

TALAJSZELVÉNY VIZSGÁLATA

a hatékonyabb gazdálkodásért

nem csak a precíziós pályázatban
résztvevő gazdálkodóinknak!



IKR Agrár zónainfó



Miért hasznos a talajszelvény vizsgálata?

A talaj egy térben és időben is változó rendszer, mely a felszínen mintázatot/foltosságot, a felszín alatt pedig rétegzettséget mutat. A precíziós talajtani vizsgálatok nem korlátozódhatnak kizárólag a legfelső 30 cm-es réteg tápanyag-vizsgálataira. Fontos megismerni talajaink rétegzettségét 100 cm mélységig, hogy az esetleges talajhibákra, talajfizikai, -kémiai hibákra fény derülhessen.

A talaj nem csak vízszintes, hanem függőleges (vertikális) változékonysággal is rendelkezik. Ezen változékonyság a talaj különböző mélységeiben található szintekben érhető tetten. Azonban a szántóföldi növénytermesztés szempontjából különös jelentősége van az egyes rétegeknek, melyek az ember által, a talajművelés hatására alakulnak ki.

A legfelső 30 cm-es talajréteg vizsgálata a talaj **vertikális heterogenitása** miatt általában nem nyújt elegendő információt a termőterület talajáról, a gyökérzóna tápanyag-gazdálkodásáról. **A növényi tápanyagfelvétel nem csak a 0-30 cm-es rétegben zajlik.**

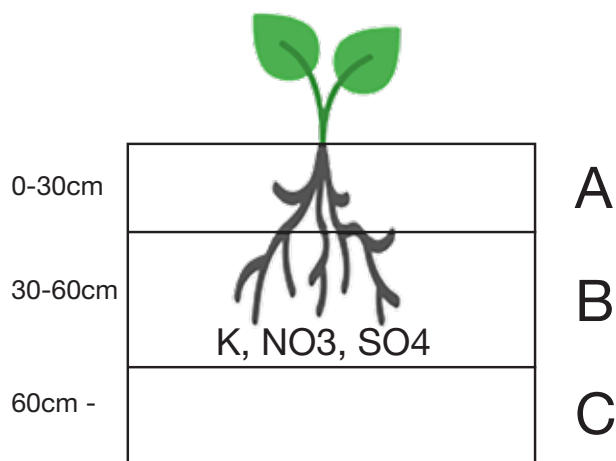
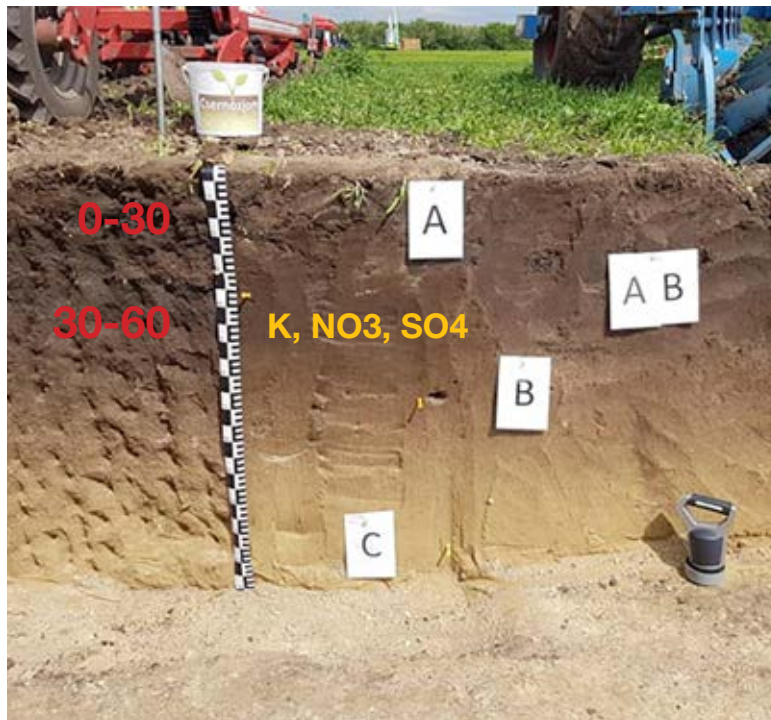
Ezért a mélyebb rétegekben is megvizsgáljuk a talajt!

Milyen problémákkal nézhetünk szembe?

