

SZAKDOLGOZAT

Varga Mónika

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Georgikon Campus

Kertészettudományi Kar

Kertészmérnök alapképzési szak

**Kiskertek termesztéstechnológiai változásai
az 1990-es évektől napjainkig**

Belső konzulens: Benedek Zsuzsanna

Belső konzulens

intézete/tanszéke: ÁTI, Állatnemesítési Tanszék

Külső konzulens: Lajterné Farkas Bernadett

Készítette: Varga Mónika

Georgikon Campus

2024

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	1
Hipotézisek.....	1
2. A konyhakertek szerepének és jelentőségének történeti áttekintése	2
2.1. A vidéki, falusi létformába illeszthető kertészkedés tendenciái	2
2.2. Történeti kitekintés, a háztáji kert kialakulásának okai, jelentősége.....	3
2.3. A rendszerváltoztatás hatásai	3
2.4. Termesztési körülmények megváltozása	5
2.5. A konvencionális és ökológiai kertészkedés tendenciái.....	5
2.6. Alkalmazott termesztéstechnológiák	6
2.7. Integrálható technológiák áttekintése	8
3. Vizsgálati módszer bemutatása, célja	11
3.1. Kérdőív általános bemutatása	11
3.2. Kérdések logikai felépítése	11
3.3. Célcsoport	12
3.4. Kutatási kérdések és a hipotézisek.....	12
4. Eredmények és értékelésük	13
4.1. Áttekintés	13
4.2. Főbb eredmények.....	13
4.3. Kérdőív részletes ismertetése és értékelése	15
4.3.1 Területi felmérés	15
4.3.2 Vízgazdálkodási kérdések	16
4.3.3 Talajtakarás kérdései.....	17
4.3.4 Talajmegmunkálás és növénytársítások.....	18
4.3.5 Kártevők elleni védekezés, vegyszerek megítélése	19
4.3.6 Komposztálási szokások és tápanyagutánpótlás.....	21
4.3.7 Újításokra való nyitottság	21
4.3.8 Válaszadók életkora.....	23
5. Következtetések és javaslatok	24
6. Összefoglalás.....	25
Felhasznált irodalom.....	26
Ábrajegyzék	29

Bevezetés

Napjainkban, a gazdasági és társadalmi folyamatok következményeképp megújult az érdeklődés a házi, kiskerti zöldség- és gyümölcs termesztés iránt. Úgy vélem, a lakossági termesztés technológiájában már nemcsak az a szempont, hogy elegendő mennyiséget termeljünk saját fogyasztásra, hanem hogy a megtermelt élelmiszer egészséges, lehetőleg vegyszermentes legyen. Az időjárási szélsőségek rámutattak a mulcsolás, talajtakarás fontosságára, az esővíz tárolásának szükségességére is.

Dolgozatomban azt szeretném vizsgálni, hogyan változott a háztáji kiskertek hasznosítása az elmúlt harminc évben, mennyire elterjedt az ökológiai gazdálkodás és a mélymulcsos rendszer, és az ezekből merített technikák, illetve, milyen tapasztalatok kötődnek hozzá. A lakosság mely része nyitott a fenntartható gazdálkodás iránt, hogyan próbálja megvalósítani a kertben, és milyen eredményeket hoz a változtatás? Érdekes lehet, hogyan hatnak, vagy hatnak-e az idősebb korosztály kialakult szokásrendszerére a változó körülmények, hajlandóak-e megismerkedni a problémákra megoldást kínáló technikákkal?

Szakedolgozatom első felében áttekintést szeretnék adni a háztáji kiskertek hasznosításáról, az általánosan alkalmazott konvencionális technológiákról, illetve a lakossági igények megváltozásának okairól, amelyek a kertművelés változásának igényét hozzák. A változtatást jelentő, természetközelibb, holisztikus szemléletet követő ökológiai gazdálkodás és a permakultúra, illetve a mélymulcsos rendszer ismertetése is elengedhetetlen. Szakedolgozatom ezen szakaszát szekunder információk alapján állítottam össze, az ezzel foglalkozó szakirodalom tanulmányozásával.

A dolgozat második felében a primer kutatásból szerzett információk feldolgozásával szeretném bemutatni a változást jelentő technikák gyakorlati jelentőségét, tapasztalatait.

Hipotézisek

1. A fenntarthatóság iránti tudatosság növekedése pozitívan befolyásolja a környezetbarát termesztési módszerek alkalmazását a kiskertekben.
2. A fiatalabb generáció a fenntartható irányvonalat követi, míg az idősebbek a hagyományos termesztéstechnológiákhoz ragaszkodnak.

2. A konyhakertek szerepének és jelentőségének történeti áttekintése

2.1. A vidéki, falusi létformába illeszthető kertészkedés tendenciái

Felgyorsult világunkban millió impulzust kell feldolgoznunk nap mint nap, megoldásra váró problémák ömlenek elénk a világ legtávolabbi zugából is. Széles körben ismertek a globális problémák, az ivóvízellátottság kétségbeejtő helyzetétől kezdve a bolygó túlnépesedéséig, vagy a kihalás szélére sodort növény- és állatfajokig. Minden információ a kérdéses krízisekről elérhető bárki számára pár kattintással. Az információtömeg mellett, ami minden napunkat elárasztja, a saját életünkben, környezetünkben látható, érzékelhető változások is gondolkodásra késztetnek.

Részint divat, részint okos megfontolás vidékre költözni családosként, a gyermek számára nyugodt környezetet teremteni, él a Rousseau-i „vissza a természethez” elv, sok-sok értelmezésben. Azt, hogy ez miként jelentkezik, egyéni neveltetésen, ideológián, olykor nosztalgián alapszik. Vannak, akik megelégszenek a vidéki levegővel, és a kavicságyban pár divatos dísznövényvel. Időráfordítás és kényelem szempontból érthető ez az irány is.

A másik irányvonal lehet azonban, ha a kertet kertként hasznosítják, és akár dísznövénycsodák virágzó paradicsomaként, akár zöldség és gyümölcsstermesztési céllal valóban használják.

A vidéken letelepedő lakosság egy rétege nem rendelkezik előzetes tapasztalatokkal a kertművelés terén, vagy csak „a mama kertje” él emlékeikben. Számukra segítséget jelenthetne a kertészkedésben jártas szomszédság, ám a falusi, rutinos kertészkedőknek is híján vagyunk.

A múlt század végére csaknem minden zöldség és gyümölcs elérhetővé vált az áruházakban, feleslegesnek tűnt otthon, a család számára termesztetni. Napjainkban az év minden szakában elérhető az import áru, szezonban a magyar termék. Egyre több településen jelennek meg a termelői piacok, amelyek csaknem minden élelmiszert felvonultatnak.

Most a minőség jelenti a fő kérdést, hogy külföldi termelőket akarunk-e támogatni a mieink helyett, illetve, vajon hogyan lett termesztve, milyen kemikáliákat kapott az a paradicsom, ami három hét után sem kezd el romlani kívül, holott a magok immár csíráznak a belsejében? Fontos kérdés lehet az is, vajon tényleg szükségünk van-e tél közepén az import paradicsomra, amely sem ízben, sem tápanyagértékben nem tesz hozzá az étkezéseinkhez, de mind az előállítás, mind a szállítása jókora terhelést jelent a környezetre.

