

Energie onder de Knie

Het Nieuwe Telen toegepast

Arie de Gelder & Jan Janse Erica, 12 november

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Productschap Tuinbouw

Kas als Energiebron



WAGENINGEN UR For quality of life

GREEN Q

Improvement Centre

Duurzaamheid, Energiebesparing, CO₂ emissie

- Terugblik
 - Gesloten Kas
 - Kas als Energiebron
- Het Nieuwe Telen
 - Richting gevende Beelden

WAGENINGEN UR For quality of life

Het Nieuwe Rijden Het Nieuwe Telen

■ Beperk de energievraag • Bandenspanning • Motor afzetten ■ Bestuur zo slim mogelijk • Schakelen • Uitrollen ■ Vervang fossiele energie • Benzine door Bio-ethanol	■ Beperk de energievraag • Isoleren • Teeltwisseling ■ Bestuur zo slim mogelijk • Temperatuurregeling • Schermregeling ■ Vervang fossiele energie • Aardgas door zon
--	---

HET NIEUWE RIJDEN

HET NIEUWE TELEN

Ambities van Het Nieuwe Telen

- Forse energiebesparing
 - 40 – 50 %
 - Zelfde productie, kwaliteit, planbaarheid
- Uitgaan van wat gewas nodig heeft
- Startpunt: verlagen energievraag van de teelt
 - Technieken
 - Besturing / regelingen
 - Teeltmaatregelen
- Direct toepasbaar in praktijk



Modulaire aanpak van de techniek

- Isolatie
 - Beperking warmte vraag
- Bevochtiging
 - Beperking ventilatie = hoger CO₂ niveau
 - Grotere opening huidmondje
- Warmte-oogst = koeling
 - Niet meer dan zelf te gebruiken.
 - Verlagen etmaal temperatuur

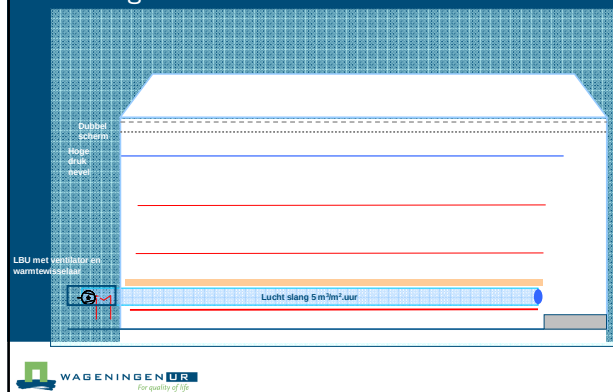
WAGENINGEN UR For quality of life

Kasuitrusting

- Dubbel energiescherm
 - XLS 18 Firebreak (72 %)
 - XLS 10 Ultra Revolux (47 %)
 - Bij start teelt AC folie
- Luchtdistributie met opgewarmde buitenlucht
- Luchtbevochtiging hoge druk nevel
 - Geïnstalleerd vermogen 500 gr/m² = continu werking 313 W/m² verdampingsenergie

WAGENINGEN UR For quality of life

Inrichting van de kas



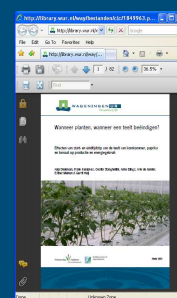
Teelt

Verschuiven plantdatum naar begin januari en doorgaan tot week 48.

- Geen andere aanpassingen ten opzichte van huidige systemen zoals
 - Rijafstand (tomaat), Hoge draad (Komkommer), Diffuus glas

Basis onderzoek

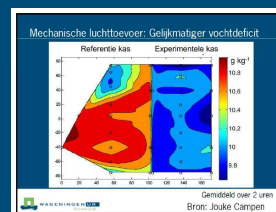
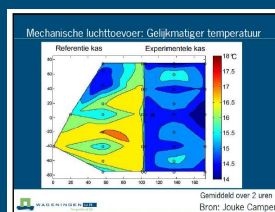
- Tomaat gunstig
- Komkommer ongunstig – als de derde teelt te laat start.