- a kúgázás, agyagvándorlás, felhalmozódás hatására **különböző kémhatású, tápanyag-tartalmú szintek képződnek**, melyek nagyban meghatározzák az inputanyagok érvényesülését,
- a nátrium-sók már 0,05%-ban is jelentősen csökkentik a növények termését, ezért fontos **a talaj sótartalmát mérni különböző mélységekben!**
- **a tömörödött rétegek nagyban befolyásolják a víz, tápanyagok mozgását,**
- **a szerkezetromlás rontja a vízmegtartó képességet, talajéletet,**
- **helytelen agrotechnika, túl sekély, vagy mélységű művelés rontja a talajállapotot,**
- **a rossz tápelemarány meggátolja a tápelemek felvehetőségét,**
- **az alacsony pH rontja a talajszerkezetet és meggátolja az egyes tápelemek felvehetőségét.**



IKR AGRÁR
PRECÍZIÓS SZOLGÁLTATÁSOK



Mit is jelent a talajszelvény feltárás?

A területek talajtani felvételezéseit Pürckhauer- féle szűrőbotos mintavételezéssel végezzük el (Finnern, 1994). Ez az eljárás 1 m mélységig sok ponton tette lehetővé talajtípus, szín, fizikai féleség, kalcium-karbonát, kémhatás és nedvességvizsgálatokat anélkül, hogy a talajokat erősen bolygatta volna, és alkalmasnak bizonyult a talajfoltok durva elkülönítésére, valamint a talajszintek mélységének megállapítására.

A szelvényfeltárások során a talajszintek (talajképző tényezők, és folyamatok hatására kialakult színtezettsége a talajnak) helyett jellemzően talajrétegek (nem talajképző tényezők és folyamatok hatására, hanem emberi hatásra, szabályozási kategorizálás miatt elkülönített rétegzettsége a talajnak - pl. eketalp réteg, szántott réteg, eltemetett réteg, humuszos réteg, átmedvesedett réteg, gyökérszettel átszőtt réteg, feltöltött réteg, stb.) meghatározására nyílik lehetőség.



Mit nézünk a mélyebb rétegekben?

- humuszos réteg vastagsága
- biológiai élet aktivitása
- talaj vízgazdálkodása
- eketalp
- talajszerkezeti tulajdonságok

Szelvény leírást készítünk.

Mit vizsgálunk 0-30 és 30-60 cm mélységben?

Minden egyes zónából a 0-30 és 30-60 cm mélységből talajmintát veszünk, melyek gyors elemzése az Agrocates talajszkennerrel történik, amely egy kézi közeli infravörös technológiával működő (NIR) kézi szenzor, mellyel gyorsan akár terepen is lehet talajvizsgálatot végezni.

A következő paramétereket vizsgáljuk:

- pH (H_2O), pH (KCl)
- agyag%
- szervesanyag %
- összes nitrogén, potenciálisan mineralizálható nitrogén
- felvehető foszfor
- kationcsere kapacitás
- kicserélhető kalcium, magnézium, kálium
- ezekből számított értékek: Ca-, Mg-, K- %-os aránya, Ca/Mg arány, K/Mg arány



KalciFert Plus

A SAVANYÚ TALAJOK SZAKÉRTŐJE

Granulált meszező-talajkondicionáló termék
nitrogén és kén kiegészítéssel.

Hagyományos meszező-talajkondicionálókon túlmutató termék.
A savanyú talajok PH korrekciója és a lekötött tápelemek felvétele
mellett megfelelő arányban és mennyiségben nitrogén és kén
hatóanyagot is tartalmaz.



N	CaO	CaCO ₃	SO ₃
7 %	41 %	74 %	8 %
amiből ammónium-nitrogén 4,8 % nitrát-nitrogén 2,2 %			



pH (víz)

A talaj pH értéke függ a talajban zajló kémiai, biológiai folyamatoktól, a talajok összetételétől. A nagyméretű műtrágyahasználat, a talajban lévő szerves anyagok csökkenése és az öntözés gyorsítja a termőtalajok fokozatos elsavanyodását, ezért fontos nyomon követni a kémhatásban bekövetkező változásokat.

Szervesanyag

A szerves anyag a termékeny talajok alapja. Javítja a növények kondícióját, ellátja táplálékkal a talajlakó élőlényeket, szabályozza a víz, a levegő és a tápanyagok körforgását, javítja a talajszerkezetet.

Összes nitrogén, Mineralizált nitrogén

Az összes Nitrogén magában foglalja a különböző szerves, szervetlen nitrogén formákat a talajban. A gyakran vizsgált nitrát mérés meglehetősen instabil, egy napon belül változhat értéke. A teljes illetve mineralizálódott nitrogén egy indikációt ad a talaj nitrogén ellátottságáról, mely segítheti a gyors döntéshozatalt fejtrágyázásnál vagy egy másodvetemény előtt.