2.2. Történeti kitekintés, a háztáji kert kialakulásának okai, jelentősége

A politikai rendszerváltoztatást követően 1989-1990 után alapjaiban változott meg a korábban kialakult szocialista gazdasági, mezőgazdasági rendszer. A globális piachoz való csatlakozással új ideológia, a fogyasztáscentrikus szemlélet kapott teret, alkalmazkodni kellett a kapitalizmushoz. Illés Péter szerint „a posztszocialista átmenet az elmúlt három évtized alatt olyan makroszintű komplex ideológiai, kulturális és gazdasági folyamatok mentén zajlott, amelyek mélyreható és regionálisan is eltérő társadalmi szerkezetváltozással is együtt jártak.” Ezen szerkezetváltozás a falusi jelleget is átírta, a lakosság földhöz és termesztéshez való viszonyát is beleértve. (Illés, 2022)

2.3. A rendszerváltoztatás hatásai

Ahogy Gagyi József (2005) rámutatott, míg a szocialista érában a föld maradt a legfontosabb tulajdon, a rendszerváltoztatást követő évtizedekben a modernizáció és városiasodás rohamos léptékben indult meg, és ezzel együtt átalakult a lakosság földhöz, kerthez való hozzáállása is. A falusi létforma modernizációja, az új rendszerhez való alkalmazkodás elkerülhetetlen következmény volt a társadalmi átalakulások fényében. (Vajda A. 2019)

A vidékről alkotott kép is megváltozott, negatív töltetet kapott, az alulfejlettséget, elmaradottságot, a szegényt, szégyellnivalót kezdte jelenteni a modern médiában (Csité–Kovách 2002.).

Ezt ellensúlyozva indult el a mentalitás béli radikális változás a vidéki lakosság, főképp a fiatalok részéről. Az állattartás kényszerűségeit, kötelezettségeit levetve eltűntek a baromfiudvarok és a disznóólák, a gyümölcsfák elvadultak, a veteményeskert zsugorodni kezdett, majd sok helyen eltűnt, átadva a helyet a sokat emlegetett gyeper, tuja, térkő „szentháromságnak”. (Kovách 2010.)

Míg az államszocialista modernizáció alatt, 1990-ig működő részleges földhasználat a családi ház körül vagy a termelőszövetkezet földjein, a háztáji gazdálkodás a vidéki társadalom megélhetését, életkörülményeinek javítását szolgálta, mutatja be Illés (2002), addig a rendszerváltoztatás után megjelenő globális piac immár elérhetővé tette a mindennapi élethez szükséges termékeket. Ezzel párhuzamosan a megélhetéshez szükséges pénz megszerzése került előtérbe, az önellátás háttérbe szorult.

„1990-ben még kb. 1,41 millió háztáji és kisüzem működött Magyarországon, a „paraszti polgárosodás” sajátos, kései nívóján.” (Valuch 2002). Domschitz (2021) szerint az általános ideológiai és társadalmi átalakulás a rendszerváltoztatás utáni évtizedekben Magyarország Európai Unióhoz való csatlakozása 2004-ben újabb fordulóponthoz érkezett, ekkor az országban 766 000 egyéni gazdaság és közel nyolcezer gazdasági szervezet működött. (Takács 2005). Ez a szám 2023-ra 196 000 gazdaságra esett vissza. Tíz év távlatában százazres csökkenés látható a statisztikai elemzések alapján. ([http1.](http://))

Takács (2005) szerint az egyéni gazdaságok számának csökkenése részben előregedésre, részben a jövedelmezőségre és a piaci értékesítési problémákra vezethető vissza.

A tendencia a konyhakertek esetében is hasonló: 2024-re a konyhakerteknek nincs számottevő jelentősége területarányosan.

2.4. Termesztési körülmények megváltozása

Ami az elmúlt évtizedekben csak riogatásnak és pánikkeltésnek tűnt, mostanra realizálódott. A XXI. század második évtizedétől a klíma prognózis enyhe és csapadékos telet, meleg és száraz nyarat, szélsőséges csapadékeloszlást és több viharos és szeles napot ígér. (Birkás-Kende-Pósa, 2015)

Szentes Olivér tanulmányából kiderül, hogy a 2022-es évi nyár a XXI. század legmelegebbje lett, mindemellett a csapadékmennyiség augusztus végéig a Dunától keletre általában a 250 mm-t sem érte el, amellyel 1901-es adatokat közelített. ([http2.](#))

A légköri aszály és magas UV-sugárzás tovább nehezítette a gazdálkodók, kertészkedők dolgát. Az időjárási szélsőségek, a kora tavaszi meleg, és az azt követő visszahűlés minden szektort érint, a kártevők és kórokozók túlzott felszaporodása, melyek ellen az időjárás miatt nem lehetséges kellő időben és hatékonysággal fellépni, mind az ágazat tovább sokasodó problémáit jelzi.

A kertműveléssel, agráriummal nem foglalkozó lakosság mindebből annyit érzékelhet, hogy a gyümölcs ára szezonban is messze fölötte van az átlagnak, a gabona, és ezzel együtt a kenyér ára az egekbe szökött, és magasabb fényvédő faktorú napozókrémre van szükség, ha a szabadban tölti az időt.

2.5. A konvencionális és ökogazdálkodás tendenciái

Az elmúlt években felerősödő érdeklődést az otthoni kertészkedés, kertművelés iránt részben a covid-járvány, és annak kapcsán fellépő otthoni foglalkoztatás, részben a globális problémákra irányuló erősödő figyelem is okozhatta.

A COVID-19 világjárvány erőteljes globális hatással volt a városi életre, befolyásolta az emberek mobilitását és szabadidős tevékenységeit. A kertészkedés iránti érdeklődés növekedése a városokban a stresszoldásban, az egészségmegőrzésben és a természethez való kapcsolódásban is szerepet játszik. Bieri (2024) hivatkozik Monika Egerer 2022-es, az *Urban Forestry & Urban Greening*-ben közzétett tanulmányára a témában. Egerer (2022) szerint a kertek mentőövet jelentettek a városi lakosság mentális egészsége szempontjából a járvány idején.

A fenntarthatóság fogalma már 1987-ben szerepelt az ENSZ alapelvei között, ám még mindig nem kap megfelelő figyelmet. A kitűzött célok megvalósulásához társadalmi és gazdasági összefogásra lenne szükség, ami egyelőre nem valósul meg a kellő mértékben. A fenntarthatóságért való küzdelem egyik lépcsőfoka a gazdaságos, környezetkímélő, anyag- és energiatakarékos termesztési technológiák széles körben való megismertetése, az érdeklődés felkeltése.

Számos törekvés, tanulmány és ismeretterjesztő kiadvány látott napvilágot az ökológiai gazdálkodás népszerűsítéséért, az 1980-as években megjelenő *Biofüzetektől* kezdve Getrud Franck *Öngyógyító kiskert-jéig*, Alwin Seifert *Kertészkedés „mérgek” nélkül* című munkájától Baji Béla *Permakultúra és önellátó biogazdálkodás* című könyvéig. A Magyar Agrárkamara gondozásában jelent meg Dr. Nagy Jenő *Ökológiai gazdálkodás* című munkája, 2009-ben.

Országosan, a közösségi médiát is figyelembe véve, az ökológiai gazdálkodás népszerűsítésében Dr. Gyulai Iván neve a legismertebb.

A környezettudatos kertészkedésre való törekvés, ökológiai gazdálkodási formák nem csupán a régi tudás újjáélesztését szolgálják, nem pusztán hagyományörzés a lakosság részéről, és nem is divat, sokkal inkább a fenntarthatóságra tett törekvések apró lépései, a tudatosság és a tanulásra való hajlandóság jelei.

2.6. Alkalmazott termesztéstechnológiák

A konyhakertek művelésében két irányvonal élesen elhatárolódik. Az idősebb korosztályra jellemzőbb a kert konvencionális művelése, a kemizált, nagy energiaigényű művelésmód. A termőtalaj és talajélet pusztulása, a szervesanyag csökkenése, és az egyre dráguló energiaárak, valamint az ivóvízkészlet rohamos csökkenése megkérdőjelezi a technológia sikerességét (Nagy J. 2009).

A másik irányt az ökológiai gazdálkodás felé irányultság fémjelzi.

„Ökológiai gazdálkodáson a szintetikus műtrágya és szintetikus növényvédő szer nélküli, a természetes biológiai ciklusokon belüli szervestrágyázáson, biológiai növényvédelmen alapuló gazdálkodási formát értjük” (Radics 2001). Alapfeltétele, hogy helyi erőforrásokat használ, és minimalizálja az energia- és anyagbevitelt, zárt rendszerként működik. Nagy Jenő (2009) megállapítja, hogy tekintettel van a talajélet egészséges fenntartására és megőrzésére, a talaj kimosódás csökkenését és a kémiai szennyezés minimálisra szorítását tűzte ki célul. A termesztésben nem a profitorientált, hanem a holisztikus, a világot egészében néző szemlélet uralkodik.

