

Project hygiënematrix 2011

Uitvoerende instanties:

C-Point: Erik Polman

AdVisie: Henk van Gerwen

Looptijd:

April 2011 tot en met Maart 2012.

Doelstelling van het project:

Door middel van praktijkonderzoek te trachten of er een modus te vinden is waarmee bepaalde ziekten en plagen op de kwekerij voorspeld kunnen worden. Gedacht kan hierbij worden aan bijvoorbeeld weersomstandigheden, ligging kwekerij, personeel e.d.

De modus zou dan moeten resulteren in een matrix die kwekers kunnen gebruiken om vroeg in te spelen op mogelijk optreden van ziekten en plagen op hun kwekerij.

Tevens is de opzet erop gericht om evt. onderzoeksvragen te formuleren als die zich zouden voordoen.

Opzet en uitvoering project.

In april zijn door de uitvoerenden 8 kwekerijen gezocht in Nederland. Op die 8 bedrijven zal gedurende 6 tot 8 maanden de situatie met betrekking tot ziekten en plagen gevolgd worden.

De kwekerijen bestaan uit 6 handoogstbedrijven en 2 snijbedrijven.

De locatie kan in een gebied zijn met meerdere kwekerijen maar ook een geïsoleerd bedrijf maakt deel uit van het onderzoek.

Voor het onderzoek is de hygiëne check van zowel AdVisie als C-Point gebruikt die voor dit project is aangepast. Daarmee zijn een substantieel aantal uren bespaard waardoor meer tijd beschikbaar was voor bezoeken aan de bedrijven. De hygiënecheck is dusdanig aangepast dat die niet meer leidt tot een advies maar een kwantitatieve benadering van de hygiëne kan geven op het bedrijf.

Deze hygiënecheck is op elk bedrijf minimaal 3 keer uitgevoerd, al of niet in de volledige vorm.

Tevens zijn op enkele bedrijven nog luchtmonsters genomen om de sporendruk te meten bij verschillende stadia. Ook zijn er nog swab tests genomen en zijn de petrischalen daarvan geanalyseerd. Hierbij is met name fust geanalyseerd.

Werkwijze hygiëne check.

De hygiëne checks die zijn uitgevoerd zijn op een aantal punten groepsgewijs geordend. In bijlage I kunt u hiervan de uitkomsten zien.

De volgende groepen zijn vergeleken: Onderhoud / hygiëne cellen, werkgang, overige ruimtes, kantine / wasgelegenheid, doodstomen, vullen, personeel en algemeen eigen oordeel. Opvallend is dat men zelden voor een onderdeel erg laag of erg hoog scoorde. Dit komt door de opzet van checklist. Bijvoorbeeld situatie cellen: De cellen zijn erg goed dicht, deuren sluiten, goed gefilterd, maar er wordt geen gebruik gemaakt van vliegenlampen of vangplaten in de cel. Ook kwam het voor dat kantines goed schoon en overzichtelijk zijn, maar dat voor het personeel geen instructieposters aanwezig zijn. De max. score komt dan voor beide onderdelen uit op 8.

Om de situatie goed te beoordelen moet dus de gehele hygiëne check worden uitgevoerd en per onderdeel worden aangegeven wat goed , matig of zeker verbeterd moet of kan worden.

Als aanvulling van deze tekst wordt een voorbeeld hygiëne check bijgevoegd met de conclusies van de adviseurs.

Namen van bedrijven worden niet gegeven, alle bedrijven staan op nummer.

Naast deze check is aan de ondernemers gevraagd wat zij zelf belangrijk vinden op het gebied van hygiëne voor hun bedrijf.

Ook is de vraag voorgelegd welke zwakke punten zij zelf aan kunnen geven op het gebied van hygiëne voor hun eigen bedrijf.

Resultaten hiervan zijn te vinden in bijlage 4.

Verslag bedrijfsbezoeken:

Bedrijf 1:

Technische staat van het bedrijf is goed. Vloeren zijn goed, deuren sluiten naar de werkgang goed, grote deuren soms iets minder.

Wanden en plafonds zijn in goede staat. Vloeren van compostvloer, werkgang en bijruimten zijn goed.

