

Termesztőberendezések

– Üveggel vagy műanyaggal fedett létesítmények, ahol palántanevelés vagy hajtás történik.

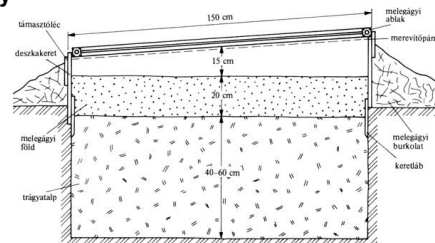
Céljuk:

- védelem a külső környezeti tényezőkkel szemben (hőmérséklet, csapadék, szél, kártevők),
- belső környezeti tényezők szabályozása (hő, páratartalom, fény, CO₂),
- tenyészidőn kívüli termesztés megvalósítása,
- termesztés biztonságosságának növelése.

Üveggel fedett berendezések

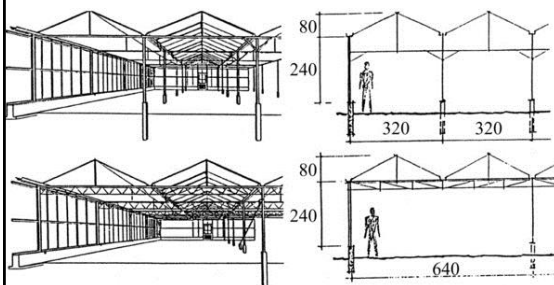
• Palántanevelő ágy:

- Melegágy
- Langyosság
- Hidegágy



• Üvegház

Venlo-típus: 3,2 m széles, 2-2,2 m vápamagasság → ma már 3-4 m magas, blokk elrendezésű



Blokkosítás értékelése:

- + jobb hőgazdálkodás, kisebb takaróanyag és energia szükséglet, egyszerűbb munkavégzés
- bonyolultabb szerkezet, hőnyomás problémájára

Légtérnagyság: egységnyi alapterületre jutó légköbméterek száma (m³/m²).

nagylégtérű - kislégterű (2 m³/m² felett - alatt)

ΔT (hőlépcső): a belső és a külső hőmérséklet között maximálisan elérhető különbség

Üveg és polietilén összehasonlítása

	Üveg	PE
Fényáteresztés	jobb	teljesebb spektrumú
Hőellenállás	jobb	
Hőtágulás	kisebb	
Élettartam	hosszabb	rövidebb
Fizikai ellenállás	törik	kivágható
Vastagság	3-4 mm	0,04-0,3 mm
Ár	drágább	olcsóbb
Rugalmasság	nincs	nagyfokú
Adalékanyagok	alig	sokféle

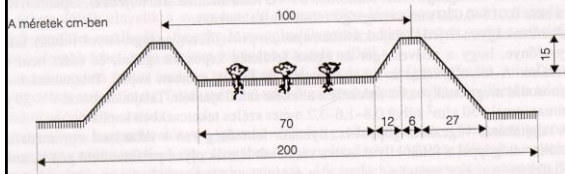
Termesztőberendezések burkolásához használt műanyagok

- PE - sima, alacsony sűrűségű (LDPE), laminált
- PVC
- EVA (etil-vinil-acetát) - többrétegű fóliákban
- PC (polikarbonát)
- PMA (poli-metil-akrilát)
- FRP (üvegszál-erősítésű poliészter)

Fóliaborítású berendezések

- **Síkfóliás takarás (fátyolfólia)**
(igazából nem berendezés, csak egy fólia)