Az ökológiai gazdálkodásnak különböző irányzatai jelentek meg az 1920-as évektől, és fejlődtek párhuzamosan a világ különböző tájain, éles kontrasztot alkotva a Kelet-európai szocialista blokk műtrágyázáson alapuló tervgazdaságával, és annak ideológiájával.

„A különböző ökológiai gazdálkodási formákat tekintve a szakirodalom hét irányzatot különböztet meg. Ezek a következők: 1. Biodinamikus, 2. Szerves-biológiai, 3. Soil association, 4. Permakultura, 5. Fenntartható gazdálkodás (Sustainable Agriculture), 6. Masanobu Fukuoka-elmélet, 7. Erdő, mező- agroforestry- rendszer.” (Nagy J. 2009)

Általánosan elmondható, hogy az ökológiai gazdálkodás magasszintű elhivatottságot igényel a megvalósulási fázisban, és teljes egészében nehézkesen integrálható a konyhakert szűkös keretei közé.

Maga a szemlélet, és az ebből merített technikák ellenben kivitelezhetőek, és működőképesek lehetnek, a konyhakert kialakításának tudatos lépéseivel, a kertészkedni vágyók felkészülésével és a folyamatos tanulással megvalósíthatók.

Az igény széles társadalmi rétegekben megjelent, részben a környezettudatosság, részben a kémiai szermaradványokkal terhelt gyümölcsök és zöldségnövények fogyasztásától való idegenkedés miatt, a tudatos táplálkozás, egészséges életmód összefüggéseiben.

Az intenzív ipari termeléssel előállított zöldségek és gyümölcsök tápanyagértékében az 1950-es évi vizsgálatokhoz képest Donald Davis és társai 2004-es tanulmányukban, a *Journal of the American College of Nutrition* című folyóiratban megállapították, hogy jelentős csökkenés tapasztalható fehérje, kalcium, foszfor, vas, riboflavin és C-vitamin mennyiségben. A jelenleg termesztésben levő zöldségnövények nemesítése során főleg a rezisztencia és a méret optimalizálása jelentette a fő irányt, amellyel a tápanyagtartalom nem minden esetben tudott lépést tartani. (http3.)

2.7. Integrálható technológiák áttekintése

A konyhakerti termesztésbe könnyen illeszthető technológiák széles skálája áll rendelkezésre, ha a fenntartható módon, környezetbe illeszkedő kertműveléssel szeretnénk egészséges zöldségnövényeket termesztetni. A rendelkezésre álló technológiák közül viszont nem mindig könnyű megtalálni, felismerni a kert adottságainak leginkább megfelelő, könnyen alkalmazható, a termesztési kívánt zöldségek igényeinek megfelelő módszert.

Birkás (2001) szerint a fenntarthatóságra való törekvés magába foglalja az energia és víztakarékosságot, a belátó alkalmazkodást a helyi adottságokhoz, a száraz körülményekhez való alkalmazkodás képességét, a környezetkímélő tápanyagutánpótlási rendszert, és az integrált növényvédelmet is.

A Brundtland-jelentés értelmezésében „a fenntartható fejlődés a jelen generáció igényeit csak úgy elégítheti ki, hogy az a jövő generációjának az igényeinek a kielégítését nem veszélyeztetheti!” (Lantos 2022).

A konyhakert talajának meghatározó szerepe van a termesztés során. Az Anna Lady Balfour és Sir Albert Howard nevével fémjelzett Howard-Balfour-módszer (1923-24), amely a növényi hulladékok komposztált formában való felhasználását szorgalmazta a gazdálkodásban, (Lantos, 2022.) könnyen alkalmazható otthoni környezetben. A háztartásban keletkező konyhai hulladékok, fűnyesedék, lomb stb. kis helyen is komposztálhatóak, és egy év alatt érett, morzsalékos, erdei talaj illatú humusz képződik. Megfelelő rostálás után könnyen kijuttatható a területre, a talaj felső rétegébe keverésével.

Az élelmiszer- és zöldhulladék szelektív gyűjtésére 2024-től indult kezdeményezés, egyelőre önkéntes alapon. Az összegyűjtött szerves hulladékot biogázfermókban és a mezőgazdaságban trágyaként kívánják hasznosítani. A városi lakosság által termelt nagy mennyiségű háztartási zöldhulladék felhasználásra reális célkitűzés lehet, a kertészkedők viszont, a szállítási költséget és az ehhez felhasznált fosszilis energiát megspórolva tehetik ugyanezt otthon.

Ahogy Hans Péter Rush 1968-ban publikált *Talajtermőképesség* című munkájában rámutatott, számos daganatos megbetegedés kialakulásának hátterében az alacsony humusz tartalmú talajon termesztett gyenge minőségű zöldségek fogyasztása, és a kémiai növényvédelem áll (Lantos 2022.)

A hagyományos ásás, talajforgatás helyett a talaj szerkezetének tudatos javítása mellett ajánlott csupán a felszíni talajlazítás alkalmazása a talaj fizikai és biológiai állapotának javulásáért (Barczy-Harrach-Nagy, 2015). A komposzt és/vagy az almos istállótrágya hasznosítása a kertben megteremtheti azt a kedvező, morzsálékos, jó vízháztartású talajszerkezetet, ami megfelelő magágy lehet.

A talaj minőségének, termékenységének ismerete fontos ahhoz a kiskertben is, hogy megfelelő irányban haladjon a minőség javítása, a tápanyagutánpótlás és a talajszerkezet javítása. Kiskerti viszonylatban ezt akár az indikátornövények jelenlétéből is következtetni lehet.

A talajbolygatás minimalizálásával a földigiliszták száma is jelentősen megnő a területen. A függőlegesen mélyre nyúló és a talaj felszínén nyílt gilisztajaratok különös jelentőséggel bírnak, növelik a talaj víznyelő képességét. (Barczy-Harrach-Nagy, 2015.)

Nagy Jenő (2009) leírja, hogy az ökológiai termesztésben a növényvédelem a vegyszeres gyomirtás mellőzését jelenti, a gyomosodás meggátolását a megfelelően kialakított vetésszerkezet biztosítja. A termőhely kialakításának fő szempontja, hogy a betegségek megelőzése, a kórokozók túlzott számú megjelenésének megelőzése kivitelezhető legyen. A cél nem a gyom kiirtása, csupán a gyomosodás szabályozása, hogy a kultúrnövény fejlődésére ne lehessen negatív hatása. Amikor mégis szükséges a közbeavatkozás, ott biológiai védekezési formát kell választani a peszticidekkel és fungicidekkel szemben.

A zöldségtermesztésben a növényvédő szerek a hagyományos termesztésben is csak korlátozottan, vagy alig jelennek meg, a rövid tenyészidőszak és a folyamatos betakarítás lehetetlenné teszi a kémiai növényvédelmi szerek alkalmazását.

A vetésforgó, vetésváltás elve szintén kivitelezhető a konyhakertben, kisebb léptékben. A tervezési folyamat az otthoni előkészületek része is, a megfelelő elővetemény megválasztásával, növénytársítások alkalmazásával megvalósulhat a növény optimális fejlődése.

A tervezés során ugyancsak jelentőséget kap a kert elhelyezkedése, irányultsága, fényviszonyai. A kezdő hobbikertészek számára a növények biotikus és abiotikus igényeinek felmérése, megtanulása is komoly kihívásokat rejthet.

Amit a szántóföldi termesztésben a mezőgazdasági gépek aratás, betakarítás után könnyedén megtehetnek, a mulcs hagyása a talaj felszínén, szintén jelentős előnyökkel bírhat a konyhakertben. Hans Peter Rusch-t (1968) idézi Radics László (2001), mely megállapítás szerint a talajt folyamatosan fedetten kell tartani, és javasolta a nyomelem tartalmú kőzetlisztek használatát is. A talajtakarást biztosító szerves anyagok lebomlásukkal szintén a humuszt gyarapítják (Nagy J. 2009).

