

SEGÉDLET A VEGYESKULTÚRA GYAKORLATI MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ

Dr. Pap Zoltán

Budapesti Corvinus Egyetem, Zöltség- és Gombatermesztési Tanszék

A felhalmozódó növényi maradványok, és ugyanazon kártevő-együttesek jelenléte idővel ellehetleníti a monokultúras termesztés növényvédelmét. Ezért és a talajuntság elkerülése végett érdemes vetésforgót, vagy eleve növénytársítást alkalmazni. A vetésforgó szabályai szerint az egyazon családba tartozó növényeket minimum 3 évre (vagy kettős vetés esetén minimum 4 évre) saját maguk után vetni, vagy ültetni *nem szabad*. Például az egymást követő őszi hagyma és a cukkini (tavasz-nyár) az első évben, és borsó (ősz) és paradicsom (tavasz-nyár) a második évben lehetővé teszi, hogy rákövetkező időszakban újra alkalmazhassuk a hagymát (vagy a póréhagyma és fokhagyma növényeket). Hasonlóképpen, a köztes vetések és növénytársítások befolyással bírnak a növények növekedésére, illetve az egyes zöltségek más növények életfeltételeit javíthatják (vagy gyengíthetik), ha azok egymás mellé kerülnek.

Korábban főként külföldi irodalmak állnak rendelkezésünkre a növénytársításokkal kapcsolatban. Főképpen Németországból származó kísérletek nyomán indulhatunk el, mert éghajlatunk kicsit hasonló. Mégis, számos fontos növény, mely nálunk még megerem, ott már nem termesztethető gazdaságosan. Ilyen például a paprika, ami hazánkban a legtöbb konyhakertben megtalálható, a németországi vegyeskultúrákban azonban nem kísérleteztek vele, így adatok sincsenek arra vonatkozólag, hogy milyen növényekkel ültethetjük együtt.

A vegyeskultúrát létesítők között általános az a nézet, miszerint „a zöltségfélék közé vetett illóolajos növények sok esetben elűzik a kellemetlen kártevőket és betegségeket” (Weinrich, 1996). Ezért érdemes a zöltségeskertet a fűszerkerttel vegyíteni, mert kombinációjuk jelentősen hozzájárulhat a növények egészséges fejlődéséhez. Másrészt egy-egy gyógynövényes csík vagy szalagágyás virágjaival odacsalogatja a hasznos predátorokat, például virágpoloskákat. Így lassan poloskabankká alakul az a terület (Fischer, 2002). Később a tetvek, atkák pusztításában óriási lesz a szerepük (idevonatkozóan lásd az Eredmények 4.2.3. részét). Harmadrészt pedig „zöld vágható mulcsként funkcionálhatnak a növények abban a zöltségágyban, ahol használjuk őket” (Fischer, 2002).

Mára azonban számos olyan „**összeférés-példa**” (Hubmann, 2002) ismert, melyek alapvetőnek tekinthetők, ha egy vegyeskultúra létesítésén gondolkozunk. Ilyen például:

- ☉ Sárgarépa + vöröshagyma – ahol a sárgarépa a hagymalégy (*Phorbia antiqua*), míg a vöröshagyma a répalégy (*Pegomya betae /Curtis/*) távoltartására ültetendő (Seléndy, 1986).
- ☉ Paradicsom + bokorbab – ahol a paradicsom távol tartja a bokorbabtól a fekete répa-levéltetvet (*Aphis fabae*);
- ☉ Retek + fejes saláta – itt a fejes saláta hivatott a retékféléket védeni, mégpedig a keresztesvirágúak földibolhájától (*Phyllotreta spp.*);
- ☉ Fejessaláta + karalábé + zeller vagy brokkoli;
- ☉ Szamóca + dughagyma vagy metélőhagyma (Franck, 1991), illetve fokhagyma;
- ☉ Paradicsom + zeller – ahol a paradicsom megint csak a levéltetveket tartja távol;
- ☉ Eper köré petrezselyem, mely távol tartja a meztelen csigákat (*Limacidae, Arionidae*) a földiepertől;
- ☉ Sárgarépa + kapor – itt a kapor a sárgarépa kelését segíti azáltal, hogy erőteljes illatával távol tartja a sárgarépa kártevőit;
- ☉ Borsfű + bokorbab – ahol a borsfű tartja távol a fekete tetveket (*Aphis fabae*);
- ☉ Uborka + futóbab – ha két sor támrendszerre futtatott bab közé vetünk egy sor uborkát támrendszer nélkül, megkapja azt a mikroklímát, melyet egészséges fejlődéséhez igényel. A sortávolság itt a két babsor közt legalább két méter kell, hogy legyen (Weinrich, 1996).
- ☉ Mustár előveteményként vagy télalávetésnek, mely később zöldtrágyaként szolgál, elvetve fonálférgek ellen jó hatású (Franck, 1991).

(Több hasznos társítás létezik még, melyekben egyéves, kétéves, vagy évelő kultúrák is szerepet kaphatnak. Ezekről bővebben az 1. mellékletben.)

Nem csak lágyszárú vegyes állományok léteznek. Lehetséges lágyszárúakat gyümölcsfákkal kombinálni, illetve a gyümölcsfákat más gyümölcsfákkal együtt ültetni. A lágyszárúak a fák alatt fejtik ki jótékony hatásukat, így például az almaféléktől a gilisztaűző varádics, büdöske, körömvirág, illetve fokhagyma távol tartja a levéltetveket, és odavonz sok hasznos predátort (Sullivan, 2002). A gyümölcsfákat is érdemes „vegyíteni”, mert így elkerülhető a nagyobb kártételek, fertőzések fellépése, ami akár teljes termésvesztéshez is vezethet. Így például érdemes almaféléket ültetni szilva és meggy közé, mely három természetesen egy ültetvényen belül kombinálható (Sullivan, 2002).

Bár jóval nagyobb azon növények száma, melyeknek harmonikus a viszonyuk, sőt kölcsönösen támogatják egymást a növekedésben, mégis létezik néhány társítás, ahol a növények „**elutasítják**” szomszédjukat (Hubmann, 2002). Ilyenek például a következők:

- Bab + hagymafélék
- Borsó + burgonya, vagy paradicsom
- Póréhagyma + cékla
- Uborka + retek
- Fejes saláta + petrezselyem
- Cékla + sárgarépa
- Póréhagyma + csemegekukorica
- Zeller + burgonya, vagy kukorica
- Bab + borsó, hagymafélék, vagy édeskömény
- Paradicsom + édeskömény
- Káposzta + mustár
- Burgonya + napraforgó, vagy paradicsom

(További példák az **1. táblázatban** találhatóak.)

Általában érdemes minél több növényt együtt termesztetni, nem csak két-három félélt összeválogatni. Mégis a szomszédok a meghatározóak, ezért kell a vizsgálatokat először kicsiben, közvetlen szomszédok keresésével kezdeni.

Az agrár-ökoszisztéma diverzitásának megteremtéséhez elengedhetetlen feltétele, hogy a növényi társítást tenyésztett állatok tartásával is kiegészítsük gazdaságainkban (pl.: méhészet létesítése, baromfiak, vagy más szárnyasok tartása, „állati traktorok” alkalmazása stb.) (Radics, 2001).