- **Váznélküli fóliatakarás**



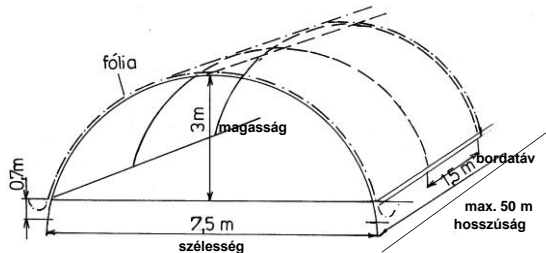
- **Fóliaalagút** 50-150 cm x 40-60 cm

- **Fóliaágy** 200-300 cm x 70-80 cm

- **Fóliasátor** 4,5 m x 1,8 m
7,5 x 3 m (Soroksár 70)
10 m x 4 m

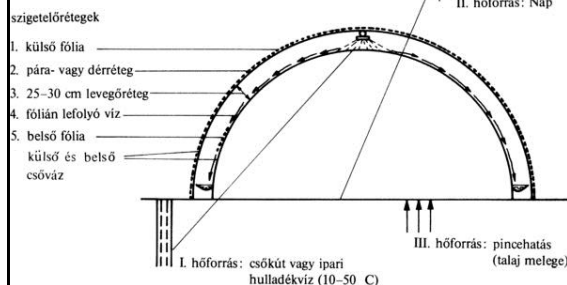
- **Növényház** blokk elrendezés, 3-4 m magas, akár több hektárnyi területű

Soroksár 70 típusú fóliasátor



Légtér nagysága: $(18 \text{ m}^2 * 50 \text{ m}) / (7,5 \text{ m} * 50 \text{ m}) = 2,4 \text{ m}^3/\text{m}^2$

vízfüggönyös fóliasátor (Hydrosol)



Klímaszabályozás

- **Fény**
 - pótmegvilágítás
 - árnyékolás
- **Hő**
 - fűtés
 - egyéb hőmérséklet növelő megoldások
 - párasítás
- **Páratartalom**
 - szellőztetés
- **CO₂**
 - CO₂ trágyázás

Növényház típusa	Jelenlegi felület	2020. évre tervezett
üvegház	100 hektár	200 hektár
blokkfólia	350 hektár	550 hektár
mobil blokkfólia	200 hektár	900 hektár
egyhajós nagylégterű (>7,5m)	800 hektár	1200 hektár
egyhajós kislégterű (<7,5m)	850 hektár	350 hektár
egyéb	300 hektár	300 hektár
Összes zöldségajtatás:	2600 hektár	3500 hektár

- 2600 hektár zöldségajtatató termeszető felület (technikai)
- 3700 technológiai felület
- ~850 ha fűtött, amiből ~340 ha geotermikus fűtésű
- A fejlesztéssel ~1000 ha fűtött, amiből ~700 ha geotermikus
- Kevés magas technológiai szintű termelő és sok elmaradott.

/FruitVeB adatok/

Elszámolható összegek a kertészet korszerűsítési pályázatban (VP-2-4.1.3.1.-16)

• automatizált üvegház	35-40e.Ft/m ²
• blokkrendszerű fóliaház	20-25e.Ft/m ²
• mobil blokkfólia	3,5-6e.Ft/m ²
• nagylégterű fóliasátor	3,5-5e.Ft/m ²
• hővisszanyerő rendszer	6e.Ft/m ²
• energiaernyő beépítése	3,5e.Ft/m ²
• árnyékoló ernyő beépítése	2,5e.Ft/m ²
• klímakomputer és szerelvényei	1e.Ft/m ²
• légkeverők, légcserélők beépítése	500Ft/m ²
• öntöző-tápladozó rendsz. cseré	1,5e.Ft/m ²

Elszámolható összegek a kertészet korszerűsítési pályázatban (VP-2-4.1.3.1.-16)

• párasító rendszer kiépítése	2e.Ft/m ²
• pótmegvilágítás kiépítése	12e.Ft/m ²
• CO ₂ trágyázás kiépítése	1e.Ft/m ²
• fűtőrendszer kiépítése	8e.Ft/m ²
• függesztett termesztőcsatorna	2,5e.Ft/m ²
• asztalos termesztéstechn.	15e.Ft/m ²
• talaj nélküli termesztés kiépítése	2,5e.Ft/m ²
• szellőzés korszerűsítése	2,5-4e.Ft/m ²
• vápamagasság növelése	1-6e.Ft/m ²
• folyamatirányítási rendszer	200Ft/m ²