

A KLÍMATIKUS TÉNYEZŐK ÉS A GYOMFLÓRA VÁLTOZÁS ÖSSZEFÜGGÉSEI

Kazinczi Gabriella - Pásztor György*

MATE Növényvédelmi Intézet, Növényvédelmi Tanszék

*kazinczi.gabriella@uni-mate.hu

Összefoglalás

A klímaváltozás kedvezőtlen hatásai növénytermesztési és növényvédelmi szempontból elsősorban a légkör szén-dioxid tartalmának, az aszályos és hőségnapok számának emelkedésében, valamint a szélsőséges klimatikus történésekben (pl. hirtelen lezúduló nagy mennyiségű, özvényszerű csapadék) nyilvánulnak meg. Vizsgálatainkban a három legutóbbi országos szántóföldi gyomfelvételezés során az első legfontosabb húsz gyomfaj analízisét végeztük el, a hőmérsékleti és vízigény, a géncentrum és az életforma elemzése kapcsán. Eredményeink arra utalnak, hogy a klímaváltozás fontos, de nem a legdominánsabb faktora a gyomflóra változásának.

Kulcsszavak: országos gyomfelvételezések, klímaváltozás, életforma, ökológiai indikátorok

Abstract

Extreme climatic events (e.g. sudden heavy rainfall), enhancing carbon dioxide concentration of the air, increase in the number of drought and heat days are believed to be the most important factors from the aspects of plant production and plant protection. In our studies, we analyzed the first twenty most important weed species during the three most recent national field weed

surveys (between 1996 and 2018 years), in connection with the analysis of temperature and water requirements, gene center and life forms. Our results indicate that climate change is important, but not the most dominant factor in the change of the weed flora.

Keywords: national weed surveys, climate change, life form, ecological indicators

Bevezetés

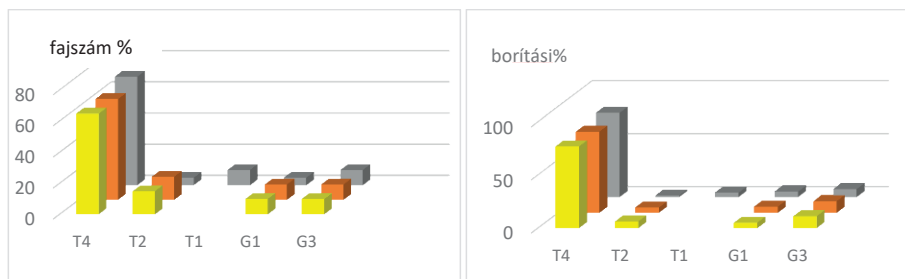
A klímaváltozás kedvezőtlen hatásai az élet minden területén megnyilvánulnak. Mindezekről számos kommunikációs csatornán keresztül kaphatunk releváns információkat. Növénytermesztési és növényvédelmi szempontból elsősorban a légkör széndioxid tartalmának, az aszályos és hőségnapok számának emelkedése, valamint a szélsőséges klimatikus történések (pl. hirtelen lezúduló nagy mennyiségű, özvényszerű csapadék) a relevánsak. A klímaváltozás gyomflórára gyakorolt hatását már számos szerző tanulmányozta (Kazinczi és mtsai., 2004; Solymosi, 2005; Kazinczi, 2011; Szőke és Dávid, 2011; Glemnitz és mtsai., 2000, 2019), akik – többek között – megállapították, hogy a melegkedvelő fajok borítása az utóbbi években fajtól függően a többszörösére növekedett és elterjedési területük észak felé történő eltolódása is megfigyelhető. Jelen munkában a legutolsó három országos szántóföldi gyomfelvételezés (továbbiakban: OSZGY) (Novák és mtsai., 2022) során a húsz legfontosabb gyomfaj analizését végeztük el a fajok életformája, a hőmérsékleti - és vízigény, valamint a géncentrum kapcsán.

Anyag és módszer

A „top 20” életforma besorolását a Balázs-Ujvárosi életforma rendszer alapján végeztük. A fajok relatív hőmérséklet igénye és nedvesség indikátor értékei Soó (1973) és Ellenberg és munkatársai (1991) munkája nyomán módosítva kerültek megállapításra, míg a géncentrumoknál Simon (1992) és Horváth (1995) munkáit vettük alapul.