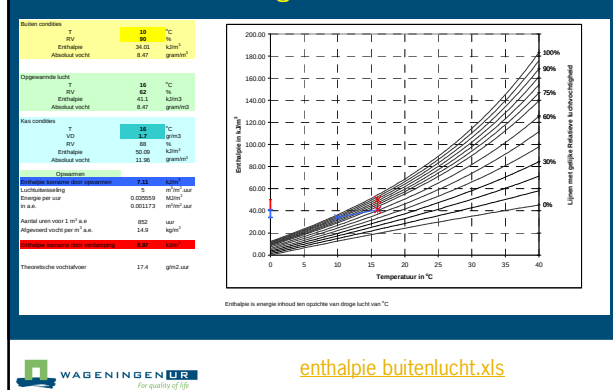
Uitgangsmateriaal

- Langere opkweek (bij tomaten)
- Jonge, onbelaste plant bij toenemend licht
 - Meer temperatuur
 - Of
 - Minder licht = meer scherm
 - Minder CO₂

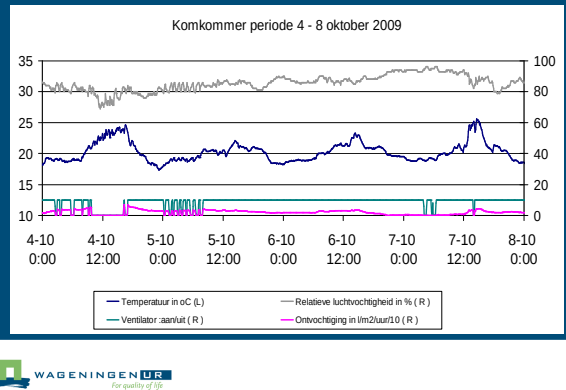
Mechanische vochttafvoer

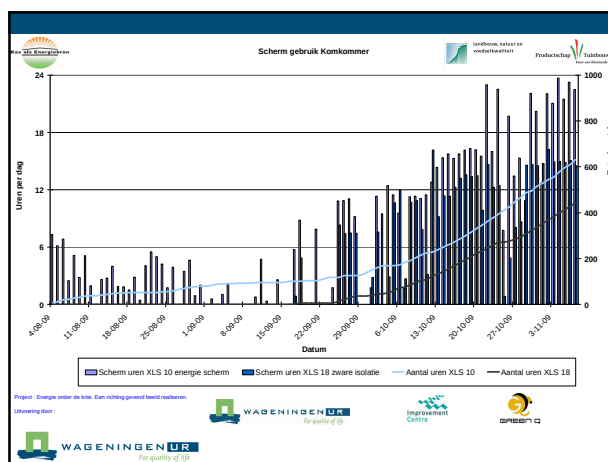
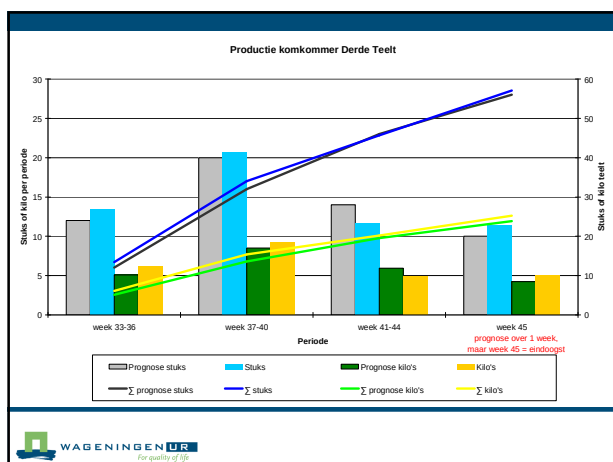


Vocht afvoer en energie



Voorbeeld





Techniek in Beeld

Buitenlucht aanzuiging

Gewasmetingen

WAGeningenUR
For quality of life

Directe informatie naar de praktijk

<http://www.energiek2020.nu/teeltwijze/het-nieuwe-telen>

WAGeningenUR
For quality of life