Probleem is dat de werkgangdeuren tijdens de bezoeken steeds openstonden en dat bij alle vluchten. Van de voorbereidende cel tot en met de laatste vlucht waar mollen en vliegen in zaten (op dat moment echter niet veel)

De werkgang en bijruimten waren rommelig en daar waar machines en pallets stonden was het niet schoon. Ook de putjes op de werkgang waren een verzamelplaats van vuil en rommel.

Een bijkomend gegeven is dat op dit bedrijf momenteel gebouwd wordt en er daarom veel voertuigverplaatsingen zijn. Buiten op de compostvloer en de inrit lag veel zand en er liepen veel mensen op plaatsen waar ze niet altijd zouden moeten zijn.

Het bedrijf kampt bij het eerste bezoek met een klein aantal mollen. Bij het tweede bezoek is dit veel meer geworden en tevens zijn er nu veel muggen op het bedrijf aanwezig. Hierop is de hygiëne aangescherpt. Met name is er een grote opruiming geweest en een grote schoonmaak. Voor de uitbraak van muggen is dit echter te laat gekomen en de werkgangdeuren stonden nog steeds open.

De verbouwing is dan nog steeds bezig.

Bij het derde bezoek (overigens nog steeds goed en warm weer) is het aantal muggen duidelijk minder en het aantal mollen op zijn retour maar nog steeds een grote hoeveelheid. Tegen de muggen zijn meer vliegenlampen ingezet en nieuwe tl buisjes geplaatst in diezelfde lampen.

Er is een ronde met Dimilin ingezet en men probeert de deuren gesloten te houden. Dit laatste lukt nog steeds niet goed en het personeel reageert niet goed op de aanwijzingen. Die worden naar mijn mening ook niet dwingend genoeg gegeven.

Voorlopige conclusies:

De verbouwing speelt een grote rol in de opbouw van de infectiedruk maar is niet de oorzaak van de besmetting.

Door gebrekkige discipline of door het niet goed geven van instructies laten hygiënische maatregelen te wensen over.

Met goede (directe) instructie en opvoeren van discipline is veel leed te voorkomen.

Het weer heeft hier geen rol gespeeld met de infectie maar maakt de infectiedruk buiten hoger.

Sporendrukmeting buiten heeft niets abnormaals aangetoond als het gaat om besmetting door buurbedrijven. Het bedrijf is omgeven door andere kwekerijen maar nadelige invloed hiervan is niet aan te tonen.

Besmetting lijkt te zijn veroorzaakt door een combinatie van externe factoren als bouw, burens en weer.

Besmetting is cruciaal geworden door het feit dat de besmetting intern kon worden doorgegeven van cel naar cel door een gebrek aan discipline om de nodige maatregelen effectief te laten uitvoeren door het gehele personeel.

Bedrijf 2:

Bedrijf is oud en technisch niet perfect. Scheuren in vloeren en aansluiting met muren en plafonds twijfelachtig.

Het bedrijf ligt in een concentratiegebied voor wat betreft champignonteelt en is daarom omgeven door kwekerijen.

Ziektedruk om het bedrijf is hoog. Deze conclusie wordt ondersteund door het feit dat de bedrijven onderling goed communiceren over de coördinatie van leegmaken en vullen. Als die coördinatie fout gaat is die altijd direct te merken aan de uitbraak van ziekten en plagen op de bedrijven daar.

De grote deuren van dit bedrijf sluiten erg goed waardoor de omliggende hoge infectiedruk weinig invloed heeft op het bedrijf.

De binnendeuren zijn altijd gesloten bij alle werkzaamheden en dit is een van de speerpunten van het managementteam.

Alle personeel wordt constant gewezen op hygiëne en herkenning van diverse ziekten. Grote aandacht wordt besteedt aan uitzendbureaus.

Tijdens de cyclus van bezoeken is 1 keer een infectie met spinnenwebschimmel geconstateerd. Op dat moment is direct overgeschakeld op nieuw fust. Dankzij de strikte hygiëne en mogelijk het nieuwe fust was de infectie bij het volgende bezoek weg.

Voorlopige conclusies:

Op dit bedrijf speelt strikt discipline een grote rol. Het managementteam legt grote nadruk op instructie van personeel en de herhaling van instructies.