A talajtakarás jótékony hatása a vízgazdálkodásban is megmutatkozik. A mulcsolt területeken kisebb a párolgás, tovább hasznosul a kiöntözött víz.

Összességében elmondható, hogy az ökológiai gazdálkodási formákból merítve csaknem minden technika kis léptékben bevezethető a konyhakerti zöldségtermesztésben. A kulcs a jól tervezett előkészületekben, a kertészkedni vágyók felkészültségében, nyitottságában, és a környezettudatosságra való lelkes törekvésében rejlik.

3. Vizsgálati módszer bemutatása, célja

3.1. Kérdőív általános bemutatása

Hogy választ kapjak a kérdésre, milyen szokásokat mutat a magyar lakosság kiskerti művelésmódja, kérdőíves felmérést végeztem a Google űrlapok felhasználásával. A kérdéssort először szűk családi és ismerősi körben teszteltem, és a tapasztalatok alapján módosítottam, bővítettem a válaszadási lehetőségeken.

Az elkészült kérdőívet kertésműveléssel foglalkozó Facebook csoportokban osztottam meg, melyre három különböző csoportból kettőszázhetvenöt válasz érkezett.

A kérdőív huszonegy kérdésből áll, ebből tíz kérdésnél egy lehetőséget választhattak ki a válaszadók, tíz esetben pedig több lehetőséget is megjelölhettek, amelyek érvényesek voltak a módszereikre. Egyéni válasz volt adható a kertészkedéssel töltött évekre vonatkozólag.

3.2. Kérdések logikai felépítése

A kérdések sorrendisége szándékos kialakítás következménye, a kezdeti könnyű kérdések után fokozatosan nehezednek, és alaposabb átgondolást igényelnek. Törekedtem a közérthetőségre és az egyértelműségre. Az első két kérdés a zöldség és gyümölcstermesztésre fordított terület behatárolására irányul. Az ezt követő szakasz az esővíztározásra és a kilocsolt víz hasznosulására koncentrál. Ehhez kapcsolódik a talajtakarás témaköre és a személyes tapasztalatok.

A talajmegtáplálás módszerére és a növénytársítások alkalmazására fókuszáló kérdések átmenetet képeznek a növényvédelem felé. Minthogy az egyéni növényvédelmi módszerek markánsan különbözhetnek, igyekeztem széles palettát kínálni a válaszadási lehetőségekben. A komposztálási módok és a tápanyagellátottság is külön kérdésként szerepel. A felmérés következő szakasza a lakosság hozzáállását és fejlődési, informálódási szokásait követi le.

3.3. Célcsoport

A végleges kérdőív elkészülte után elsősorban ismeretségi körből szerettem volna adatokat kapni, hiszen a személyes beszélgetés során olyan információkat is kaphattam, amik túlmutatnak a kérdőív kérdésein, és hasznos alapanyagként szolgálnak a következtetések levonásához.

Második körben következett az internetes felmérés. A kérdőívre a fókuszcsoporttól szerettem volna válaszokat kapni. A Facebookon több, kertészkedéssel és gazdálkodással foglalkozó csoportba beküldtem a kérdőívet. Ilyenek voltak a "Fenntartható kertek Magyarországon", "Kertészkedők klubja" és a "Permetezés". Szerettem volna, hogy ne csak egy termesztéstechnológiát alkalmazó, szűk közösséghez jusson el a felmérés, és valósabb képet kaphassak. A kapott eredményeket torzíthatja, hogy a kérdőív a csoportokba nem ugyanabban az időpontban került be. A kitöltés teljesen anonim volt és önkéntes.

3.4. Kutatási kérdések és a hipotézisek

Hipotézisem szerint a kertészkedő lakosság körében egyre jobban elterjednek az ökológiai gazdálkodásból merített technikák, és a konvencionális kertészkedés háttérbe szorul. Elsősorban erre a hipotézisre keres választ a kérdéssor. Dolgozatomban szeretném vizsgálni az ökológiai gazdálkodási irányzatból integrált technikák lakossági megítélését is.

4. Eredmények és értékelésük

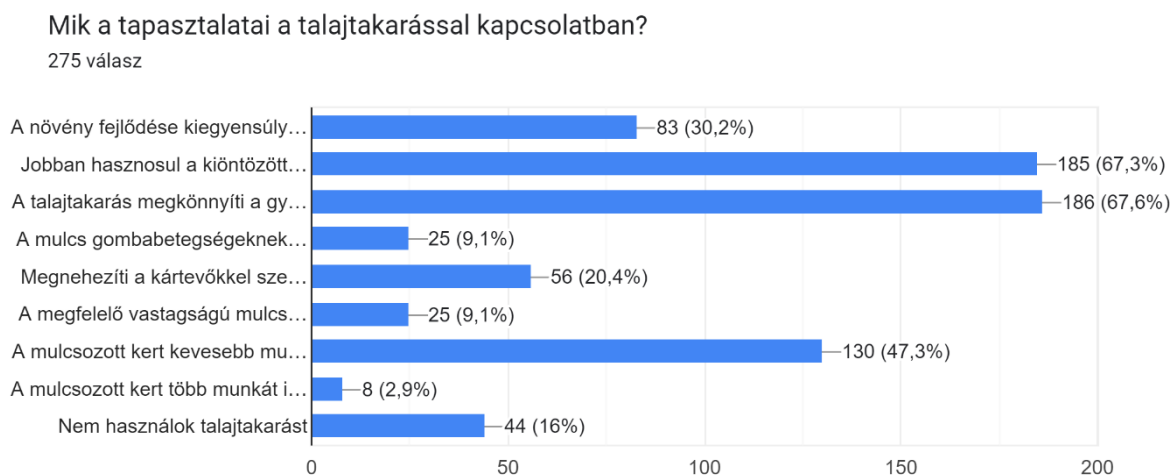
4.1. Áttekintés

Ebben a fejezetben bemutatásra kerülnek a kutatás során elért főbb eredmények, amelyek a termesztéstechnológiai változások szempontjából lényegesek. Az adatokat a kérdőívre érkezett kétszázhetvenöt válasz feldolgozásával nyertem, melyek részletesen bemutatásra kerülnek.

4.2. Főbb eredmények

A kérdőív több kérdése is hangsúlyos, és a kutatás szempontjából érdekes eredményeket közvetít.

A válaszadók mindössze 18,3%-a nem alkalmazza a talajtakarási módszerek valamelyikét a kertjében. A takart talajhoz kapcsolódó tapasztalatok is döntő többségben pozitívak, a válaszok alapján 67,3% vélte úgy, hogy a talajtakarás segíti a víz hasznosulását és 67,6% szerint megkönnyíti a gyomosodás elleni védekezést.

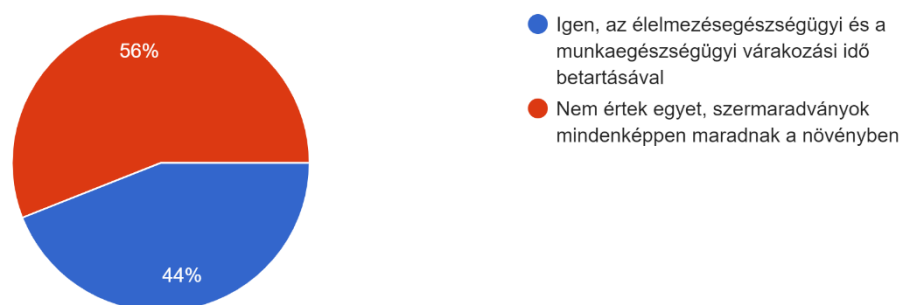


*1. ábra: A talajtakaráshoz fűződő tapasztalatok
(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)*

A növényvédőszer megítélése egészségügyi szempontból szintén fontos része a felmérésnek. A válaszok alapján a mérleg csekély különbséggel a bizalmatlanság felé billen el.

Egyetért-e azzal, hogy a kellő időben, optimális mennyiségben kijuttatott növényvédőszer nem ártalmas az egészségre?