Felvehető Foszfor (M3)

A talaj foszfortartalmát a növény tápanyagellátásának szempontjából különböző frakciókra oszthatjuk (oldott foszfor, labilis foszfor, stabil foszfor). A talajszkenner a talajban megtalálható összes foszfor (g/kg), és a felvehető foszfor (mg/kg) tartalmat adja meg.

Kálium (kicserélhető)

A legtöbb kálium-ion a kötött, agyagos talajokban van, mert főképp az agyagrézecsékben található megkötődve, tehát nem felvehetőek a növény számára. A kicserélhető K⁺ iontartalom jelzi leginkább a növény számára hozzáférhető K₂O tartalmat.

Kalcium (kicserélhető), Magnézium (kicserélhető)

A talaj kicserélhető Ca, Mg és K tartalma nemcsak a növények tápanyag utánpótlásáról, hanem a talaj szerkezetéről is fontos információkat szolgáltat. A legjobb 'szellős' morzsás talajszerkezetet a Kalcium ionok tudják kialakítani. A sok magnéziumot

TERMÉSZETES SZÖVETSÉGES

HI SP^{ORE}

MIKROBIOLÓGIAI KÉSZÍTMÉNY

Trichoderma gombával
az **egészséges talajért** és a
termesztett növényekért



tartalmazó talajkolloidnak nagyobb a duzzadóképesége, jobban diszpergálódik, kevésbé átjárható, és több vizet képes visszatartani, mint a több kalciumot tartalmazó talaj.

Tápanyag utánpótlásnál is figyelniünk kell a megfelelő arányok kialakítására: Területeinken törekedjünk a Ca:Mg = 6, valamint a K:Mg = 0,5 ionarány kialakítására és fenntartására!

Kationcsere kapacitás

A kationcsere kapacitás kifejezi, hogy egységnyi tömegű talaj – meghatározott pH esetén –, mennyi kationt tud kicserélhető formában (Coulomb-erővel) megkötni, más szóval megadja a kolloidok felületén lévő negatív töltések mennyiségét. Alacsony kationcsere kapacitású talajok (pl. homoktalajok) kevesebb tápanyagot képesek megkötni, mint a magasabb kationcsere kapacitású talajok (pl. agyagos talajok).

Agyag %

Az agyagtartalom alapján következtetünk a talaj fizikai talajféléiségére, víztartó és tápelem-megkötő képességére, illetve a szkenner által mért agyagtartalmak megbízható értéket adhatnak tőszámtervek készítésénél.

ÚJDONSÁG
az IKR Agrár kínálatában!



mIKRo-CELL

szárbontó

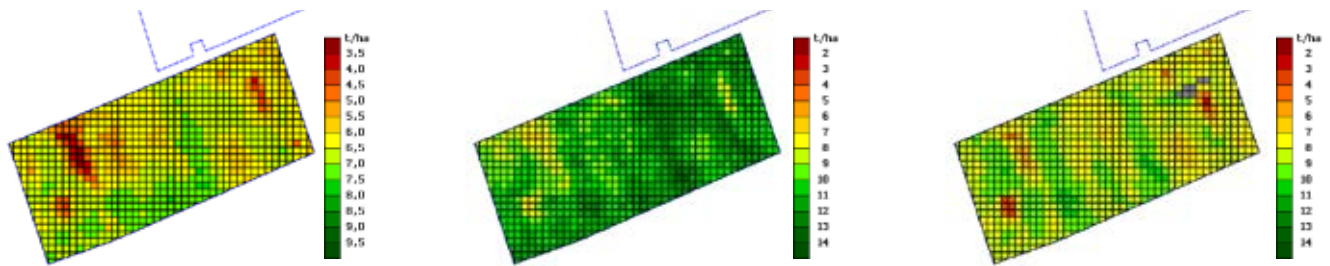
MIKROBIOLÓGIAI KÉSZÍTMÉNY

Valamennyi szántóföldi és kertészeti kultúrában tarló és számaradványok kezelésére, cellulóz tartalmuk lebontásának gyorsítására, a talaj mikrobiális életének serkentésére.



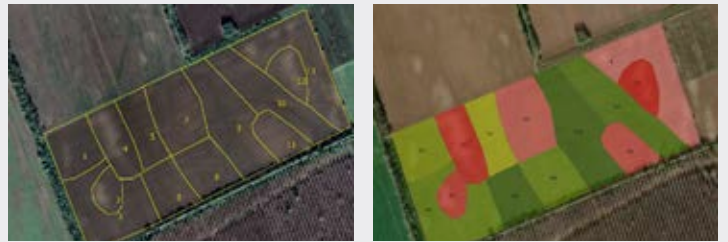
A szolgáltatás folyamata:

- Korábbi évek hozamteljesítményének részletes felmérése** t/ha-ban műholdképek felhasználásával, a világon egyedülálló módszerrel.



