

Ook mensen hebben lichtwensen

Bij goede verlichting nemen de prestaties



Bij het sorteren op uiterlijke kenmerken zijn speciale lampen nodig en is een verlichtingsniveau van 1.000 lux nodig bij een gesloten lichtlijn.

Extra licht heeft een positief effect op de productie van de planten, maar ook de prestatie van mensen wordt beïnvloed door de hoeveelheid en het soort licht dat zij ontvangen. Dat geldt zeker voor de mensen die in de bedrijfsruimten werkzaam zijn. Let daarom op de kleur van de lampen, het lichtniveau, het aantal lichtpunten en de ophanging.

TEKST: TON HENDRIX

BEELD: ERIC VAN HOUTEN

Het aantal personen dat in bedrijfsruimten werkt, is de laatste jaren explosief toegenomen. Door de hogere eisen van de eindafnemers verpakken steeds meer bedrijven hun producten in kleine eenheden op het productiebedrijf of in een centrale hal van een telersvereniging. Dat vergt duidelijk meer werk dan in het recente verleden. Bovendien is een deel

van het werk bij mobiele systemen (zoals bij transporttabletten) naar de bedrijfsruimte verplaatst.

Bedrijfsuitrusting

Een goede verlichting in de bedrijfsruimte behoort, evenals een goede sorteermachine en een klimaat- en substraatcomputer, tot de normale standaard bedrijfsuitrusting.

Als het sorteren in de bedrijfsruimte plaats vindt, dan worden speciale eisen gesteld aan de lampen en aan het lichtniveau.

Bij verlichting verdienen de volgende punten aandacht:

- de kleur van de lampen
- het lichtniveau
- het aantal lichtpunten en
- de ophanging.

Kunstlicht noodzakelijk kwaad

Als het dak van de bedrijfsruimte lichtdoorlatend is, loopt de temperatuur in de zomer te hoog op. Dat is niet alleen nadelig voor het product, maar ook voor de mensen die in die ruimte moeten werken. In de meeste gevallen gebruiken telers dus noodzakelijkerwijs kunstlicht in de bedrijfsruimte.

van de medewerkers toe

Tabel. Het gewenste lichtniveau en de lampkleur bij diverse werkzaamheden

Locatie en bewerking	Verlichtingsniveau	Lampkleur (nummer*)
Erfverlichting	10 lux	640 (oude 33)
Oriëntatieverlichting in gebouwen	10 lux	640
Opslag fust, machine, koelcel	100 lux	640
Bedrijfsruimte, schoonmaken, oppotten, verpakken	250 lux	640
Sorteertafel (zonder kleuren)	750 lux	840 of 950
Sorteertafel met kleuren of afwijkingen	1.000 lux	840 of 950

*) nummers van Philips. Nummer 640 komt overeen met nummer 20 van Osram (Lumilux) en de Philips-840 komt overeen met de Osram-21.

Alleen bij voldoende ramen aan de noordkant, komt genoeg licht naar binnen om daar te sorteren. Directe zoninstraling geeft namelijk een vervelende contrastwerking waardoor beschadigde, vuile of niet goed gekleurde producten moeilijk zijn te onderscheiden.

In de winter zijn de dagen te kort en is de lichttoetreding te gering om met alleen daglicht goed te kunnen sorteren. Dan is het noodzakelijk om kunstlicht te gebruiken. Alle glastuinbouwbedrijven zijn dus voor een deel van het jaar aangewezen op kunstlicht.

Iedereen gebruikt TL-lampen omdat deze een (veel) hoger rendement hebben dan gloeilampen. In het vervolg van dit artikel gaat het daarom uitsluitend over TL-lampen.

Cijfers geven lampkleur aan

De kleur van de lampen bepaalt het soort licht dat zij uitstralen. Naarmate de kleur meer het daglicht benadert, is de lamp meer geschikt om kleine verschillen waar te nemen. Met name bij het sorteren is dat essentieel.

Er zijn internationale afspraken gemaakt over de nummers die op TL-lampen staan. Het eerste cijfer geeft de kleurweergave aan. Dat is een objectieve maat voor de mate waarin de lamp het daglicht benadert. Hoe dicht bij 10 (= index voor daglicht) hoe beter de kleurweergave. De twee laatste cijfers geven de kleurtemperatuur aan.

