

Hoeveel Pekanblare om te monster vir 'n blaarontleding?

Inhoud

Inleidend.....	2
Tye van monsterneming.....	2
Posisie van monsterneming.....	2
Hoeveel blare het ek nodig om te pluk vir 'n "goeie" monster?.....	3
Hantering en verdere praktyke	3
Verwysings.....	5

Inligting is versamel, bepaal en saamgestel deur dr Chris Schmidt, Kynoch Kunsmis (0828858134; chris.schmidt@kynoch.co.za).

Inleidend

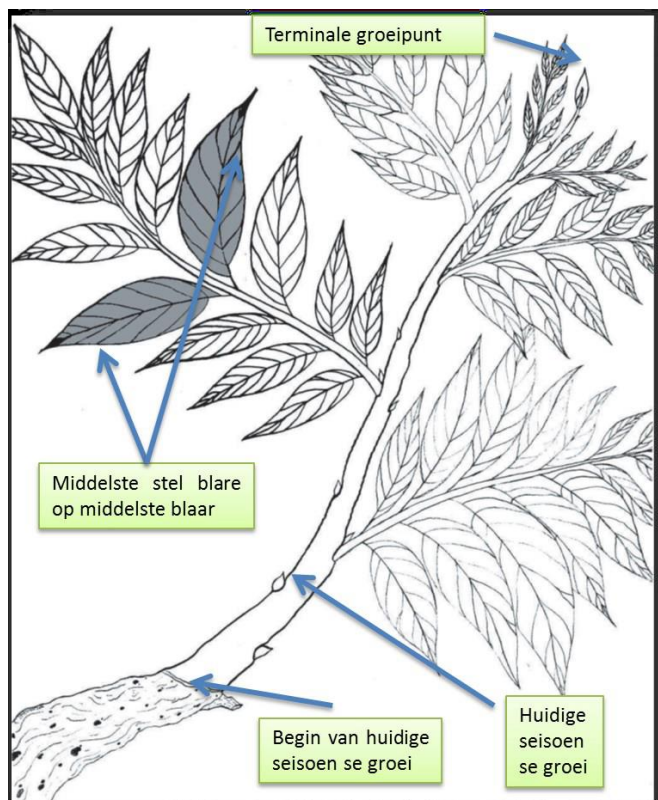
Blaarontledings is 'n hulpmiddel om (a) voedingsbehoefte, (b) lae vlakke van voeding en (c) voedingstekorte mee te identifiseer. Standaard prosedures tydens monsterneming word gevolg omdat verkeerde tegnieke en metodes kan lei tot misleidende resultate rakende die voedingstatus van die gewas, asook foutiewe afleidings ten opsigte van bemestingsprogramme wat aangepas word hiervolgens. 'n Mens wonder gereeld oor die minimum hoeveelheid blare nodig vir ontledings. Dit is so dat verskillende benaderings gevolg kan word gedurende Pekanblaarmonsterneming ten opsigte van die hoeveelheid blare wat versamel word. Laboratoriums in Suid-Afrika verskil ook ten opsigte van hoeveel plantmateriaal gebruik gaan word vir verskillende ontledings en boonop hang dit ook af van watter ontledings gedoen moet word.

Tye van monsterneming

Pekanblare behoort gedurende mid-somer geneem te word. Gewoonlik word blare net by draende bome geneem. Elke kultivar behoort apart gemonster te word. Normaalweg is elementinhoud hoog vroeg in die seisoen met 'n geleidelike daling en/of verandering na die einde van die seisoen. Die 1ste twee weke van Januarie in die RSA is die beste tyd vir monsterneming. Alhoewel daar 'n behoefte onder produsente bestaan dat monsters gedurende die seisoen, maar spesifiek ook vroeër gedurende die seisoen, geneem moet word, is daar beweegredes om die praktyk te vermy, of omsigtig te hanteer. Die mid-seisoen-vlakke is meer stabiel en korreleer beter met opbrengs as enige ander periode van groei gedurende die seisoen. Norme vir ander tye bestaan nie vryelik nie.

Posisie van monsterneming

Monsters behoort ideaalsgewys omtrent halfpad in boomhoogte geneem te word. Hiervoor kan 'n kommersiële hyser gebruik word. Indien die fasiliteit nie beskikbaar is nie, kan blare gemonster word op 'n praktiese hoogte, soos byvoorbeeld skouerhoogte. Die blaar wat gekies gaan word vir monsterneming moet halfpad wees in die seisoen se groei (dus halfpad op die loot vanaf groei-inisiasie en die terminale groeipunt. Twee blare word gekies vanuit die saamgestelde blaar wat in die middelste gedeelte van die groei is. Sien Figuur 1, hiernaas.



