

'n Nuttige plant met 'n seer byt

Muskietboom (*Prosopis glandulosa* en *P. velutina*) (Deel 10)

deur prof Charlie Reinhardt, onkruidkundige en dr Wayne Truter, weidingkundige, departement plantproduksie en grondkunde, Universiteit van Pretoria (Foto's deur prof Reinhardt)

Die volksnaam 'muskietboom' is 'n verbuiging van die Engelse term 'mesquite', wat afgelei is van die Indiaanse woord 'mizquitl'. Verskeie spesies van die genus *Prosopis* se natuurlike oorsprong is die woestynagtige en half-woestynagtige dele van Noord-Meksiko, die suid-westelike dele van die VSA, asook suidelike en westelike Suid-Amerika.

In Suid-Afrika is daar ses soorte *Prosopis* geïdentifiseer, waarvan *P. velutina* (fluweel-prosopis) en *P. glandulosa* var. *toryana* weens hul besonder vinnige groei, vermeerdering en verspreiding as ernstige uitheemse indringers beskou word.

Muskietboom het probleemafmetings in groot dele van die droër westelike streke van die land aangeneem. 'n Faktor wat die probleem vererger, is dat die spesies en variëteite onderling verbaster en sodoende identifikasie bemoeilik, wat veral probleme vir biologiese beheerprogramme inhou.

Eienskappe

Prosopis-spesies behoort tot die peulplantfamilie (*Fabaceae*) wat lugstikstof bind en gewoonlik hoë voedingswaarde het danksy 'n hoë proteïeninhoud. Veral die peule en sade van muskietboom lewer smaaklike en voedsame kos vir mens en dier.

Muskietboom is aanvanklik na Suid-Afrika en ander dele van Afrika ingevoer vir goeie redes, in tye toe daar nog min aandag geskenk is aan die negatiewe effek wat uitheemse plante op natuurlike (inheemse) plantegroei en biodiversiteit kan hê.

Eienskappe wat muskietboom destyds gewild gemaak het in veral wêrelddele met 'n skaarste aan bome, sluit in: droogtebestandheid, geskiktheid vir landbouboesbou, voedsame peule, sierplant, hout, skuiling, en 'n bron van nektar vir bye.

Hierdie is 'n klassieke geval waar 'n uitheemse plant weens die goeie eienskappe daarvan in 'n probleem ontvaard het. Tipies gebeur dit wanneer uitheemse plante met



Die voedsame peule is een van die positiewe aspekte van muskietboom

goeie aanpasbaarheid by nuwe omgewings boonop vry is van natuurlike vyande (insekte en siektes), wat hulle normaalweg in die land van herkoms in toom hou.

Vinnige aanwas

Dit is veral die kombinasie van vinnige aanwas en droogtebestandheid wat aan muskietboom sy probleemstatus besorg het. In die Karoo, byvoorbeeld, vorm die plante sulke digte stande dat vee dit nie kan binnedring om as skuiling teen die son te benut nie, en terselfdertyd is peulproduksie in sulke situasies baie laag, met die gevolg dat die voordeel van diervoeding ook daarmee heen is.

Ander nadele is die bedreiging wat muskietboom vir die natuurlike rivieroewerhabitat van die bedreigde rivierkonyn in seker dele van die Karoo inhou. Die voorliefde van muskietboom vir rivieroewerhabitate dra by tot gronderosie en toeslikking van damme, omdat digte stande van muskietboom die natuurlike plantegroei, wat die grond in hierdie sensitiewe sone bedek en bind, verdring.

Verspreiding, verdigting en landoppervlakindringing

Prosopis glandulosa is in 1896 in die Oka-

handja-distrik van die destydse Suidwest-Afrika deur Duitse setlaars vir doeleindes van voer en skadu aangeplant. Die oorsprong van hierdie plante was Meksiko en die suidweste van die VSA. Na bewering is plante in 1900 in die Upington-omgewing gekweek.

Die tempo van verspreiding van muskietboom in Suid-Afrika word op 3,5 tot 18% per jaar geskat, maar dit kan by tye so hoog as 30 tot 40% wees. In 1998 is geskat dat muskietboom oor 1,8 miljoen ha in Suid-Afrika versprei is, met 55% van hierdie oppervlak in die Noord-Kaap, wat omgerek is na 'n 'gekondenseerde' oppervlak van 173 149 ha. Nog 'n beraming wat ongeveer twaalf jaar later gedoen is, plaas die besmette area op minstens dubbel die voorgenoemde syfer.

Kommerwekkende afmetings

Die prognose vir toekomstige muskietboomindringing in die Noord-Kaap is besonder kommerwekkend, met beramings van potensieel besmetbare landoppervlak wat wissel van so laag as 5 miljoen tot so hoog as 32 miljoen hektaar.

Nog 'n wetenskaplike benadering tot beoordeling van probleemstatus is om 'n rangorde vir indringerspesies te ontwerp

vir bepaalde plantgemeenskappe in die land. Hiervolgens is muskietboom die tiende belangrikste indringerspesie in die land, die prominentste in die Nama-Karoo-veldtipe, en die derde prominentste spesie in die sukkulente Karoo. In stroom- en vlei-landhabitate is muskietboom in die lys van tien top indringers.

