



TOETSE VIR ALLERGENIESE RESIDUE IN WYN –

'n storm in 'n teekoppie?

'n Studie is deur Winetech versoek om te bepaal of dit noodsaaklik vir wynkelders is om elke lot wyn vir potensiële residue te laat toets indien allergeniese proteïene as prosesseringsmiddels tydens die wynmaakproses gebruik word. So 'n praktyk sal nie alleenlik tydrowend wees nie, maar ook baie duur.

Deur Karien O'Kennedy & Wendy Jonker

Ons rapporteer graag, op grond van hierdie studie en soortgelyke studies wat in Australië en Europa uitgevoer is, dat dit nie vereis word dat elke lot getoets word nie mits goeie wynmaakpraktyke ten opsigte van die gebruik van breimiddels, asook spesifieke filtrasieriglyne, gevolg word. Producente wat hul wyne brei, maar beoog om dit sonder filtrasie te verkoop, sal op die etiket moet aandui watter allergeniese middel gebruik is, alternatiewelik sal elke lot getoets moet word, aangesien residue die OIV/EU wetlike perk van 0.25 mg/ℓ mag oorskry.

WAT DIE WET VEREIS

EU Kommissie Regulasie (EC) No. 607/2009, wat die etiketteringsvereistes ten opsigte van allergene in wyn behandel (wanneer die bestanddele wat tydens die produksie van wyn gebruik word, steeds in die finale produk teenwoordig is), is op 29 Junie 2012 deur EU-regulasie 579/2012 aangepas. Hierdie regulasie bepaal dat wyn wat uitgevoer word na, of in die EU geproduseer word, vir allergene geëtiketteer moet word (terme rakende sulfiete, melk en melk-gebaseerde produkte en eiers en eier-gebaseerde produkte) in die volgende gevalle:

- Alle wyn van die 2011-oesjaar en wyn van die 2012-oesjaar wat voor 30 Junie 2012 geëtiketteer is, sal van verpligte eier/melk allergeen etikettering vrygestel word.
- Wyn van die 2012-oesjaar wat na 30 Junie 2012 geëtiketteer is, sal nie vrygestel word nie.

DIE SUID-AFRIKAANSE STUDIE

Om die allergeniese proteïene residue van breimiddels in wyne te bepaal, is 'n ELISA-metode gebruik. Monsters is met behulp van die Sawis-inspekteurs geneem. Wynmonsters is aangevra van wynkelders wat aan die projek wou deelneem. Hierdie monsters moes met kaseïen (melkpoeier), eierwit proteïene (ovalbumien) of lisosiem behandel gewees het. Die wynmaker is versoek om die hoeveelheid allergeen of breimiddel wat bygevoeg is, te verklaar, asook die soort brei-/filtreertegniek wat gebruik is en die grootte van die filters, byvoorbeeld 0.6 µm filter.

Studie 1

Monsters is by verskeie stadia tydens die wynmaakproses geneem: voor brei, na brei, na grootmaat filtrasie, voor bottelering en na bottelering. Die monsters is uit rooiwyne

van die 2013- en 2014-oes geneem en het dus slegs uit wyn wat met albumien of lisosiem geprosesseer is, bestaan.

Studie 2

Benewens die vrywillige neem van monsters is 'n vraelys vir alle gesertifiseerde wynsubmissies 'n maand lank op Wine Online geplaas. Monsters van gesertifiseerde wyne wat met allergene behandel is, is ingesamel en vervolgens vir ontleding aan die laboratorium voorgelê. Al die wyne in die monstergroep was klaar gebottelde en geëtiketteerde rooi- en witwyn, markgereed of uitvoergereed. Hierdie monsters is vir die teenwoordigheid van kaseïen, eierwit en lisosiem ontleed en die resultate is vir konsentrasies bokant 0.25 mg/ℓ gekwantifiseer.

Die resultate

In Studie 1 is 79 monsters vir ontleding ingesamel. Die prosedures vir monsterneming was statisties korrek. Alle wyne is óf met ovalbumien (eierwit) of lisosiem behandel. Slegs vier produsente het lisosiem gebruik. Tien g/hℓ lisosiem is by 'n relatief klein volume gevoeg en alhoewel die wyne nie gefiltreer is nie, kon geen residuele lisosiem in die wynmonsters bespeur word nie. In die geval van hierdie allergene sal dit egter nodig wees om 'n groter groep monsters te bestudeer voordat 'n konklusiewe waarneming gemaak kan word.

Die gemiddelde dosis albumien wat deur produsente gebruik word, was tussen 2 en 3 g/hℓ wyn. Alle wyne is tussen drie en 11 dae na produksie gebrei. Alle wyne is onmiddellik na afloop van brei, maar voor filtrasie, ontleed en het die teenwoordigheid van allergene by verskillende konsentrasies getoon, behalwe vir een wyn. Alle wyne wat positief vir die teenwoordigheid van allergene getoets het, het egter getoon dat geen residuele allergene bespeur kon word nadat die wyn gefiltreer is nie. Die grootte van die filters wat vir filtrasie gebruik is, was tussen 0.2 en 0.65µm. Slegs in een geval is residuele albumien na filtrasie bespeur. Die wyn is vervolgens met 'n filtergrootte van 0.45µm gefiltreer en koud gestabiliseer voor bottelering. Die wyn is weer na bottelering ontleed en geen residuele albumien kon waargeneem word nie.