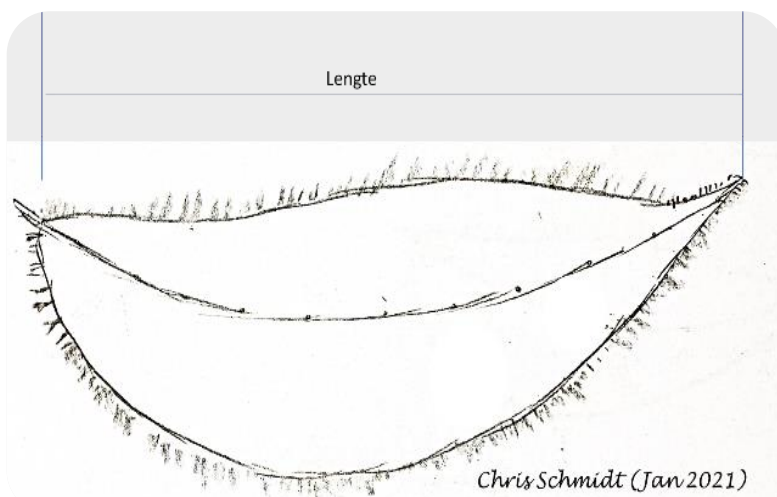
Figuur 1: Voorgestelde posisie van blaarmonsterneming vir Pekan. Vanuit Hereema (2013).

Hoeveel blare het ek nodig om te pluk vir 'n "goeie" monster?

Die algemene breë benadering is dat 'n saamgestelde monster vir 'n boord ten minste 100 blare behoort te wees, geneem van verskillende kante van die bome. Indien daar ooglopende redes is dat 'n boord verskille het, soos byvoorbeeld grondtipe verskille, of ander redes, moet die groepe apart gemonster word. Die belangrikste is egter dat blare doelgerig gemonster moet word. Goeie rekordhouding om geskiedenis op te bou, is krities. Om hierdie rede word aanbeveel dat volgens 'n plan gemonster word. 'n Goeie praktyk is om elke jaar dieselfde bome te monster (en duidelik te merk), sodat 'n tendens vasgestel kan word oor tyd. Hierdie tendens gaan in elk geval bepalend wees tot 'n voedingsprogram. Dit kan gedoen word deur enige groeie bome lukraak in die boord te kies, óf om in 'n boord byvoorbeeld twee groepe (of enige aantal groepe) te monster, naamlik byvoorbeeld die bes produserende groeie en die swakste groeie, of die siek groeie. Daar is nie 'n wet nie!

Soms is bome klein met 'n beperkte volume blare om te monster, of soms wil 'n produsent of Landboukundige slegs blare by beperkte bome versamel, en dan ontstaan die vraag oor die minimum hoeveelheid blare wat genoeg sal wees.

Die logiese beginpunt is dus vir die produsent, of Landboukundige, om te weet watter ontledings gedoen moet word. Vind dus by die laboratorium uit hoeveel droëmateriaal benodig gaan word hiervoor. Dit is vir die laboratorium meestal 'n ongewone vraag vanaf die kliënt se kant, maak dus seker dat geen misverstande hieromtrent ontstaan, of bestaan nie. Hierna kan van onderstaande inligting in Tabel 1



gebruik gemaak word om die hoeveelheid lewende blare van 'n spesifieke lengte, vas te stel, om 'n sekere hoeveelheid droëmateriaal te realiseer. Die syfers in die Tabel is bereken vir 'n Navaho Pekan-kultivar, in Vaalharts, maar behoort ook vir ander kultivars te geld. Om hierdie rede is daar 'n 10% ekstra bygetel. Die lengte van 'n blaar word gemeet, reguit tussen die blaar se aansluiting met die petiool, en die agterste punt, met ignorering van die buiging wat die blaar kan maak (sien skets in Figuur 2, hiernaas).

Figuur 2: Voorstelling van 'n Pekanblaar en die manier om vir die doel van hierdie artikel, die reguit lengte te bepaal (geskets deur Schmidt, 2021).

Hantering en verdere praktyke

Dit is normaalweg beter om blare na monsterneming te was aangesien blaarbespuitings en –voedings die resultate kan kontamineer. Indien blare gemonster kan word, en in verkoelde omstandighede aan 'n laboratorium gelewer kan word, is dit meestal in Suid-Afrika praktyk dat die laboratorium verantwoordelikheid neem om blare af te spoel. Nie alle laboratoriums lewer noodwendig hierdie diens nie en produsente behoort dit te bevestig. . Indien die beplanning is dat die laboratorium blaarmonsters moet afspoel, moet die hele prosedure so beplan word dat blare verkoel gehou word en dat daar voldoende tyd sal wees vir die laboratorium om wel die funksie te verrig. Soms met vertragings in

aflerwing deur aflerwingdienste, kan blare alreeds te droog wees wanneer dit by die laboratorium aanland, of gemuf wees. In so geval kan dit dalk nie deur die laboratorium afgewas word nie, met gevolglike kontaminasie en dus kompromering van resulate. Alternatiewelik kan die produsent en/of

Tabel 1: Die verwantskap tussen die lengte van 'n lewende Navaho Pekanblaar (te Vaalharts), en die hoeveelheid wat gemonster moet word om 'n sekere massa droëmateriaal op te lewer vir ontledingsdoeleindes.