1. táblázat: Példák kikísérletezett pozitív és negatív szomszédhatásokra (Györffy, 1985; Selényi, 1986; Fischer, 2002; Hennebrüder, 2000; Kreuter, 1996; Sullivan, 2002; és Weinrich, 1995 alapján)

Sorszám	Növényfaj	Segítik egymást	Rosszul tűrik egymást
1	Bazsalikom	Cukkini, Édeskömény, Uborka	
2	Bimbóskel	Bokorbab, Burgonya, Cékla, Csicsóka, Endívia, Édeskömény, Fejesaláta, Kakukkfű, Mángold, Szamóca, Uborka, Zeller, Zöldborsó,	Metélőhagyma, Póréhagyma, Vöröshagyma
3	Bokorbab	Bimbóskel, Borsfű, Brokkoli, Burgonya, Cékla, Fejesaláta, Karfiol, Káposzta (fejes) Karalábé, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Mángold, Paradicsom, Retek, Szamóca, Téli sarjadékhagyma, Tojásgyümölcs, Uborka, Zeller	Metélőhagyma, Póréhagyma, Vöröshagyma,
4	Borsfű	Bokorbab, Karósbab,	
5	Borsmenta	Brokkoli, Burgonya, Fejesaláta	
6	Brokkoli	Bokorbab, Borsmenta, Burgonya, Cékla, Cikóriasaláta, Endívia, Fejesaláta, Kakukkfű, Kamilla, Kapor, Mángold, Paradicsom, Szamóca, Zeller, Zöldborsó	Metélőhagyma, Retek, Vöröshagyma
7	Burgonya	Bimbóskel, Bokorbab, Borsmenta, Brokkoli, Kapor, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Lóbab, Spárga, Szamóca, Zöldborsó, Zsázsa (kerti)	Uborka
8	Cékla	Bimbóskel, Bokorbab, Brokkoli, Kapor, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Lóbab, Mángold, Retek, Téli sarjadékhagyma, Uborka, Zöldborsó	Karósbab, Póréhagyma, Salottahagyma, Sárgarépa, Spárga, Szamóca
9	Cikóriasaláta	Bimbóskel, Brokkoli, Édeskömény, Fejesaláta, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Karósbab, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Paradicsom	

HORTIS Horticulture in Towns for Inclusion and Socialisation

10	Cukkini	Bazsalikom, Kamilla, Karósbab, Kukorica, Vöröshagyma	
11	Csicsóka	Mindent elnyom	
12	Endívia	Bimbóske, Brokkoli, Édeskömény, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Karósbab, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Póréhagyma	
13	Édeskömény	Bazsalikom, Bimbóske, Cikóriasaláta, Endívia, Fejes saláta, Uborka, Zöldborsó	Bokorbab, Karósbab, Paradicsom
14	Fejes saláta	Bimbóske, Bokorbab, Borsmenta, Brokkoli, Cékla, Cikóriasaláta, Édeskömény, Feketegyökér, Kapor, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Karósbab, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Lóbab, Mángold, Paradicsom, Rebarbara, Zöldborsó	Petrezselyem, Vöröshagyma, Zeller
15	Feketegyökér	Fejes saláta, Karalábé, Metélőhagyma, Salottahagyma, Sárgarépa, Téli sarjadékhagyma, Vöröshagyma	
16	Fokhagyma	Káposzta (fejes), Karalábé, Paradicsom, Sárgarépa, Uborka	Bokorbab, Karósbab, Kínai kel, Spárga, Szamóca
17	Kakukkfű	Bimbóske, Brokkoli, Karfiol, Káposzta (fejes), Kartalábé, Karósbab, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel	
18	Kamilla	Brokkoli, Zeller	
19	Kapor	Brokkoli, Burgonya, Cékla, Fejes saláta, Sárgarépa, Spárga, Téli sarjadékhagyma, Uborka, Vöröshagyma, Zöldborsó	
20	Karfiol	Bokorbab, Burgonya, Cékla, Cikóriasaláta, Paradicsom, Póréhagyma, Retek, Szamóca, Téli sarjadékhagyma, Zeller	Metélőhagyma, Salottahagyma, Vöröshagyma
21	Káposzta (fejes)	Bokorbab, Burgonya, Cékla, Cikóriasaláta, Endívia, Fejes saláta, Feketegyökér, Fokhagyma, Kakukkfű, Mángold, Paradicsom, Szamóca, Uborka, Zeller, Zöldborsó	Metélőhagyma, Petrezselyem, Póréhagyma, Salottahagyma, Vöröshagyma