Schoonmaken staat hoog in het vaandel en de cellen zijn dicht voor wat deuren aangaat.

Vliegenlampen worden consequent ingezet.

Het bedrijf houdt tevens ernstig rekening met weersomstandigheden in die zien dat bij verwacht warm en vochtig weer de maatregelen nog worden aangescherpt omdat dan muggen verwacht worden. In de zomer wordt het teeltschema verkort.

De ingangen van het bedrijf en de cellen zijn tevens allen voorzien van ontsmettingsmatten.

Bedrijf 3:

Bedrijf is tamelijk oud en ligt in een concentratiegebied van kwekerijen. Het totale bedrijf bestaat uit 2 gedeelten en die worden in blokken gevuld. Daardoor is er altijd een schone en "vuile" zijde.

Ziektedruk is erg laag. Af en toe een molletje in de derde vluchten en dat alleen in de zomer.

Bedrijf is erg schoon, evenals de directe omgeving.

Deuren sloten op 1 na allemaal erg goed en bij het volgende bezoek was ook die deur gesloten.

Personeel werkt erg hygiënisch en communicatielijnen zijn erg kort en direct.

Discipline hoog en er worden geen uitzonderingen gemaakt.

Alle fust wordt op het bedrijf gestoomd en niet gestoomd fust komt nooit in de cellen. Hier wordt erg streng op gelet.

Voorlopige conclusies:

Schoon bedrijf met lage ziektedruk. Ondanks buitenlands personeel wat de taal niet spreekt is de discipline voor wat betreft schoonmaken en de rest van de hygiëne hoog.

De oogstleiding is direct verantwoordelijk en die wordt tezamen met de pluksters regelmatig geïnstrueerd. Sfeer gemoedelijk maar strak.

Bedrijf 4:

Bedrijf is oud en vertoont vele sporen van slijtage. De infectiedruk buiten om het bedrijf is hoog. Er wordt fase 1 compost aangeleverd en gevuld op het teeltbedrijf. Er is erg veel personeel en niet alle toegangswegen zijn verhard. De ziektedruk is erg laag en op een evt. infectie wordt snel en bijna overdreven gereageerd.

Hygiëne besef en discipline voor wat betreft schoonmaken zijn erg hoog. Als de laatste persoon het bedrijf verlaat is alles schoongemaakt en ontsmet, ongeacht de tijd.

Ontsmettingen met soda en waterstofperoxide op geregelde tijden en fust wordt altijd gestoomd.

Na het tweede bezoek was er een infectie met muggen en welgeteld 3 mollen. Het bezoek erna (6 weken later) was alles verdwenen. Oorzaak werd gezocht in het verslappen van het schoonmaakregime en in het verslappen van de hygiënische maatregelen tijdens de zomervakantie. Dit was overigens goed te zien.

Aanscherping van die maatregelen en een ronde dimilin zorgden ervoor dat 6 weken later de situatie weer normaal was.

De aanscherping van deze maatregelen werd ingezet met een groepsbijeenkomst en constante controle op de instructie.

Warm weer heeft hier geen invloed gehad omdat de infectie begon na een koude periode. Vullen van fase 1 compost ging gewoon door en er is geen verandering van teeltschema geweest.

Voorlopige conclusies:

Oud bedrijf met een hoog risico gezien de lay-out. Het bedrijf ligt afgezonderd maar door de compost is het risico op muggen weer hoger. Discipline en instructie op een uitzonderlijk hoog niveau. Dit bleek tijdens de vakantie. Bedrijfsleider weg, geen controle, ziekten.

Dit toont tevens het zwakke punt. Alle voorgenoemde zaken vallen onder de verantwoordelijkheid van 1 persoon en als die er niet is valt het uiteen.

Een verdeling van taken en verantwoordelijkheden zou hier goed werken.