Die verspreiding van muskietboom word bevorder deur saadverspreiding in water en in die mis van vee en wilde diere wat die peule vreet. Skape het 'n voorliefde vir die peule, en daar is bepaal dat 85% van die saad wat skape vreet deur vertering vernietig word. Desondanks word daar soveel sade geproduseer dat vernietiging op hierdie wyse nie 'n beduidende uitwerking op saadverspreiding het nie. Sade akkumuleer in die gronksaadbank waar dit vir minstens twintig jaar kiemkragtig kan bly.

Balans van voor- en nadele

In 2011 is die hoofgebruike van muskietboom in die Noord-Kaap aangegee as: (i) peule vir veevoeding, (ii) peule vir medisinale gebruik deur mense, en (iii) vuurmaakhout. Die vervaardiging van houtskool is minstens in 'n stadium voorgehou as 'n nuttige gebruik vir muskietboom, maar afstand vanaf markte en die groot landoppervlaktes maak hierdie praktyk onekonomies.

Dit is bereken dat lae indringing van muskietboom wel ekonomies kan wees vanuit 'n benuttingsoogpunt, maar dat die ekonomiese skaal omswaai sodra indringing dig raak en daar 'n negatiewe invloed op weiding en waterbronne intree.

Dit is wetenskaplik bepaal dat muskietboomindringing die hidrologie van beperkte-water-ekostelsels negatief beïnvloed. Daar word beraam dat ongeveer 192 miljoen kubieke meter water jaarliks deur muskietboom verbruik word, die ekwivalent van ongeveer 1 100 mm water, wat meer as vier keer die jaarlikse reënval in die betrokke gebiede is.

Muskietboom kompenseer vir die wattertekort wat dit induseer deur water diep in die grond te onttrek deur middel van 'n diep en wydvertakte wortelstelsel. Water Tafels word hierdeur verlaag en kameeldoringbome (*Acacia erioloba*), wat van diep waterbronne afhanklik is, sterf as gevolg daarvan.

Navorsing het getoon dat beide plant- en voëldiversiteit laag is in gebiede met



Muskietboom vorm sulke digte stande, dat vee dit nie kan binnedring om as skuiling te benut nie

digte muskietboomindringing vergeleke met inheemse *Acacia*-veldtipe op dreineringslyne in die Kalahari.

Op die keper beskou, oorskry die nadele van muskietboom die voordele verreweg.

Beheer

'n Kritieke oorweging vir die beheer van muskietboom is opweging van die koste van beheer teenoor die waarde van die grond wat besmet is. Beheer is dikwels op 'n hektaar-basis duurder as wat die grond wert is.

In 2011 is beraam dat die koste van beheer op 'n hektaar-basis tussen R100 en R4 000 sal wees, afhangend van hoe dig die indringing is. Verskeie beheermetodes is al beproef, insluitend meganiese verwydering, afkap, onkruidodder-behandeling van stompe of die loof, brand, en die toediening van onkruidodders op saailinge.

Chemiese beheer

Onkruidodders wat in 2011 in Suid-Afrika vir die beheer van muskietboom geregistreer is (Wet 36 van 1947), is die volgende:

- Triklolpir (onder verskeie handelsname beskikbaar, en vervaardig deur Dow AgroSciences, Arysta LifeScience, en Enviro Weed Control Systems)
- Glifosaat (Syngenta SA handelsname: Touchdown Forte Hi-Tech, en Touchdown Plus)
- Tebutiuron (Dow AgroSciences handelsname: Molopo 500 SC, en Molopo 800 WG)
- Kloprialied/triklopil (Dow AgroSciences handelsnaam: Confront 360 SL).

Let wel, verskeie landbouchemiese agentskappe mag 'n bepaalde onkruidodderprodukt versprei. Volg noukeurig die

aanbevelings wat op onkruidodderetikette verskyn. Hoewel die inligting wat hier verskaf is, gedeeltelik verkry is vanaf ampelike lyste vir geregistreerde onkruidodders (2011), waarborg ons nie die korrektheid of volledigheid van die inligting nie.

Biologiese beheer

'n Biologiese beheerprogram teen muskietboom is in die middel-1980's bekendgestel. So 'n program behels dat natuurlike vyande in die land van herkoms bekom word. Eers ná deeglike evaluering vir 100% gasheerspesifisiteit onder kwarantyn, kan so 'n organisme vrygelaat word.

Tot dusvêr was die fokus in Suid-Afrika op saadvretende insekte as biologiese beheeragente vir muskietboom, aangesien vernietiging van alleenlik die sade die nuttige funksies van die plant behou laat bly. Hierdie is 'n tipiese kompromissituasie wat getref word in gevalle waar uitheemse indringerplante die een of ander ekonomiese belangrike rol vervul.

Nog so 'n voorbeeld is swartwattel wat 'n belangrike bosbougewas is; ook in hierdie geval is biologiese beheer beperk tot saadvretende insekte. Drie soorte saadvretende insekte is tot dusvêr op muskietboom losgelaat, maar ooglopende sukses is tot dusvêr nie behaal nie. Waarskynlik bemoeilik die verbastering van muskietboomspeesie die biologiese beheer; aangesien insekte 100% gasheerspesifiek is, mag verbastering die aanpassing van insekte nadelig beïnvloed.

Daar is ander belowende natuurlike vyande van muskietboom wat oorweeg kan word, maar tot dusvêr is daar nie veel vordering hiermee gemaak nie, hoofsaaklik weens die persepsie van botsende belange wanneer dit kom by die beheer van 'n plantsoort wat nie slegs 'n probleem is nie, maar ook steeds nuttig is. VP