Eredmények

Az életforma analízis kapcsán a nyárutói egyévesek (T4) dominanciáját figyeltük meg. Mind fajszám, mind a borítási % tekintetében az idő előrehaladtával enyhén emelkedő tendencia mutatkozik. A terofizációt számos kutató a klímaváltozás egyenes következményének tekinti (1. ábra).



1. ábra A húsz legfontosabb gyomfaj életforma analízise fajszám % (balra) és borítási % (jobbra) alapján (T4: nyárutói egyéves; T1-T2: téli egyévesek; G1: tarackos, rizómás fajok; G3: szaporítógyökéres fajok. Elöl: IV. OSZGY; középén: V. OSZGY; VI. OSZGY)

A relatív nedvességindikátor értékek alapján a szárazságtűrő (WB1) fajok száma és borítása emelkedik, a közepes vízigényű (mezofita, WB2) fajok száma csökkent. A nedvességkedvelők (WB3) a legutóbbi felvételezésnél már nincsenek a „top 20”-ban. Kifejezetten vízigényes (higrofil, WB4) fajok nem találhatók. A mezofiták összborításból való részesedése mind a három gyomfelvételezésnél a legmagasabb (1. táblázat).

1. táblázat Az országos szántóföldi gyomfelvételezések húsz legfontosabb fajának szárazságtűrő képessége

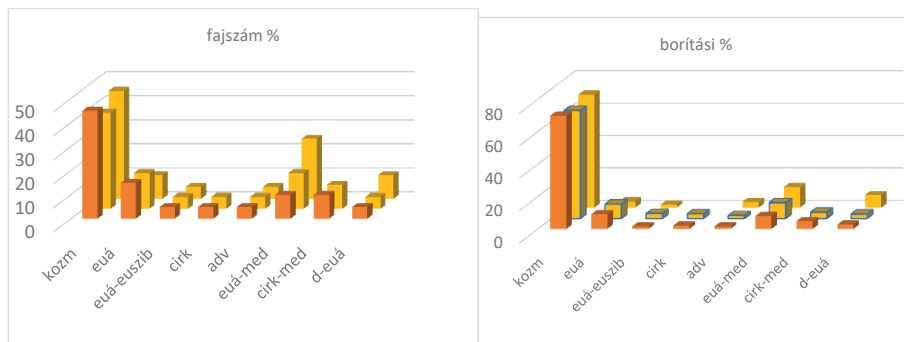
	Relatív nedvesség indikátor értékek			
	WB1	WB2	WB3	WB4
fajszám%/borítási % (IV OSZGY)	45/36	50/62	5/2	-
fajszám%/borítási % (V OSZGY)	50/42	45/55	5/2	-
fajszám%/borítási % (VI OSZGY)	60/44	40/56	-	-

Hőigény tekintetében a T1 (nagy hidegtűrési) és T5 (melegigényes) fajok nincsenek az első hús legfontosabb gyomfaj között. A T0 (hőközömbös) fajok dominálnak, de az idő előrehaladtával a T3 (kevésbé hidegtűrő) és T4 (melegkedvelő) csoportba tartozók dominanciája nő. T2-es csoport tagjai (hidegtűrők) eltűntek a „top 20”-ból a legutóbbi (6.) gyomfelvételezés során (2. táblázat).

2. táblázat Az országos szántóföldi gyomfelvételezések hús legfontosabb fajának hőmérsékleti igénye

	Hőmérsékleti értékek					
	T0	T1	T2	T3	T4	T5
fajsám%/borítási % (IV OSZGY)	50/73	-	10/9	25/12	15/7	-
fajsám%/borítási % (V OSZGY)	50/69	-	10/6	25/14	15/12	-
fajsám%/borítási % (VI OSZGY)	45/67	-	-	35/19	20/14	-

A fajok származási helyeit tekintve mind a fajsám mind a borítás tekintetében a kozmopoliták dominálnak. A VI. OSZGY során a cirk és a cirk-med flóraelemek eltűntek a top 20 -ból. Az euá-med és a d-euá flóraelemek aránya növekedést mutat, különösen az elmúlt tíz évben (2. ábra).