Bedrijf 5:

Snij bedrijf. Technische staat van bedrijf is matig. Gezien leeftijd ook niet vreemd, maar met name veel scheuren in vloer, grote deuren die niet sluiten en toegangsweg die niet volledig verhard is, maken het moeilijk om infecties van buitenaf te weren. Organisatie lijkt echter goed. Werkgangdeuren sluiten over algemeen goed. Ontsmettingsbakken staan overal voor de cellen. Het doodstomen gebeurt echter meestal na leegmaken op temp van ruim 60 °C. Meestal worden 3 vluchten gesneden, bij grote problemen met infecties echter maar 2 vluchten. Dan wordt incidenteel ook vol gestoomd.

Organisatie is goed, alleen na oogsten moeten voetjes via grote deur uit cel worden verwijderd. Ook indien mollen, vliegen of muggen aanwezig zijn is er geen andere oplossing. Naar werkgang toe echter goede uitstraling en discipline.

Bij eerste bezoek in voorjaar enkele cellen met mollen en vliegen. Ook bacterievlekken kwamen voor. Opvallend was dat infectiedruk in de cellen in gelijk teeltstadium nogal verschillend was. Waarschijnlijk grote invloed van gebouw en dichtheid van de cellen. Opvallend bovendien dat cellen in hetzelfde teeltstadium niet naast elkaar gelegen waren.

Geen relatie gezien tussen hoeveelheid vliegen en aantal mollen in de cel. Bij 2^e bezoek zaten wel alle cellen in zelfde teeltstadium naast elkaar maar de groepen nog niet geheel op volgorde. Er waren nog steeds wat mollen aanwezig, maar infectiedruk was zodanig dat er ook een 3^e vlucht werd gesneden. Daarin ook wel wat groene schimmel gezien, maar deze niet veroorzaakt door de compost maar door na infectie. In 2^e vlucht ook al weer mollen en bacterievlekken aanwezig. Infectie van bacterievlekken in ene cel weer duidelijk meer dan andere cel in zelfde teeltstadium.

Bij 3^e bezoek weer terug naar 2 vluchten. Nog steeds lichte molleninfectie. Cellen nog steeds na afloop van leegmaken doodstomen, ruim 60 °C. Omdat ze langer leegstaan voor vullen tevens lvm met formaline.

Tijdens vullen (eind oktober) is mestvloer wel schoon, maar in scheuren en in mestgootje nogal wat restanten. Ook staan vuile snijbanden op de stoep. Cellen worden slechts geveegd voor vullen, niet schoongespoten.

Conclusie;

Vanuit werkgang, bijruimtes, sorteerhal goed, schoon en goede organisatie. Vanuit cellen en richting mestvloer zwakke organisatie, maar ook uitermate lastig om schoon te blijven werken. Er wordt gesneden in cellen waar toch vrij veel mollen staan. De infectiedruk bepaald het aantal vluchten.

Bedrijf 6:

Vrij nieuw snijbedrijf. Panelenbouw waarbij staat van onderhoud erg goed is. Cellen sluiten erg goed. Een enkele scheur in de vloer, Alleen grote deuren sluiten niet volledig. Cellen worden na vullen volledig schoongespoten.

1x per week alles (gang en machines) schoongemaakt met Chloor. Voor eerste vlucht wordt ook Ecodes gebruikt voor schoonmaak.

Bij cellen geen ontsmettingsbak maar handspuitje met formaline.

Doodstomen na leegmaken, behalve bij problemen met mollen.

Kwekerij in concentratiegebied. Omgeving kwekerij echter schoon.

Organisatie erg strak. Discipline in schoonmaak. Opvallend dat cellen in zelfde teeltstadium niet naast elkaar zijn gelegen.

Uitlaatopeningen bevinden zich in dak van de cellen. Er worden daar geen filters of vliegengaas gebruikt.

In principe 3 vluchten. Bij problemen (met mollen) wordt vol doodgestoomd en 2 vluchten geoogst.

Normaal 1 á 2 rondes dimilin ter voorkoming van verspreiding door muggen.

Bij eerste bezoek lichte infectie van muggen en af en toe mollen. Hierdoor werd besloten om tijdelijk naar 2 vluchten te gaan.

Bij 2^e bezoek geen verandering te zien. Inmiddels wel weer 3 vluchten. Einde teelt enkele mol. Schoonmaak goed en constructief.

Bij 3^e bezoek weer start met ronde dimilin ivm aanwezigheid van enkele muggen.