275 válasz



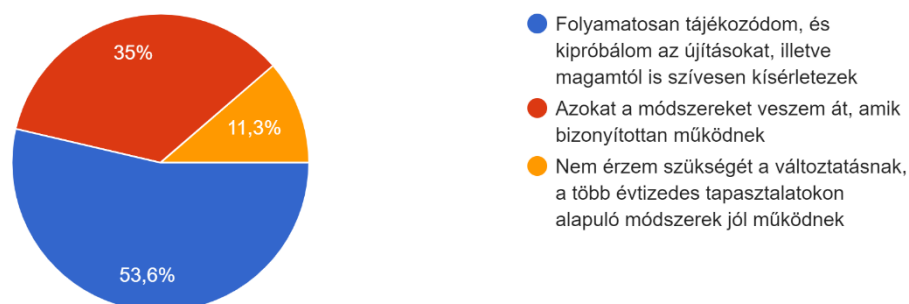
2. ábra: Növényvédőszer megítélése

(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)

A megfogalmazott hipotézisek értékelése szempontjából releváns a lakosság újításokra való fogékonyságának felmérése. Mindenképpen előremutató, hogy az új alkalmazott módszerekről a válaszadók túlnyomó része tájékozódik, és mindössze 11,3% utasítja el azokat.

Mennyire követi a megjelenő újdonságokat a kertművelésben?

274 válasz



3. ábra: Újításokra való hajlandóság

(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)

4.3. Kérdőív részletes ismertetése és értékelése

4.3.1 Területi felmérés

A zöldség- és gyümölcsstermesztésre fordított terület nagysága kiskerti viszonylatban igen eltérő lehet. A kertészkedés szeretete, a saját termés iránti vágy nincs tekintettel a lakhatási körülményekre, éppúgy érinti a panellakásban élőket, mint azt, aki kertesházban él.

A kérdőív készítésekor szerettem volna bevonni a kis területen, akár pár négyzetméteren kertészkedőket is, hiszen növényvédelmi, vegyszerhasználati, akár komposztálási gyakorlataik nem sokban különböznek a nagyobb területen kertészkedők szokásaitól.

A zöldségstermesztésre fordított terület kapcsán a válaszadók 21,2%-a választotta a 0-10m² közé eső értéket, így valóban sikerült a pár magasságyással, vagy balkonládával rendelkezőket is megszólítani. 10-50m² közötti értéket nyolcvanöt, a válaszok 31%-át adó kitöltő jelölt meg. 23% 50-100m² területen művel zöldségeskertet, 24,8% pedig ennél nagyobb területen.

A gyümölcsstermesztésre hasznosított területarányok már eltérőbbek. A hely- és a szaktudásigény itt markánsabban jelentkezik. A válaszok alapján 38,4% 50m² alatti területen termeszt gyümölcsöt. Ennek értelmezésébe bele kell vennünk, aki egyáltalán nem foglalkozik gyümölcsstermesztéssel, aki egy ágyás szamócát nevelget, és azt is, aki az ötven négyzetmétert málnával vagy egressel ültette be. Az 50-100 négyzetmétert 23,2% jelölte, a 100-500m² közötti területnagyságot 21,4%. A kitöltők 17%-a ennél nagyobb területen termeszt gyümölcsöt. A teleknagyságok, a beépítettség és az országon belüli elhelyezkedés is árnyalhatják az eredményt.

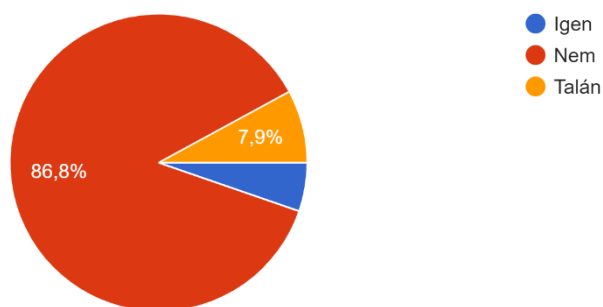
4.3.2 Vízgazdálkodási kérdések

A kérdőív harmadik kérdése az esővíztározás felmérésére irányul. A válaszadók több, mint háromnegyede, 83,3%-uk rendelkezik esővíz tározásra alkalmas tartállyal vagy hordóval. Ezek térfogata és a megművelt, öntözni kívánt terület aránya nagyban befolyásolja azonban, elegendő lesz-e az összegyűjtött víz a kert locsolására.

Fontos megjegyezni, hogy kiskerti termesztésben javarészt vízigényes növények jellemzőek, és hogy hiába a gondos esővízgyűjtés, az aktuális évi csapadékeloszlás és hőmérséklet gyakran hozza nehéz helyzetbe a kertészkedőket.

Elegendő-e az összegyűjtött esővíz a kert locsolására?

265 válasz



4. ábra: Az összegyűjtött esővíz gyakran nem elegendő

(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)

4.3.3 Talajtakarás kérdései

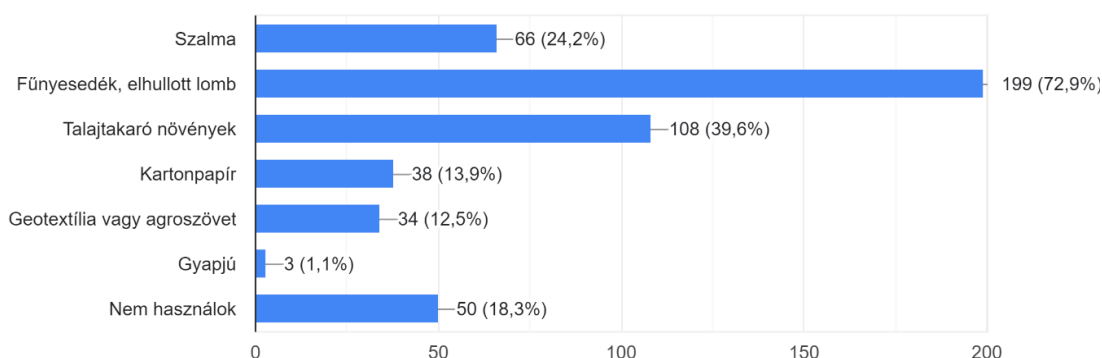
A kiskertekben jól kivitelezhető árnyékolók mellett kiemelt szerep jut a talajtakarásnak a növények stressz-szintjének csökkentése érdekében. Az egyre kiszámíthatatlanabbá váló csapadékeloszlás és a melegedő, aszályos nyarak átvészélése, illetve a talajnedvesség megőrzése és a talajhőmérséklet optimalizálása érdekében is érdemes a talajtakaráshoz fordulnunk.

A kérdőív következő szakasza az alkalmazott talajtakarási módszerekhez kapcsolódik.

A válaszok tanúsága szerint a kertészkedő lakosság nagy arányban alkalmazza a talajtakarás valamely formáját. Összesítve 81,8% alkalmaz talajtakaró módszereket legalább szórványosan a kertben, vízigényes növények tövén, vagy gyomosodás elleni védekezésképpen. A legnépszerűbb a fűnyesedék és elhullott lomb használata, ezt követik a talajtakaró növények, és a szalmatakarás.

Milyen jellegű talajtakarást használ?

273 válasz



5. ábra: A legnépszerűbb talajtakaró a fűnyesedék és a lomb

(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)

A válaszadók 85,5%-ban egyetértettek abban, hogy a mulcsolás segíti a kilocsolt víz hasznosulását. 11,6% bizonytalan volt ezügyben, 2,9% pedig nem értett egyet. A tapasztalatok szerint a talajtakarás megkönnyíti a gyomosodás elleni védekezést és kevesebb mechanikai munkát igényel. Negatív tapasztalatként merült fel, hogy megnehezíti a kártevőkkel való küzdelmet és gombabetegségeknek kedvez.