2. ábra A hús legfontosabb szántóföldi gyomfaj származása fajsám % (balra) és borítási % (jobbra)¹ alapján .

Elöl: IV. OSZGY; középen: V.OSZGY; VI. OSZGY

¹ adv:adventív; cirk:cirkumpoláris; cirk-med:cirkumpoláris mediterrán; d-euá: dél-eurázsiai; euá:eurázsiai; euá-euszib; eurázsiai-euroszibériai; euá-med; eurázsiai-mediterrán

Eredmények értékelése

A klímaváltozás gyomflórára gyakorolt hatása tekintetében megerősítettük azt, hogy a terofizáció erőteljes, ezen belül is a T4-esek aránya magas. Bár a közepes vízigényűek (mezofiták) továbbra is dominálnak, a szárazságtűrő fajok száma és borítása emelkedik. A hőközömbös (T0) fajok továbbra is dominálnak, de a kevésbé hidegtűrők és melegkedvelők arányában növekedés tapasztalható. A kozmopolita fajok dominanciája mellett megfigyeltük a meleg termőhelyről származó (d-euá, euá-med) flóraelemek arányának növekedését az idő előrehaladtával. Adataink megerősítették azt a tényt is (Kazinczi és mtsai., 2004; Kazinczi, 2011), hogy a klímaváltozás csak egy, és nem a legfontosabb gyomflórára ható faktor. A gyomirtó szerek szelekciós nyomása, az agrotechnikai eljárások, a gyombiológiai sajátosságok, és végül, de nem utolsósorban a növénytermesztés (beleértve a növényvédelmet is) intenzitása és színvonala egyaránt jelentős, a gyomflórát befolyásoló faktorok (Babinszky és mtsai., 2011).

Irodalom

- Babinszky, L., Dunkel, Z., Tóthi, R., Kazinczi, G. and Nagy, J. 2011. The impacts of climate change on agricultural production. *Hungarian Agricultural Research* 20(2). 14-20.
- Ellenberg, H., Weber, H.E., Düll, R., Wirth, W., Werner, W. und Paulissen, D. 1991. Zeigenverte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica* 18. Goltze Vrl. Göttingen
- Glemnitz, M., Czimmer, Gy., Radics, L. and Hoffmann, J. 2000. Weed flora composition along a north-south climate gradient in Europe. *Acta Agronomica Ovariensis* 42(2). 155-169.
- Glemnitz, M., Radics, L., Hoffmann, J. and Czimmer, Gy. 2019. The evidence of large scale empirical weed flora data for climate change adaptation research - a review. *Hungarian Weed Research and Technology* 20(1). 3-26.
- Horváth F., Dobolyi Z., Morschauser T., Lökös L., Karas L. és Szerdahelyi T. 1995. FLÓRA Adatbázis. 1.2. Taxonlista és attribútum állomány. MTA-ÖBKI, Vácrátót

- Kazinczi G. 2011. Növényföldrajzi-ökológiai elemzések. In: Novák R., Dancza I., Szentey L. és Karamán J. (szerk.) Az Ötödik Országos Gyomfelvételezés Magyarország szántóföldjein. VM Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztály, Budapest 313-348.
- Kazinczi G., Reisinger P. és Mikulás J. 2004. Az időjárás változás hatásai a herbológia területén. *Magyar Gyomkutató és Technológia* 5(2). 3-25.
- Novák, R. et al. 2022. Change in the spread of common ragweed in Hungary in the light of the national arable weed surveys (1947-2019). *Ecocycles* 8(3). 45-46.
- Simon T. 1992. A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok-virágos növények. Tankönyvkiadó, Budapest
- Solymosi P. 2005. Az éghajlatváltozásának hatása a gyomflórára a hazai kutatások tükrében, az 1969 és 2004 közötti időszakban. *Növényvédelem* 41(1). 13-24.
- Soó R. 1973. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve. Akadémiai Kiadó, Budapest
- Szőke L. és Dávid I. 2011. Az éghajlatváltozás hatása a gyomnövényzetre. In: In: Novák R., Dancza I., Szentey L. és Karamán J. (szerk.) Az Ötödik Országos Gyomfelvételezés Magyarország szántóföldjein. VM Élelmiszerlánc-felügyeleti Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztály, Budapest 358- 366.