Bedrijf 7:

Plukbedrijf in fases gebouwd uit de jaren '90.

Staat van onderhoud is matig. Grote deuren sluiten slecht, maar ook geen gebruik van uitlaatfilters of vliegengaas. Later in het jaar wordt dit na uitbraak ziekten en plagen wel gedaan. Zoekende naar juiste wijze van organisatie door veranderde leiding op bedrijf. Cellen zijn traditioneel, panelenbouw. Mate van organisatiegraad is nog niet op gewenst niveau. Hierdoor verplicht – bewust gekozen voor kort teeltschema van 2 vluchten. Er wordt regelmatig en goed schoongemaakt maar sluiting van gebouw en filtratie laat te wensen over.

Tijdens zomer / vakantieperiode toch uitbraak van muggen en mollenplaag. Door puntjes weer op de i te zetten met hygiëne kan er vrij snel mbv ronde Dimilin weer redelijk ziektevrij worden geteeld. Mollen werden nauwkeurig en consequent weggehaald. Organisatie dus vrij strak. Overdag wel snel rommelig, vuil. Einde dag weer goede schoonmaak. Bijruimtes, vooral zolder nog rommelig. Cellen daar wel dicht door volledige inspuiting met pur. Tegen einde van het jaar bij laatste bezoek weer licht last van muggen. Waarschijnlijk door langdurig vochtige buitenweer oktober november. In zelfde plaats meerdere bedrijven. Dit lijkt echter niet de basis voor de infecties.

Bedrijf 8:

Wat ouder plukbedrijf. Cellen zijn over algemeen goed dicht. Ook celdeuren sluiten goed. Toch vervanging aantal grote deuren ivm slijtage. Organisatie is goed, werkgang altijd overzichtelijk ook al wordt er 7 dagen per week geoogst. Cellen blijven zoveel mogelijk dicht tijdens de oogst. In de cellen echter nauwelijks schoonmaak. Voorkomen van ziekten en plagen of verspreiding ervan wordt verkregen door organisatie en dichtheid gebouw. Tevens wordt altijd vol doodgestoomd. Er wordt niet gewerkt met gewasbeschermingsmiddelen of ontsmettingsmiddelen. Schoonmaken met zeep.

1^e bezoek.

Gezien feit dat gewoon 3 vluchten wordt geoogst was infectiedruk erg laag. In 2^e vlucht wat muggen. Maar nog geen probleem. In zomer wordt met watergordijn gevuld om indringen van vliegen en muggen zoveel mogelijk tegen te gaan. Lukt vrij goed.

Organisatie goed hoewel op gebruik en inrichting kantine wel verbeteringen nodig zijn. Herinfectie daar treedt gemakkelijk op, ook naar bijv. schone werkkleding.

Bij volgende bezoeken wat problemen met stofmijt door problemen met compost of te veel muggen. Doodstomen na 2^e vlucht lijkt dan enige remedie. Organisatie op werkgang blijft goed. Deuren blijven gesloten tijdens oogst. In cellen zelf blijft schoonmaak op laag peil.

Bevindingen en conclusies.

Uit de hygiëne checks zijn een aantal opvallende zaken naar voren gekomen.