4.3.4 Talajmegtáplálás és növénytársítások

A hagyományos kertművelés energia- és időigényes feladatai közé tartozik az ásás, magágykészítés. Az évszázados múlta tekintő talajforgatás negatív hatásait egyre többen ismerik fel. A talajszerkezet roncsolásával együtt jár a vízmegtartóképesség romlása és a talajélet csökkenése. Bár a háztáji zöldségeskertben is gondot tud okozni a gyomok túlzott terjedése, a mechanikai gyomirtás könnyebben megoldható.

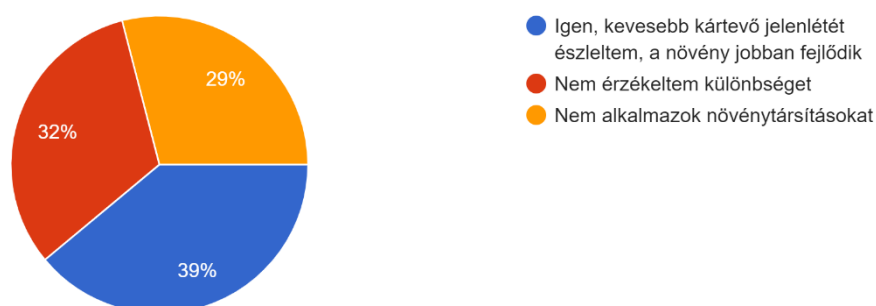
A talajbolygatás nélküli, „no-till” művelés jobban óvja a talaj szerkezetét és mikrobiológiai rendszerét, jobban megőrzi a talaj nedvességtartalmát, ám nem kínál a gyomok elleni védekezésre megoldást. A zöldségtermesztésben korlátozottak a lehetőségek gyomirtószerek használatára, így jóval több munkát adhat a mechanikai gyomirtás.

A kérdőívre érkezett válaszok alapján 52,4% alkalmaz talajforgatást, 25,3% pedig a talajbolygatás nélküli művelésmódot választja. Ásóvillás lazítást 22,3% választott, amellyel elkerüli a talajforgatást. A módszer elősegíti a víz, levegő és tápanyagok áramlását, így növényeink könnyebben juthatnak hozzá a szükséges elemekhez.

A növénytársítások alkalmazása és hatékonyságában való bizalom csekélyebb a válaszadók körében. Bár 70,2%-uk alkalmaz növénytársításokat, a hatékonyságával való elégedettség mindössze 39%-os.

Elégedett-e az alkalmazott növénytársítások hatékonyságával?

272 válasz



6. ábra: Alkalmazott növénytársítások hatékonysága

(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)

4.3.5 Kártevők elleni védekezés, vegyszerek megítélése

A kártevők elleni védekezési eljárások felmérése is a kérdőív részét képezte. A válaszok alapján kijelenthető, hogy a lakosság a manuális módszereket helyezi előtérbe a vegyszeres védekezés helyett, legyen szó burgonyabogarak, poloskák, csigák összegyűjtéséről. A közvetett módszerekre is jelentős arányban voksoltak, melyet a válaszolók 30,9%-a alkalmaz. Idetartozik a vetésváltás alkalmazása, a mechanikai védekezés, és akár ragadozó rovarok betelepítése, és a természetes élőhelyek fenntartása. A kártevőpopuláció csökkentése érdekében jó megoldás lehet természetes ellenségük számára megteremteni az optimális feltételeket.

Vegyszeresen a válaszadók 39,3%-a védekezik a kártevők ellen. A kijuttatott szert és mennyiséget a kérdőívben nem mértük fel, minthogy az a terület, a termesztett kultúra, az aktuális évi időjárás és a lokálisan megjelenő károsítók függvénye. A válaszok közül több is megjelölhető volt, így van átfedés az alkalmazott módszerek között.

A permetezési szokások felmérése is ezt igazolta, a válaszok alapján a lakosság szívesebben alkalmaz természetes szereket a permetezéshez, és egyetértés volt a vegyszerhasználók között is, hogy a szerkijuttatás nagyon célzottan, a kellő időben, az eredményességhez szükséges legkisebb mértékben történjen.

A teljes vegyszermentesség kérdésre adott válaszlehetőségek a következő ábrán láthatóak.

Hogyan vélekedik a vegyszermentes kertészkedésről?

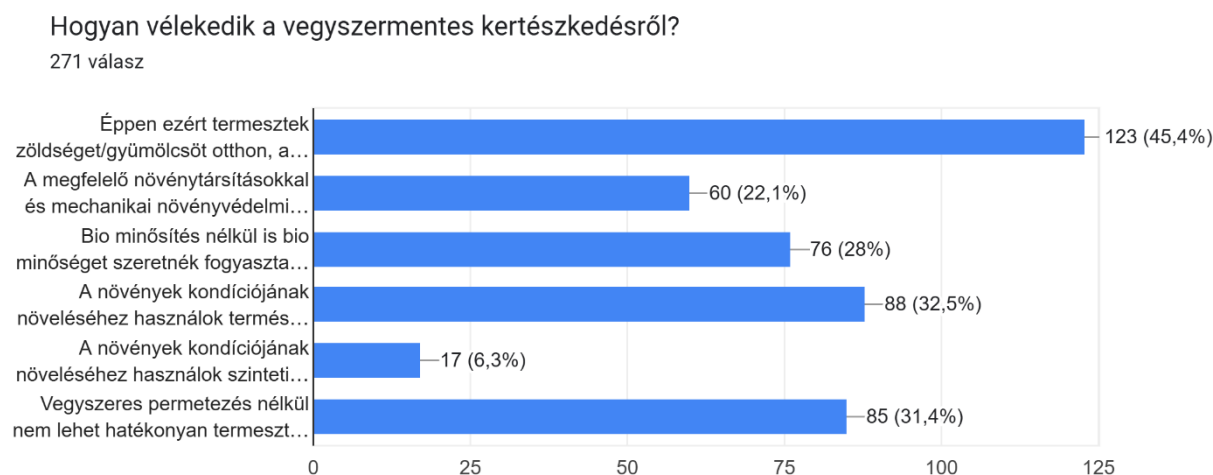
- ☐ Éppen ezért termeszték zöldséget/gyümölcsöt otthon, a nagyáruházak vegyszerezett termékei helyett
- ☐ A megfelelő növénytársításokkal és mechanikai növényvédelmi eszközökkel nincs szükség vegyszerre
- ☐ Bio minősítés nélkül is bio minőséget szeretnék fogyasztani a saját kertemből
- ☐ A növények kondíciójának növeléséhez használnak természetes készítményeket
- ☐ A növények kondíciójának növeléséhez használnak szintetikus készítményeket
- ☐ Vegyszeres permetezés nélkül nem lehet hatékonyan termesztani

7. ábra: Válaszlehetőségek a vegyszermentesség kérdésre
(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)

A kapott válaszok alapján elmondható, hogy lakossági igény az egészséges, jó minőségű zöldség és gyümölcs megtermelése. 45,4%-nál a fő motiváció a kertészkedésre, hogy minőségi, szermaradványoktól mentes, tápanyagban gazdag élelmiszert fogyasszon.

A mechanikai növényvédelem és a növénytársítások iránti támogatás is biztató, csakúgy, mint a törekvés a vegyszermentességre. A szintetikus növénykondicionálók helyett is szívesebben alkalmazzák a természetes készítményeket. A szintetikus szereket használók aránya csupán 6,3%. A kérdőív korábbi grafikonjai alapján elmondható, hogy van nyitottság és érdeklődés az alternatív növényvédelmi eljárások iránt.

A válaszadók 31,4%-a véli úgy, hogy vegyszeres permetezés nélkül nem lehet hatékonyan termeszteni.



8. ábra: Vegyszermentesség kérdésre érkezett válaszok
(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)

4.3.6 Komposztálási szokások és tápanyagutánpótlás

A komposztálási szokások felméréséből kapott értékek a várt eredményt hozták. A legnépszerűbb a rétegzett komposzt a lakosság körében, 54%-kal. Keverékes komposztálást a válaszadók 20,8%-a, komposztáló kast 19% jelölt meg.

Nem komposztál 13,1%, ám ennek oka nem feltétlenül a szándék, hanem a lehetőség hiánya, gondolva a balkonon kertészkedőkre.