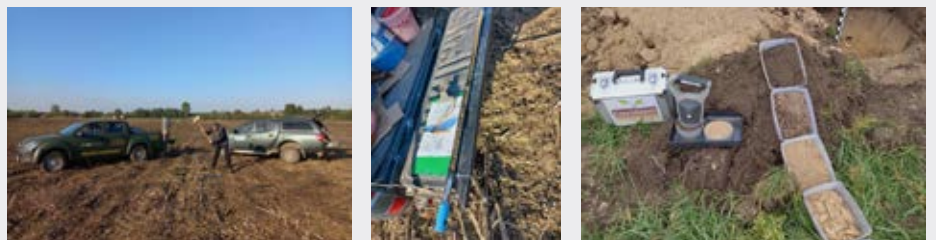
Hozamterképek különböző években, különböző növényekre

- Az évek során egyformán teljesítő, homogén táblarészek (zónák) lehatárolása, teljesítőképességének meghatározása (Zónaerő = növényenként tervezhető termés t/ha) számszerűen a világon egyedülálló módszerrel.



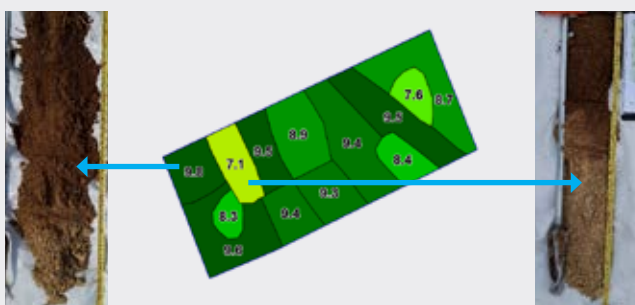
Zónák és a tervezhető termés t/ha-ban

- Egyes zónákban talajszelvény vizsgálat a talajerő meghatározása érdekében



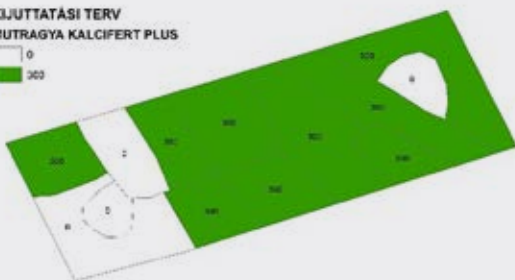
Terepi munkavégzés

Azonnali információt kapunk a talaj aktuális fizikai, kémiai tulajdonságairól



Talajszelvény különböző „erejű” zónákban.

KIJUTTATÁSI TERV
MŰTRAGYA KALCIFERT PLUS



Differenciált kijuttatási terv

Milyen megoldásokat tudunk ajánlani?

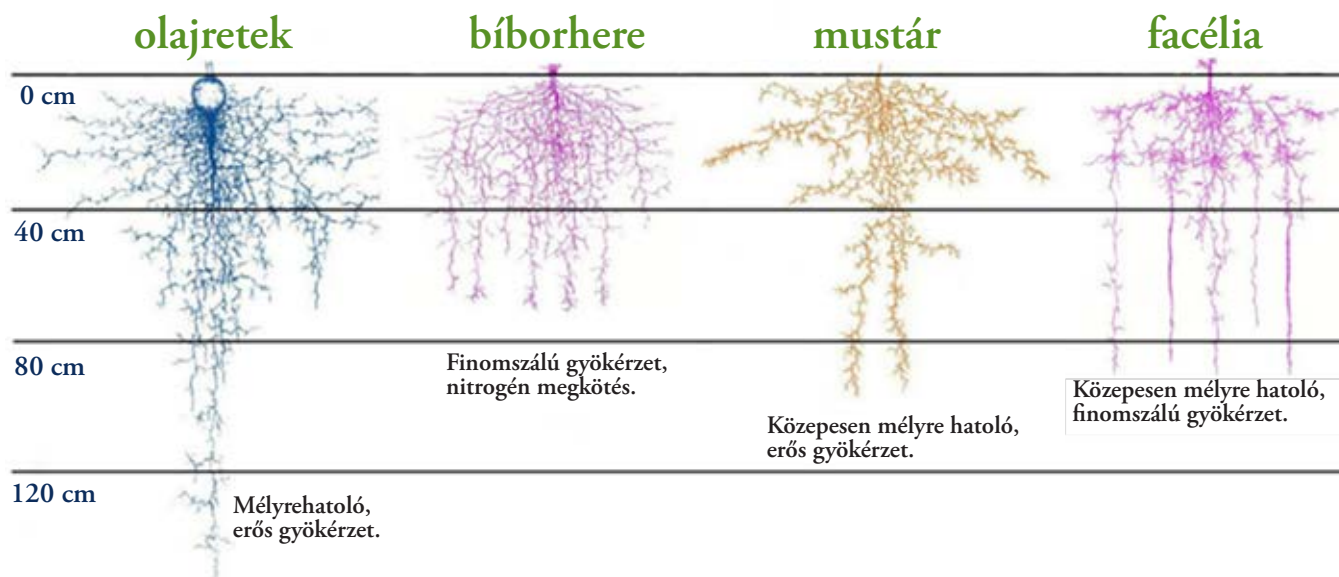
- meszező anyagok, mésztartalmú trágyák használatát (KalciFert Plus)
- hatékony Kálium műtrágya és lombtrágya használatát (Spéci-Kálium Plus)
- Mg lombtrágya használatát
- takarónövények használatát
- talajkondicionálók használatát (Hi Spore)
- szárbontók használatát (mIKRo-CELL)
- agrotechnikai módosítási javaslatok, túl sekély, vagy mélységű művelés rontja a talajállapotot
- művelési mód változtatását
- mésztrágya ajánlásakor sok esetben nem elég a pH és a CaCO_3 ismerete, hasznos segítséget nyújt a Ca/Mg arány ismerete
- rossz K-ellátottság, magas pH esetén pl.: K_2SO_4 tartalmú termékek használatát javasoljuk

