of invasive alien species of EU concern ENV.B.2/ETU/2013/0026.
- Réseau Ongulés Sauvages (2013). Des muntjacs en liberté. Lettre d'information 17:30.
- Scalera R. (2011). Code of conduct on zoological gardens and aquaria and invasive alien species in europe.
- Scheppers T., Casaer J. (2012). Overzicht van mogelijke methoden voor populatieregulatie bij everzwijn - Een literatuurstudie. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (18). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Smith-Jones C. (2004). Muntjac: managing an alien species. The British Deer Society.
- The British Deer Society (2008). Shotguns and their use on deer - A study into the ballistics of shotguns using lawful ammunition in relation to their use for the humane shooting of deer.
- The Deer Initiative (2008). Species ecology muntjac deer England and Wales best practice guides. Version 10.2008. www.thedeerinitiative.co.uk/uploads/guides/167.pdf (accessed on 04.2012).
- Tolon V., Dray S., Loison A., Zeileis A., Fischer C., Baubet E. (2009). Responding to spatial and temporal variations in predation risk: space use of a game species in a changing landscape of fear. *Canadian Journal of Zoology* 87(12):1129-1137.

- Twisk P., van Diepenbeek A., Bekker J.P. (2010). Veldgids Europese zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Vanderhoeven S., Adriaens T., D'hondt B., Van Gossum H., Vandegehuchte M., Verreycken H., Cigar J., Branquart E. (2015). A science-based approach to tackle invasive alien species in Belgium—the role of the ISEIA protocol and the Harmonia information system as decision support tools. *Management of Biological Invasions* 6(2):197–208
- Wäber K., Dolman P.M. (2015). Deer abundance estimation at landscape-scales in heterogeneous forests. *Basic and Applied Ecology* 16(7):610-620.
- Wäber K., Spencer J., Dolman P.M. (2013). Achieving landscape-scale deer management for biodiversity conservation: The need to consider sources and sinks. *The Journal of Wildlife Management* 77(4):726-736.
- Ward A. (2005). Expanding ranges of wild and feral deer in Great Britain. *Mammal Review* 35(2):165-173.
- Ward A., Lees K. (2011). Analysis of cost of preventing establishment in Scotland of muntjac deer (*Muntiacus* spp.). Iverness: Scottish Natural Heritage. 30 p.
- Ward A., Massei G., Cowan D. (2010). Feasibility study of the effectiveness of culling feral pigs during a CSF outbreak.
- Ward A.I. (2013). Managing invasive Reeve's muntjac (*Muntiacus reevesi*) against legal, political and social constraints. Best Practice Approach to Managing Invasive Non-native Mammals and Birds 3-4 July 2013, Ghent (Belgium).
- West B.C., Cooper A.L., Armstrong J.B. (2009). Managing wild pigs: A technical guide. Published by The Berryman Institute Starkville, MS and Logan, UT.