- Tijdens de vakantieperiode zakte op een aantal bedrijven het hygiënepijl behoorlijk met als gevolg muggen en mollen. Meestal was de bedrijfsleider of de baas verantwoordelijk voor de hygiëne en die verantwoordelijkheid werd niet door een ander opgepikt.
- tijdens de vakantieperiode waren ook de vakantiewerkers (veelal studenten) niet ingelicht over de hygiënische maatregelen op het bedrijf.
- als er geen goede hygiëne-instructie was op het bedrijf is het aantal problemen met ziekten groter.
- deuren sluiten veelal slecht. van buiten af afplakken is vaak een betere optie als van binnenuit afplakken. een natte strook filterdoek onder de grote deuren zorgt voor een betere afdichting.
- de vluchtdeuren zijn in alle gevallen de zwakke plek in de grote deuren. Een goed te sluiten vluchtdeur is nauwelijks geconstateerd.
- muggen beginnen steeds in april en na een natte, warme periode in de zomer. ongeveer drie weken daarna is in de meeste gevallen een mollenplaag te zien.
- het gebeurde enkele malen dat maar 1 cel geïnfecteerd was met muggen op het gehele bedrijf. de telers wijzen al snel naar compost maar het kan zijn dat restanten in de compostwagen muggen aantrekken. Als die restanten niet worden verwijderd kan dit een bron van infectie zijn, ook combinatievrachten kunnen zo een risico opleveren.
- een "vuil" bedrijf heeft niet per definitie problemen met ziekten en plagen.
- een bedrijf met champignonkwekerijen als burens heeft over het algemeen meer problemen. de ene kweker wijst voor de problemen naar de andere, maar in vele gevallen is mogelijk een kruisbesmetting van beide bedrijven aanwezig en dragen beiden verantwoordelijkheid.
- vliegenlampen, mits tijdig opgehangen, vangen de eerste muggen weg en hebben dan een goed effect. beter als gele vangplaten die derhalve alleen als monitor gezien worden. helaas worden op de meeste bedrijven de lampen pas gehangen als het probleem er al is.
- Het effect van vliegenlampen is groter indien ze al werken indien cellen geopend worden voor het vullen. Dit helpt beter dan ze ophangen in cellen met veel problemen met vliegen en muggen.
- tl buisjes in vliegenlampen worden vaak niet tijdig vervangen en lampen worden niet adequaat schoongemaakt. op de werkgang of buiten met perslucht schoonmaken en dat na iedere teeltronde voor vullen.

- het is typisch dat er nauwelijks vliegen geconstateerd zijn dit jaar maar alleen muggen. vorig jaar was dat niet het geval en waren beide soorten aanwezig.
- bij molleninfecties helpt het uitrapen met een speciaal team erg goed maar er moet dan wel vroeg gezocht worden. tot 2 dagen voor aanvang van de eerste vlucht. De uit geraapte mollen afgesloten in de cel bewaren en mee doodstomen of deze zodanig afgesloten verwijderen dat geen herinfectie plaats kan vinden.
- Ook handschoentjes in de cel laten om herinfectie te voorkomen.
- bouwen of verbouwen geeft grote problemen.
- bij de snijbedrijven is de situatie erg verschillend. er is bijna gaan verband te leggen met de hygiënische situatie en mollen.
- ventilatie (trek) op de werkgang heeft een positief effect. er zitten dan vrijwel geen insecten.
- dimilin en sporgon lijken bij frequent gebruik minder effectief. bedrijven die de middelen maar af en toe inzetten hebben hier geen last van. halve doseringen lijken steeds minder te werken maar worden veel toegepast.
- het zou goed zijn als telers in hun agenda voortijdig op zaken zouden anticiperen. Denk aan te verwachten nat en warm weer of aan de vakantie.
- Veel kwekers passen schema aan indien ziekten of plagen worden geconstateerd.
- Middelen worden zelden of nooit preventief ingezet, maar curatief.
- Telers zijn over het algemeen te positief over de hygiëne toestand van het eigen bedrijf. De scan toont vrij wel altijd cruciale aandachtspunten ter verbetering.
- Het regelmatig gebruik van soda of groene zeep is een goede aanvulling en soms zelfs vervanging van ontsmettingsmiddelen.

Sporendrukmeting en swabtest.

Uit de analyse van de sporendruk metingen kan geen enkele conclusie worden getrokken. Bedrijven die op het oog schoon waren en ook nauwelijks problemen hadden konden een veel grotere sporendruk hebben dan andere bedrijven met veel problemen. Wel was op een individueel bedrijf een logica te ontdekken dat ruimtes die schoon waren een veel lagere infectiedruk hadden dan ruimtes aan einde teelt of met volop werkzaamheden.

Het feit dat sporen van mollen niet in de lucht zitten en dus ook nauwelijks getraceerd kunnen worden met deze methode is hiermee bevestigd. Met deze methode van onderzoek kan men dus alleen vast stellen of er schoongemaakt is. Vergelijking met andere bedrijven of conclusies trekken uit de gevonden aantallen is nauwelijks relevant. De sporen die gevonden zijn waren voor 90 % *Aspergillus* en 10 % *Penicillium*.