A növények tápanyagutánpótlását döntő többségben a komposzt felhasználásával, illetve szerves trágyával és szerves alapú tápanyagokkal biztosítják a kérdőív kitöltői. Komposztot 76,4% jelölt meg, marha-, ló- és baromfitrágyát 68%. A műtrágyahasználók aránya 18,2%. A válaszok megjelölése nem kizárólagos volt ebben az esetben sem, így sok esetben több módszert is megjelöltek a válaszadók.

Egyéb lehetőségként merültek fel az ázalékok (nagy csalán, fekete nadálytő) és a lombtrágya, illetve a szénás, forgácsos nyúltrágya.

4.3.7 Újításokra való nyitottság

A változó körülmények bennünket is változtatásra készítenek a kiskertben éppúgy, mint az élet más területein.

Minden idényben adódik lehetőség újítások bevezetésére, legyen szó domb- vagy magasságyás létrehozásáról, új növénytársítások kipróbálásáról, rovarűző növények telepítéséről, eddig nem termesztett kultúrákkal való próbálkozásról, vagy otthoni mini hidropóniás rendszerről. Az internet, a divat és a „csináld magad” ötletek végtelen sora olykor furcsa, sőt, teljesen működésképtelen kreációk kipróbálásába sodorja a lelkes, ám gyanútlan hobbikertészt.

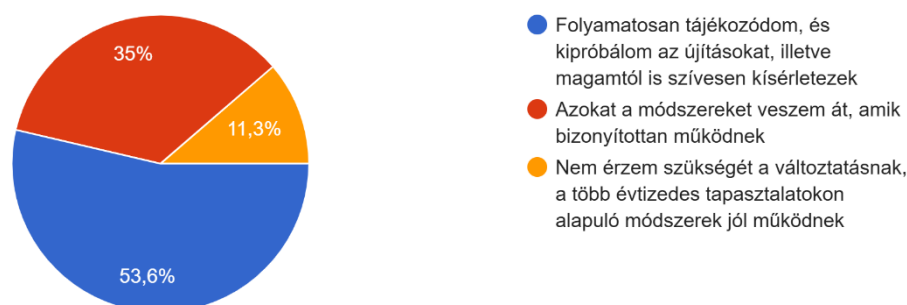
Az újítások jók és szükségesek, célszerű lehet azonban kellő józansággal átgondolni az új módszerek hatékonyságát, és kiskerti integrálhatóságát.

A fenntarthatóságra törekvés sarkalatos pontja a tanulni vágyás, a folyamatos ismeretbővítés, a precíz átgondolás és tervezés, és a holisztikus szemlélet.

A kérdőív felmérése alapján a lakosság nyitott az újításokra, a kitöltők 53,6%-a vallotta, hogy folyamatosan tájékozódik, és szívesen ki is próbálja az újításokat. 35% a kipróbált módszereket veszi át, de nem zárkózik el a változtatásoktól. Mindössze 11,3% vélte úgy, hogy nem szükséges az eddig kialakult módszereken változtatni.

Mennyire követi a megjelenő újdonságokat a kertművelésben?

274 válasz



9. ábra: Új módszerek iránti nyitottság felmérése

(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)

A felmérésben részt vett válaszadók elsődleges információs csatornaként az internetes cikkeket és videókat jelölték meg (83,6%-ban), illetve a közösségi média kertészettel foglalkozó csoportjait. Kertészeti szakkönyvekből 18,2%, kertészeti folyóiratokból 10,9% tájékozódik.

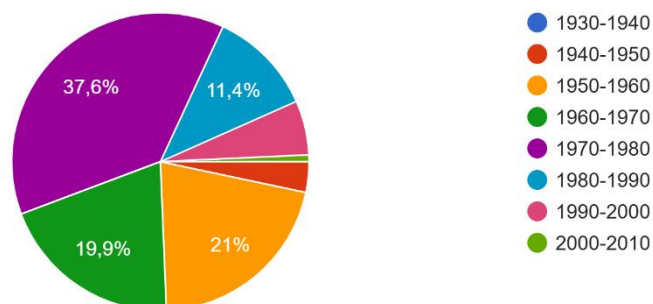
A válaszok közül több opció is jelölhető volt, így van átfedés a kapott eredményekben.

4.3.8 Válaszadók életkora

A kérdőívet kitöltők minden korosztályból képviseltették magukat, legnagyobb arányban az 1970-1980 között születettek. Ők a válaszadók 37,6%-át tették ki.

Az Ön születési éve:

271 válasz



10. ábra: Válaszadók életkora

(Forrás: Google űrlapok, válaszok összegzése)

A válaszok részletes elemzése alátámasztotta a hipotézisben felvetett megállapítást, mely szerint a fiatalabb generáció a fenntartható irányvonalat követi, míg az idősebbek nagyobb arányban a hagyományos termesztéstechnológiákhoz ragaszkodnak.

A kapott egyéni válaszok részletes kiértékelése alapján kijelenthető, hogy a talajmegmunkálás kérdésében az 1980 után születettek 60-40%-os aránnyal szavaztak a „no-till”, illetve az ásóvillás módszerre a talajforgatással szemben. Ezzel szemben az 1980 előtt született válaszadók aránya 44,8% és 55,2% a talajforgatás javára.

A növénytársítások alkalmazása is nagyobb népszerűségnek örvend a fiatalabban körében. Az arány itt 56,2% az idősebb korosztály 39,6%-os hajlandóságához képest.

A vegyszerhasználat egészségügyi megítélésénél az idősebb korosztály 44,6%-os arányban voksolt arra, hogy a megfelelő várakozási idő elteltével a vegyszerezett élelmiszerek nem ártalmasak az egészségre. Ez az arány a fiatalabb korosztály esetén 40%-os.

5. Következtetések és javaslatok

A kapott eredmények rámutattak arra, hogy a felmérésben részt vevő lakosság többségében tudatosan, folyamatosan tájékozódva, a hatékonyság és fenntarthatóság szem előtt tartásával kertészkedik.

Úgy vélem, a kutatás eredményei azt mutatják, hogy a kertek locsolásához nem elegendő csapadékvízgyűjtő kapacitás javítása érdekében lenne igény akár önkormányzati, akár állami támogatási rendszerre. Az esővízgyűjtő tartályok és telepítésük költséges, és a lakosság egy része számára megfizethetetlen. A csepegtető öntözőrendszerek kiépítése is komoly anyagi befektetést igényel a hobbikertészeketől.

A felmérés alapján elmondható, hogy az ökogazdálkodásból merített technológiák kiskerti alkalmazása a lakosság körében népszerűek, az ehhez fűződő tapasztalatok pedig többségében pozitívak. A csekély méretű, általában kézi művelésű területeken könnyebben honosítható meg a fenntartható kertművelés.

Az eredmények a vártnál nagyobb tudatosságot mutattak a kiskerti művelésben. A kapott adatok tükrében érdekes lenne a lakossági terveket, igényeket vizsgálni: hogyan fejlesztenék, miben módosítanák jelenlegi módszereiket tapasztalataik alapján, illetve milyen segítségre, esetleg támogatásra lenne szükségük?

Nem mellékes, hogy a kitöltők nagy hajlandóságot mutatnak az újítások iránt, amely megfelelő tájékoztatási, edukálási rendszerrel kiegészítve jelentős eredményeket hozhat.

Minthogy a fiatalabb, 2000 után született korosztály részvétele csekély számú volt a felmérésben (0,7%), a növények szeretetét, a termesztés örömet és a gondozott kert látványa iránti megelégedést már kisgyermekkorban tanítani kellene. Bár vannak törekvések iskolakertek létrehozására, a jelenség még kevésbé elterjedt.

6. Összefoglalás

Dolgozatomban arra szerettem volna választ kapni, hogyan változott a lakossági kiskertek felhasználása az elmúlt évtizedekben. Mik a jelenleg elterjedt termesztéstechnológiák, mit alkalmaznak a kertművelők a reneszánszát élő ökológiai gazdálkodás módszereiből?