HORTIS Horticulture in Towns for Inclusion and Socialisation

22	Karalábé	Bokorbab, Burgonya, Cékla, Cikóriasaláta, Endívia, Fejes saláta, Retek, Feketegyökér, Kakukkfű, Karósbab, Leveles kel, Mángold, Póréhagyma, Retek, Sárgarépa, Szamóca, Zeller, Zöldborsó, Zsázsa (kerti)	
23	Karósbab	Borsfű, Cikóriasaláta, Cukkini, Endívia, Fejes saláta, Kakukkfű, Karalábé, Spárga	Cékla, Édeskömény, Fokhagyma, Salottahagyma, Vöröshagyma,
24	Kelkáposzta	Bokorbab, Burgonya, Cékla, Cikóriasaláta, Endívia, Fejes saláta, Uborka, Zeller, Zöldborsó	Póréhagyma, Salottahagyma, Vöröshagyma,
25	Kínai kel	Bokorbab, Burgonya, Cékla, Cikóriasaláta, Endívia, Fejes saláta, Kakukkfű, Paradicsom, Uborka, Zeller, Zöldborsó	Fokhagyma, Metélőhagyma, Póréhagyma, Salottahagyma, Vöröshagyma,
26	Kukorica	Cukkini, Fejes saláta, Kakukkfű, Paradicsom, Uborka	Vöröshagyma
27	Leveles kel	Bokorbab, Burgonya, Cékla, Cikóriasaláta, Endívia, Fejes saláta, Karalábé, Retek, Uborka, Zeller, Zöldborsó	
28	Lóbab	Burgonya, Fejes saláta, Kakukkfű, Retek	
29	Mángold	Bimbóskel, Bokorbab, Brokkoli, Cékla, Fejes saláta, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Retek	
30	Metélőhagyma	Feketegyökér, Tépősaláta	Bimbóskel, Bokorbab, Brokkoli, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel
31	Paradicsom	Bimbóskel, Bokorbab, Borsmenta, Brokkoli, Cikóriasaláta, Fejes saláta, Fokhagyma, Karfiol, Káposzta (fejes), Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Póréhagyma, Szamóca, Új-zélandi spenót, Vöröshagyma, Zeller	Édeskömény, Karalábé, Zöldborsó
32	Petrezselyem	Metélőhagyma, Paradicsom, Tojásgyümölcs, Vöröshagyma	Fejes saláta, Káposzta (fejes)

HORTIS Horticulture in Towns for Inclusion and Socialisation

33	Póréhagyma	Endívia, Karfiol, Karalábé	Bimbóskel, Bokorbab, Cékla, Káposzta (fejes), Zeller
34	Rebarbara	Fejes, Saláta	
35	Retek	Cékla, Fejes saláta, Karfiol, Karalábé, Tök, Vöröshagyma	Brokkoli, Uborka
36	Salottahagyma	Feketegyökér, Petrezselyem, Sárgarépa	Bimbóskel, Bokorbab, Cékla, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Karósbab, Kínai kel, Leveles kel
37	Sárgarépa	Fejes saláta, Feketegyökér, Fokhagyma, Kakukkfű, Kapor, Paradicsom, Póréhagyma, Retek, Szamóca, Tojásgyümölcs, Vöröshagyma, Zeller, Zöldborsó	Borsmenta, Cékla
38	Spárga	Burgonya, Fejes saláta, Kapor, Karósbab, Téli sarjadékhagyma	Cékla, Fokhagyma,
39	Szamóca	Borsmenta, Cékla, Fejes saláta, Fokhagyma, Káposzta (fejes), Metélőhagyma, Petrezselyem, Póréhagyma, Salottahagyma, Sárgarépa, Szamóca, Vöröshagyma	Uborka,
40	Tépsaláta	Bokorbab, Cékla, Edeskömény, Feketegyökér, Kapor, Karfiol, Sárgarépa	Bimbóskel, Bokorbab, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Karósbab, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Zöldborsó
41	Téli sarjadékhagyma	Fejes saláta, Sárgarépa	
42	Tojásgyümölcs	Bokorbab, Petrezselyem, Sárgarépa, Zeller, Zöldborsó	
43	Torma	Burgonya	
44	Turbolya	Endívia, Fejes saláta, Retek, Szamóca, Uborka, Új- zélandi spenót	
45	Tök	Kukorica, Petrezselyem, Sárgarépa, Turbolya,	Paradicsom, Retek
46	Uborka	Bazsalikom, Bimbóskel, Bokorbab, Cékla, Fejes saláta, Kapor, Káposzta (fejes), Kukorica, Spárga, Turbolya, Vöröshagyma, Zöldborsó	Burgonya, Paradicsom, Retek
47	Új-zélandi spenót	Fejes saláta, Paradicsom	