Reguit lengte van lewende Navaho blare aan boom (mm)	Aantal lewende Pekanblare om te monster vir onderskeie gramme droëmateriaal soos deur laboratorium benodig word vir blaarontleding				
	3 g	4 g	5 g	7.5 g	10 g
50	85	113	141	212	283
55	60	80	101	151	201
60	47	62	78	117	156
65	38	51	64	96	127
70	32	43	54	81	108
75	28	37	47	70	93
80	25	33	41	62	82
85	22	29	37	55	74
90	20	27	33	50	67
95	18	24	30	46	61
100	17	22	28	42	56
105	16	21	26	39	52
110	14	19	24	36	48
115	14	18	23	34	45
120	13	17	21	32	42
125	12	16	20	30	40
130	11	15	19	28	38
135	11	14	18	27	36
140	10	14	17	26	34
145	10	13	16	24	32
150	9	12	16	23	31
155	9	12	15	22	30
160	9	11	14	21	28
165	8	11	14	21	27
170	8	11	13	20	26
175	8	10	13	19	25
180	7	10	12	18	24
185	7	9	12	18	24

Landboukundige dit dus self afwas voor versending.

Die voorstel is dat blare en petiole, waar van toepassing, in 'n 0.5% HCl-wateroplossing afgespoel word (nie hardhandig was soos wasgoed nie!) gevolg deur een afspoeling in gedistilleerde water. Die blaar word deur die oplossing en water getrek met kronkelbewegings, soos 'n vis wat swem. Die blare/petiole moet gewas word terwyl dit nog vars en lewend is en die prosedure moet binne 'n minuut en minder afgehandel word om uitlogingsverliese van voedingselemente vanuit die blare te verhoed. Nadat die blare afgespoel is kan dit met handdoekpapier liggies drooggedruk word. Daarna word die blare in 'n skoon papiersak geplaas. Moenie klam blare in 'n bondel in 'n sak indruk nie, aangesien die blare gaan muf. Indien nie met die handdoekpapier heeltemal drooggedruk kan kry nie, is dit beter om die blare op 'n tafel oop te pak, bo-op handdoekpapier om heeltemal af te droog. Andersins, kan blare onmiddelik na versameling uitgesprei word op 'n droë skoon oppervlakte, weg van direkte sonlig, om lugdroog te word, of blare kan op 'n skoon bakpan uitgepak word en in 'n stoofoond vir 24 uur teen 54 grade Celsius gelaat word. Plaas blare in 'n duidelik gemerkte papiersak wat die sender se volledige besonderhede, boord- en boombeskrywing, asook ontledings wat uitgevoer moet word, volledig aandui. Daarna kan dit na die laboratorium versend word. Die volgende moet vermy word tydens blaarmonsterneming en voorbereiding:

- om monsters te versamel van dooie siek bome (behalwe indien dit ten doel is),

- om bome op die kant van 'n boord te monster,
- die gebruik van plastieksakke om monsters in te verpak,
- die gebruik van gegalvaniseerde houers en instrumente naby blare,
- insekbeskadigde en meganies beskadigde blare en bome,
- die vermenging van blare van bome wat verskil in ouderdom,
- om blare van bome te versamel wat droogte ervaar,
- die insluit van wortels, grond en takke saam met blare.

Verwysings

- Flynn, R.**, 1999. Sampling for Plant Tissue Analysis—Guide A-123. Extension Agronomy Specialist Shane T. Ball, Extension Agronomy Specialist R.D. Baker, Extension Agronomist
- Hammar, H.E.**, 1955. Effect of spray residues and other contaminants on leaf analysis. Horticultural Crops Research Branch, Agricultural Research Service, U. S. Department Of Agriculture, Shreveport, Louisiana.
- Hannan, J.M.**, 2015. Instruction for collecting leaf sample. Iowa State University, Extension and Outreach. <http://www.iowaproduce.org/instructions-collecting-leaf-samples>. Besoek 26 Maart 2017.
- Hereema, R.**, Diagnosing Nutrient Disorders of New Mexico Pecan Trees. Guide H-658. College of Agricultural, Consumer and Environmental Sciences, New Mexico State University
- Spectrum Analytic Inc.**, 2009. Illustrated Guide to Sampling for Plant Analysis.
- Labanauskas, C.K.**, 1968. Washing Citrus Leaves Leaf Analysis. California Agriculture.
- Storey, J.B.**, 2012. Pecan leaf sampling. In Texas Pecan Handbook, (Stein, McEachern & Nesbitt, eds.). AgriLIFE Extension. Texas, USA.
- Walworth, J.L. and M. Kilby.**, 2002. Pecan Leaf Tissue Nutrient Concentrations: Temporal Relationships and Preliminary Standards. 2002 Citrus and Deciduous Fruit and Nut Research Report. University of Arizona, Tucson, AZ.