Uit de swabtests van het fust is gebleken dat doodstomen op 60 °C gedurende 8 uur voldoende is. Resultaten zijn te vinden in bijlage 3.

Infectiedruk gedurende het jaar.

maand	Ziekte/plaag	Preventieve actie	Curatieve actie
Januari	Niets	Controle Hygiene	Niets
Februari	Niets	Controle Hygiene	Niets
Maart	Insecten	Lampen/ontsmetting. weerberichten goed in de gaten houden	Niets
April	Insecten	Lampen/ontsmetting en instructie personeel. opstellen vakantierooster en vervanging sleutelfiguren regelen.	Ontsmettingen en insecten bestrijden
Mei	Insecten/mollen	Lampen/ontsmetting en mollen verwijderen. instructie van vakantiekrachten	Ontsmetting en insecten bestrijden. evt. mollen bestrijden
Juni	Insecten/mollen	Lampen/ontsmetting en mollen verwijderen. begeleiden vakantiekrachten	Ontsmetting en insecten bestrijden. evt. mollen bestrijden
Juli	Insecten/mollen	Lampen/ontsmetting en mollen verwijderen. begeleiden vakantiekrachten	Ontsmetting en insecten bestrijden. evt. mollen bestrijden
Augustus	Insecten/mollen	Lampen/ontsmetting en mollen verwijderen. nabespreken problemen vakantie en draaiboek aanpassen.	Ontsmetting en insecten bestrijden. evt. mollen bestrijden
September	Mollen	Mollen zoeken en verwijderen	Evt mollen bestrijden
Oktober	Mollen/groene schimmel	Mollen zoeken en verwijderen	Evt.mollen bestrijden
November	Niets	Controle hygiene	Niets
december	Niets	Controle hygiene	Niets

Met name weer en vakanties hebben een grote invloed op de bedrijfsvoering, betreffende de hygiëne.

De vakantieperikelen zijn te omzeilen door een goede planning en daar tijdig aan te beginnen. In de praktijk blijkt daar meestal niet aan gedacht te worden alvorens het te laat is.

Het weer is een factor die te weinig in de gaten wordt gehouden. Insecten ontwikkelen zich snel met vochtig, warm en drukkend weer. Dit is vaak tevoren goed te voorspellen en dan kan men daarop inspelen. Een lidmaatschap op de weerfax of het met regelmaat bekijken van de site van het KNMI biedt daarbij een grote hulp.

De zogenaamde "graslandfax" biedt tevens informatie betreffende de te verwachten regenval wat weer een goede bescherming biedt tegen invliegende insecten tijdens vullen.

In bijlage 5 is een grafiek weergegeven waarin de gemiddelde temperatuur over een periode van 3 weken is weergegeven tov het vochtgehalte of neerslag in die periode. Daarbij is de kans op aanwezigheid van muggen aangegeven in groen, veel kans tot rood nauwelijks kans.

Onderzoeksvraagstukken.

1. Wat is de snelheid in ontwikkeling van vliegen en muggen bij een bepaalde temperatuur.
2. Wat is de snelheid in ontwikkeling van vliegen en muggen bij een bepaald vochtgehalte.
3. Hoe beïnvloeden temperatuur en vochtgehalte deze ontwikkeling.
4. Hoe ver is de ontwikkeling van alternatieve middelen.
5. Is de sporendruk meting aan te passen om meer zicht te krijgen op de aanwezigheid van (mollen-)sporen. Of een aangepaste swabtest.
6. Beter onderzoeken naar effectiviteit van het doodstomen. Welke tijd temperatuur combinatie is nodig.
7. Aanpassen van het standaard plan bouw kwekerij.

Dankwoord.

Hierbij willen we de deelnemende bedrijven hartelijk danken voor hun spontane medewerking. Vooral tijdens de nabespreking zijn veel interessante aspecten naar voren gekomen die van belang zijn voor de gehele sector. Verder een woord van dank aan de begeleidingscommissie die een aantal belangrijke zaken naar voren heeft gebracht.

Bijlagen.

1. voorbeeld hygiëne check.
2. Samenvatting hygiëne checks.
3. Resultaten sporendruk meting.
4. Vragenlijsten hygiëne.
5. Temperatuur – vocht matrix.