48	Vöröshagyma	Cékla, Cukkini, Fejes saláta, Feketegyökér, Kamilla, Kapor, Paradicsom, Retek, Sárgarépa, Uborka	Bimbóskel, Bokorbab, Brokkoli, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Karósbab, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Metélőhagyma, Póréhagyma, Rebarbara, Salottahagyma
49	Zeller	Bimbóskel, Bokorbab, Karfiol, Káposzta (fejes), Karalábé, Karósbab, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Paradicsom, Póréhagyma, Szamóca, Uborka	Burgonya, Fejes saláta, Kukorica
50	Zöldborsó	Bimbóskel, Brokkoli, Burgonya, Cékla, Édeskömény, Fejes saláta, Kapor, Káposzta (fejes), Karalábé, Kelkáposzta, Kínai kel, Leveles kel, Sárgarépa, Tojásgyümölcs, Uborka, Zeller	Bokorbab, Karósbab, Paradicsom, Póréhagyma, Vöröshagyma
51	Zsázsa (kerti)	Brokkoli, Karalábé, Karósbab, Retek, Szamóca	
52	Alma	Meggy, Szilva, Fokhagyma, Körömvirág, Fehérüröm, Gilisztatűző varádcis	Körte
53	Körte	Meggy, Szilva, Fokhagyma, Körömvirág, Fehérüröm, Gilisztatűző varádcis	Alma
54	Meggy	Alma, Körte, Fokhagyma, Körömvirág, Fehérüröm, Gilisztatűző varádcis	
55	Szilva	Alma, Körte, Fokhagyma, Körömvirág, Fehérüröm, Gilisztatűző varádcis	

Irodalomjegyzék

1. Fischer, M. 2002: Healthy Relationships In The Garden. Permaculture Magazine. 33: 8–11.
2. Franck, G. 1991: Öngyógyító kiskert. Bp. Mezőgazd. K. Kft.
3. Györffy, S. 1985: A bioveteményes társnövényei. Bp. Mezőgazd. Kvk.
4. Hennebrüder, H. 2000: Gärtnern an Hügel- und Hochbeeten. Natürlich Gärtnern. 2(43): 21–23.
5. Hubmann, W. I. 2002: Vielfalt statt Einfalt. Natürlich Gärtnern. 1(45): 28–29.
6. Kreuter, M. 1996: Biokert. Bp. Holló és Társa K. Kft.
7. Radics L. 2001. Ökológiai gazdálkodás. Bp. Dinasztia K. 33–59.
8. Seléndy Sz. 1986. Dombágyásos kertművelés. Bp. Mezőgazd. K.
9. Sullivan, D. 2002. Nature's Own Garden. Organic Gardening. 2: 21–25
10. Weinrich, C. OSB 1996. Biokertészet a földai apátságban. Bp. Falukönyv–Ciceró K.