In Studie 2 is altesaam 43 monsters ontleed. Alle wyne in die monstergroep was klaar gebottelde en geëtiketteerde monsters wat markgereed of uitvoergereed was. Wyne is met behulp van die volgende soort proteïene gebrei: ovalbumien (eierwit), kaseïen en gelatien. Gelatien word nie as 'n allergen beskou nie. Slegs een monster is met lisosiem behandel en dit het negatief getoets vir die teenwoordigheid van residuele lisosiem. Die grootte van die filters wat vir filtrasie voor bottelering gebruik is, was tussen 0.45 en 0.65µm. Alle gebottelde monsters (beide rooi- en witwyn) het negatief vir die teenwoordigheid van residuele albumien of kaseïen getoets.

GEVOLGTREKKINGS VAN DIE SA STUDIE

Oor die algemeen het wyne wat positief getoets het vir die teenwoordigheid van allergene na brei, negatief getoets vir die teenwoordigheid van allergene na filtrasie, behalwe vir een wyn. Dit veronderstel dat filtrasie met die korrekte grootte filter (tussen 0.2 en 0.65 µm) inderdaad

residuele allergene uit die wyn kan verwyder (indien die doserings in hierdie studie toegepas word) wat beteken dat dit onnodig is om 'n etiket aan te bring of vir allergene te toets en sodoende word koste bespaar.

Alle gesertifiseerde klaar gebottelde en geëtiketteerde wyn in die monstergroep het negatief getoets vir die teenwoordigheid van residuele eierwit of kaseïen. Daar is gevind dat die vlakke van residuele allergene almal onder die waarnemingsvlakke van 0.25 mg/ℓ was, waarbo dit verpligtend raak om allergene op etikette aan te dui.

Indien 'n groter dosering van die allergen by 'n kleiner volume wyn gevoeg word, kan die aanvanklike filtrasie tydens brei met 'n tweede filtrasie net voor koue stabilisering en bottelering opgevolg word om te verseker dat alle residuele allergene verwyder word.

Geen korrelasie kon gevind word tussen die aanvanklike dosering van die breimiddel wat bygevoeg is, die volume wyn en die gekwantifiseerde residuele allergen wat na brei in die wyn oorgebly het nie. Uit die literatuur blyk dit dat verskillende breimiddels verskillend reageer met verskillende wyne en selfs met dieselfde wyn.

RESULTATE VAN INTERNASIONALE STUDIES

'n Publikasie van 2015 deur Elena Penas en medewerkers verskaf 'n oorsig oor die allergen residu studies wat die afgelope paar jaar uitgevoer is. Hier is die resultate van sommige van die studies wat in die oorsig genoem word:

- Daar was geen waarneembare hoeveelhede eierwit met ELISA in vier eksperimentele wyne wat met eierwit by 4 g/hℓ behandel is nie; eierwit is met ELISA nagespeur by 'n vlak van 0,2 mg/ℓ wanneer 'n dosering van 20 g/hℓ gebruik is.
- Daar was geen waarneembare hoeveelhede kaseïen in vier eksperimentele wyne wat met 6 en 30 g/hℓ kalium-kaseïnaat gebrei is nie; behandeling met bentoniet en kruisvloei filtrasie na kaseïen behandeling laat geen waarneembare kaseïen residu nie.
- Geen waarneembare ovalbumien bo 1 mg/ℓ is met ELISA gevind in 40 kommersieel beskikbare Australiese wyne wat met eierwit proteïene gebrei is nie.
- Geen kaseïen is met ELISA gevind in 153 kommersieel beskikbare Australiese wyne nie.
- Die gebruik van bentoniet of plaatfiltrasie, gevolg deur steriele filtrasie, kan eierallergene elimineer.

Die outeurs kom tot die gevolgtrekking dat in die meeste studies onder oorsig was die meeste wyne vry (onder 0.25 mg/ℓ) van allergene na bottelering. In sommige gevalle was daar egter eierwit proteïene na bottelering en eierwit residu het ook meer gereeld as melkproteïen residu voorgekom.

Optimale verwydering van allergeniese bymiddels of breimiddels is moontlik deur die spesifieke riglyne wat deur die OIV neergelê word, te volg. Hierdie riglyne kan maklik deur wynmakers gevolg word en sodoende kan etikettering vermy word.

Vir meer resultate van internasionale studies, verwys na bogenoemde vrye toegang oorsig.

Hierdie artikel is voortspruitend uit navorsingsprojekte wat deur Winetech befonds is en die finale verslae van projek Allergen 1-2013, "Analyses of allergens in wine to establish the impact of filtration and fining of wine", kan afgelaai word by <http://www.sawislibrary.co.za/dbtextimages/JonkerW.pdf>.