A kérdőíves felmérés válaszait elemezve elmondható, hogy a kertészkedő lakosság törekszik a fenntarthatóságra, az általuk választott technikák javarészt természetközeli szemléletet tükröznek, még ha a környezeti hatások kihívások elé állítják is őket.

Az ökológiai gazdálkodásból, permakultúrából, mélymulcsos rendszerből könnyen integrálható módszerek széles körben népszerűek és elterjedtek, az új módszerek iránti nyitottság pedig nagy százalékban van jelen. A fenntartható megoldásokhoz kötődő kedvező tapasztalatok segítenek a módszerek népszerűsítésében.

A kutatás alátámasztotta, hogy lakossági igény van a vegyszermentes környezetben előállított gyümölcs- és zöldségtermékekre.

A környezeti tényezők szélsőséges változásaira a kiskertben kertészkedők éppúgy keresik a megoldásokat, mint a szántóföldi termesztést végző gazdálkodók. A lehetőségek tárháza a hobbikertészek számára szinte végtelen, és a kertészkedő lakosság leleményesen oldja meg a kihívásokat.

A konvencionális, nagy energiabefektetést igénylő, vegyszereket alkalmazó termesztéstechnológia még jelen van a kiskertekben, ám a fejlődési irány a fenntartható módszerek alkalmazása felé mutat.

Összességében a kiskertek fejlődése és átalakulása egyre inkább tükrözi a társadalmi igényeket, valamint a fenntarthatóság és önellátás iránti növekvő érdeklődést.

Felhasznált irodalom

BARCZI A. – HARRACH T. – NAGY V. (2015) - A minimális talajbolygatás jótékony hatása a talajszerkezetre – Egy németországi tanulmányút tapasztalatai. In MADARÁSZ B. (szerk.) 2015. *Környezetkímélő talajművelési rendszerek Magyarországon*. pp. 4–14. MTA CSFK FTI, Bp.

BIERI, D. – JOSHI, N. – WENDE, W. – KLEINSCHROTH, F. (2024): Increasing demand for urban community gardening before, during and after the COVID-19 pandemic, Urban Forestry & Urban Greening, Volume 92, 2024, 128206, ISSN 1618-8667, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128206>

BIRKÁS M. (szerk.) és társai: Talajművelés a fenntartható gazdálkodásban, (2001.) Szent István Egyetem Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar Növénytermesztési Intézet Földműveléstani Tanszék, Gödöllő, 2001. ISBN 963 9256 307

BIRKÁS M. - KENDE Z. - PÓSA B. (2015) - A környezetkímélő talajművelés szerepe a klímakár-enyhítésben. In MADARÁSZ B. (szerk.) 2015. *Környezetkímélő talajművelési rendszerek Magyarországon*. pp. 32–40. MTA CSFK FTI, Bp.

BÍRÓ A. Z. – GAGYI J. – OLÁH S. (1994): Gazdálkodási gyakorlat a Székelyföldön. A paraszti mentalitás működése a gazdálkodásban és korlátozó szerepe a piacgazdaság átalakulásában. 1994. Antropológiai Műhely 4. (1) 7-39

CSITE A. – KOVÁCH I.: Posztszocialista átalakulás Kelet– és Közép Európa rurális társadalmaiban. (1995): Szociológiai Szemle, 1995. 2. szám, 49–72.

DOMSCHITZ M. (2021): Mezőgazdaság a (sosem) létező szocializmusban. A kapitalista piacgazdaság Kádár-kori gyökerei. Fordulat, 2021. 2. sz.

EGERER, M.- LIN, B. – KINGSLEY, J.- MARSH, P. – DIEKMANN, L. – OSSOLA, A. (2022): Gardening can relieve human stress and boost nature connection during the COVID-19 pandemic, Urban Forestry & Urban Greening, Volume 68, 2022, 127483, ISSN 1618-8667, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127483>

GAGYI J. (2006): Szocialista modernizáció Romániában az ötvenes-hatvanas években. In: Történelmünk a Kárpát-medencében (1926-1956-2006). Szerk. Kovács Kiss Gyöngyi. Komp-Press Kiadó Kolozsvár, 2006. p.185-196ILLÉS P. (2022) - A tájváltozás és a szociokulturális környezeti átalakulás kölcsönhatásairól a kistalasi zártkerti művelésű szőlőhegyeken. Vasi Szemle 76. évf. 3. sz.

KOVÁCH I. (2010): A jelenkori magyar vidéki társadalom szerkezeti és hatalmi változásai, MTA doktori értekezés, (https://real-d.mtak.hu/296/1/kovachimre_6_Tezis.pdf)

LANTOS F. (szerk.) (2022): Ökológiai szemléletű kertészeti gazdálkodások, 2022. Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar, ISBN 978-963-306-878-6

NAGY J. (2009): Ökológiai gazdálkodás 2009. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest, ISSN 1419-9513, ISBN 978-963-9965-16-7

RADICS L. (2001). Ökológiai gazdálkodás. 2001., Dinasztia Kiadó, Budapest, ISBN: 9789636573294

SZENTES O. (2023) - Szárazság Magyarországon 2022-ben és a múltban, Légkör, 68. évfolyam 1.szám, 1-56, 2023. január, DOI:10.56474/legkor.2023.1.2

TAKÁCS J.: A magyar mezőgazdaság főbb jellemzői a 2003. évi gazdaságszerkezeti összeírás alapján. Statisztikai Szemle, 83.évfolyam, 2005, 8. sz.

VAJDA A. (2019) Falusi közösségek, változó életterek, átalakuló lokalitások. In Változó ruralitások. A vidékiség mai formái, Kriza János Néprajzi Társaság, Kolozsvár

VALUCH T.: Magyarország társadalomtörténete a XX. század második felében. Bp., 2002. (Osiris tankönyvek) ISBN: 9789633898130http1:
<https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/agrarium-2023-elozetes-adatok/index.html> – 2024.05.15.

http2: <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/agrarium-2023-elozetes-adatok/index.html> – 2024.05.15.

http3: <https://www.scientificamerican.com/article/soil-depletion-and-nutrition-loss/> – 2024.05.15.

Kérdőív elérhetősége: <https://forms.gle/nFkaGXu9YZ78wH2f8>

Ábrajegyzék

1. ÁBRA: A TALAJTAKARÁSHOZ FÜZZŐDŐ TAPASZTALATOK	13
2. ÁBRA: NÖVÉNYVÉDŐSZEREK EGÉSZSÉGÜGYI MEGÍTÉLÉSE	14
3. ÁBRA: ÚJÍTÁSOKRA VALÓ HAJLANDÓSÁG	14
4. ÁBRA: AZ ÖSSZEGYŰJTÖTT ESŐVÍZ GYAKRAN NEM ELEGENDŐ	16
5. ÁBRA: A LEGNÉPSZERŰBB TALAJTAKARÓ A FŰNYESEDÉK ÉS A LOMB.....	17
6. ÁBRA: ALKALMAZOTT NÖVÉNYTÁRSÍTÁSOK HATÉKONYSÁGA	18
7. ÁBRA: VÁLASZLEHETŐSÉGEK A VEGYSZERMENTESSÉG KÉRDÉSÉRE	19
8. ÁBRA: VEGYSZERMENTESSÉG KÉRDÉSÉRE ÉRKEZETT VÁLASZOK.....	20
9. ÁBRA: ÚJ MÓDSZEREK IRÁNTI NYITOTTSÁG FELMÉRÉSE	22
10. ÁBRA: VÁLASZADÓK ÉLETKORA	23

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat / diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Varga Mónika
A Hallgató Neptun kódja: YPS11P
A dolgozat címe: Kiskertek termesztéstechnológiai változásai az 1990-es évektől napjainkig
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Állattenyésztési Tudományok Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Állatnemesítési Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlant állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2024 év 11 hó 04 nap

Varga Mónika
Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

NYILATKOZAT

Varga Mónika (hallgató Neptun azonosítója: YPS11P) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: ____2024____ év ____11____ hó ____04____ nap

Benedek Zsuzsanna
belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.