

# Referentie witlofproducent Nature's Gold

## Gecontroleerd sturen op temperatuur, luchtvochtigheid en luchtcirculatie



### Vraag van Nature's Gold

Hoe passen we natuurlijke koudemiddelen toe bij de bewaring en het trekken van witlof(wortels)?

Zit een witlofwortel na 10 tot 12 maanden bewaring nog piekfijn in zijn vel, dan groeit er een krop uit van ongekende klasse. Het is dan ook niet verwonderlijk dat directeur Gijs van Dongen van witlofproductiebedrijf Nature's Gold de bewaring naar zich toetrok, om zelf maximale controle te houden over de kwaliteit van zijn product. Zijn 4 nieuwe bewaarcellen zijn door ENGIE Refrigeration voorzien van een toekomstbestendige en duurzame koelinstallatie.

#### Financieel voordeel

Zekerheid, daar was het Van Dongen om te doen. Niet alleen zodat hij na de bewaring kon rekenen op kwalitatief goede wortels, ook om voorbereid te zijn op het Europese verbod op synthetische koudemiddelen. Het natuurlijke koudemiddel ammoniak bood zekerheid in de breedste zin van het



woord. "Energetisch is ammoniak het beste koudemiddel dat er is. 'Dat biedt op lange en korte termijn een financieel voordeel.' Dankzij de Energie-investeringsaftrek mag Van Dongen namelijk een groot deel van de investering aftrekken van de winst", vertelt ENGIE-projectleider Frank Vanaert. "Daarnaast kan hij dankzij de eigenschappen van ammoniak minimale temperatuurverschillen realiseren. En stabiele condities is precies wat witlofwortels nodig hebben."

### Minimale temperatuurverschillen

Koude stopt de activiteit in de wortel. Met een temperatuur van  $-2^{\circ}\text{C}$  in de bewaarcellen sust Van Dongen jaarlijks 4 miljoen kilo witlofwortels in een 'winterslaap'. Zo behoudt elke wortel tijdens de bewaring de energie die hij tijdens de volgende fase, het witlof trekken, nodig heeft om een goede krop te maken. Maar de witlofwortel is een levend product. Hij wil uitlopen en produceert daardoor warmte. "Tussen de koudste en warmste plek in de cel kan een temperatuurverschil van  $1^{\circ}\text{C}$  ontstaan", zegt Van Dongen. "Extra koude lucht inblazen droogt de wortels aan de buitenkant en bovenop uit. Met verliezen en hogere energiekosten tot gevolg. De kunst is dan ook om de temperatuur in de gehele cel gelijk te houden."

### Gelijke luchtverdeling

Naast koeling is ook een goede luchtverdeling essentieel, concludeerde Vanaert. "Lucht laat zich lastig sturen, zeker in grote cellen als bij Nature's Gold. Daar komt bij dat de luchtvochtigheid voor de dorstige



wortels constant 100% is. Die vochtige, koude lucht slaat overal op neer. En vriest ventilatorbladen en de bovenste kisten met wortels dicht met ijs. Toch kunnen we deze problemen met mechanische koeling voorkomen."

Het geheim achter de gelijke luchtcirculatie? Energiezuinige EC-motoren die in toerental verstelbaar zijn en beurtelings wisselen in kracht. Vanaert: "Eerst blazen ze enkele minuten met 100% kracht, daarna met 70%, dan voor 50% en ga zo maar door. Dat bespaart energie en daardoor komt de lucht overal, zonder 'dode hoeken'." De manier

van stapelen draagt ook bij aan de homogene luchtverdeling. Een extra spleet van 30 cm tussen de stapels kisten verzekert een continue luchtstroom langs alle wortels. Zo weet Van Dongen zeker dat alle witlofwortels in de cel even koud zijn.

### Meer opbrengst

"Sturen op temperatuur, luchtvochtigheid en luchtcirculatie tijdens het bewaarproces wordt steeds belangrijker", vertelt Van Dongen. "Door de steeds extremere weersomstandigheden wisselt de kwaliteit van de wortels die van het land afkomen. Met de gecontroleerde bewaarcondities knappen zelfs de kwalitatief mindere wortels weer op. Daardoor kan ik al mijn witlofwortels met een goed resultaat een jaar lang bewaren."

Na de bewaring volgt het trekken van de witlof. De witlofwortels worden opnieuw geplant, heel dicht bij elkaar met een laagje grond erover. Voor deze cellen maakte ENGIE ook een ammoniak koelinstallatie. Vanaert: "Het koelblok voor de luchtbehandelingskasten is op maat gemaakt, zodat we toch met ammoniak konden werken in plaats van glycol. De koeling draait constant en produceert veel warmte. Met een warmteterugwinningsinstallatie (WTW) pompen we die restwarmte van de installatie terug en verwarmen we de productieruimte. Dat scheelt gas en elektriciteit." Daarover gesproken: beide koelinstallaties verbruiken 40% minder energie dan elke andere installatie. Daarop kon Van Dongen maar één ding zeggen: "Alle lof voor ENGIE."

Gijs van Dongen  
Witlofproductiebedrijf Nature's Gold:

"Meer witlofopbrengst begint bij een goede bewaring van de witlofwortel."



ENGIE



## Oplossing ENGIE

Een energiezuinige ammoniak koelinstallatie voor 4 nieuwe bewaarcellen en de trekcellen.

### Meer informatie?

Frank Vanaert  
ENGIE Refrigeration B.V.  
+31 (0) 653 755 433  
+31 (0) 884 844 165  
frank.vanaert@engie.com

witlof-koeling.nl  
koudetechniek.nl