De kleurtemperatuur wordt uitgedrukt in Kelvin (K). Een laag cijfer, 20 (= 2.000 K) betekent warm en geel (rood) licht, een hoog cijfer 50 (= 5.000 K) betekent dat de lamp koel, wit licht geeft.

Dit betekent dat bijvoorbeeld een lamp met nummer 830 staat voor een kleur-

weergave groter of gelijk aan 80% van het daglicht en een kleurtemperatuur van 3000 Kelvin.

Werk bepaalt lichtniveau

Het soort werk bepaalt de hoeveelheid licht, uitgedrukt in lux (lumen per m²), dat nodig is op een werkplek.

Naarmate het werk nauwkeuriger is, het risico op fouten groter en de tijdsduur langer, is meer licht nodig. In de tabel staat het gewenste verlichtingsniveau en de meest geschikte lampkleur voor een aantal veel voorkomende bewerkingen op tuinbouwbedrijven.

Aantal lampen en lamphoogte

Om boven de werkplek (sorteerplek) een lichtniveau van 750 of 1.000 lux te verkrijgen zijn twee lampen per armatuur in een gesloten lichtlijn nodig. De lampen moeten 1 tot 1,5 meter boven het werkvlak hangen.

In de rest van de bedrijfsruimte kan worden volstaan met één lamp per 6 m² op een hoogte van 5 à 6 m. In de opslagruimte van fust en koelcel voldoet 1 lamp per 12 m².

Om mensen prettig, maar vooral goed te laten werken en een goede prestatie te laten leveren, is kunstverlichting noodzakelijk. Het algemene verlichtingsniveau in de bedrijfsruimte moet minimaal 250 lux bedragen. Bij het sorteren en andere werkzaamheden, waarbij de medewerkers het product op uiterlijke kenmerken moeten beoordelen, is een verlichtingsniveau van 1.000 lux nodig. Bovendien vergt dat werk aangepaste lampen.

SAMENVATTING

Bussie

"Bussie" is hier een begrip. Het is dan ook mijn beste investering ooit gedaan, in elk geval wat betreft auto's. "Bussie" is klasse. Bijna 20 jaar oud is het ding, een minuscule klein Suzuki bussie, rondom glas en dat kon toen nog gewoon op een grijs kenteken. Dat is ook de reden dat er al die jaren nooit een vervanging kwam. Grijs kenteken werd op last van de één of andere gekozen idioot opeens uitgerust met geblindeerde ramen. Geen idee hoeveel mensenlevens dat in de loop der jaren heeft gekost, maar voor een politiek correct doel heeft Nederland wat over, dus dat gaf niet.

Mij weerhield het ons bussie te vervangen. Voor elk probleem op ons bedrijf is bussie "de oplossing". Daarnaast is zo'n beetje iedereen er al eens mee verhuisd of heeft hem ergens voor geleend en er het zijne mee beleefd. Ondertussen kan het ding natuurlijk echt niet meer, maar elk jaar wurmt hij zich weer door de keuring.

Suzuki nam het model een aantal jaar geleden uit het assortiment, kort daarop gevolgd door Daihatsu, die een vrijwel gelijk model voerde. Een vervanger is nu gelijk een stuk groter. Het gemak van het ding is nu juist dat hij rondom volledig zicht heeft, maar ook zo klein is dat iedereen er mee kan en durft te rijden. Elke vervanging, hoe goed bedoeld ook, is dus een achteruitgang.

Toch bereid ik me er jaarlijks op voor, "afgekeurd, er zal een nieuwe moeten komen" hoor ik dan in mijn dromen. En nu?

Opeens is er een oplossing. Op vakantie in Vanuatu, (jawel zoek het maar op, het bestaat). In Vanuatu dus, daar zag ik er opeens honderden. Alles krioelde daar door elkaar heen. Ze waren er als taxi, als bus, als pick-up en als vrachtwagen, hele oude en nagelnieuwe. Het landelijke openbaar vervoer wordt er compleet mee verzorgd en functioneert fantastisch. Elke bus met als chauffeur en conducteur de eigenaar, wordt tip-top in orde gehouden. Elke 2 tot 5 minuten komt er wel één langs. Wachten hoeft je er nooit. In de spits zit er wel eens eentje vol, maar dan komt de volgende razendsnel aanzetten.

Bij de VatuZuki-dealer heb ik onze nieuwe besteld, ik moet alleen nog even kijken hoe ik hem thuis kan krijgen.

Hans@JdeVries.nl

Potplantenkweker uit De Kwakel