Cél: A takarónövények alkalmazásával elérhető kedvező hatások

1. Szél és vízerózió káros hatásainak csökkentése a talaj takarásával.
2. Tápanyag feltárás, mobilizálás és megőrzés különböző gyökérzetű és igényű növények alkalmazásával.
Például:
 - gabonafélék nitrogén felvétele/ megőrzése,
 - keresztesvirágúak nitrogén és foszfor felvétele/ megőrzése,
 - facélia nitrogén és kalcium felvétele/megőrzése,
 - pohánka kálium feltárása,
 - pillangósok légköri nitrogén megkötése, illetve foszfor és magnézium felvétele/ megőrzése.
3. Talaj szervesanyag tartalmának növekedése (gyökér- és zöldtrágya).
4. Talajszerkezet javulása:
 - karógyökerek talajlazító hatásúak (pl. mustár, olajretek),
 - finom gyökerek a megfelelő pórusméret kialakulását segítik (pl. facélia, pillangósok),
 - az elhaló gyökerek szervesanyagot biztosítanak a talaj-élőlényeknek.
5. Javul a talaj víz-levegő aránya:
 - intenzív gyökeresedés több talajszinten keresztül,
 - gyökerek talajlazító hatása.
5. Vízgazdálkodás javulása:
 - javul a talaj víz befogadó képessége és felvétele,
 - csökken a talaj párologtatásának mértéke.
6. Talajélet növelése, antagonisták szervezetek aktivizálása.
7. Növényvédelem segítése (nematicid hatás).
8. Főnövény hozamának növelése.



A makroszervezetek elősegítik a megfelelő pórusméret kialakulását, és a különböző talajszintek anyagának keveredését.



Probléma	Takarónövényekkel elérhető hatás	Keverék
1. Kilúgzás	Talajtakarás és aktív gyökerek jelenléte. Szervesanyag pótlás. Tápanyagok megkötése.	Talajvédő (43% rozs, 15% facélia, 32% bíborhere, 10% pannon bükköny) Mézelő zöldítő (51% mustár, 49% facélia) Zöld trió (64% pohánka, 12% facélia, 24% bíborhere)
2. Tömörödés és helytelen agrotechnika	Talajtakarás (aggregátumok védelme). Gyökerek talajlazító hatása. Szervesanyag pótlás.	Struktúra (60% rozs, 8% meliorációs retek, 32% bíborhere) Zümmögő zöld (40% szösös bükköny, 16% facélia, 44% pohánka) Takarékos zöld (76 % rozs, 4% facélia, 20% bíborhere) Gazdaságos zöldítő páros (70% mustár, 30% olajretek)
3. Szerkezetromlás	Talajtakarás (aggregátumok védelme). Gyökerek elősegítik a megfelelő pórusméret kialakulását. Gyökerek talajlazító hatása. Szervesanyag pótlás.	Struktúra (60% rozs, 8% meliorációs retek, 32% bíborhere) Ütős ötös (20% homoki zab, 35% mustár, 25% pannon bükköny, 5% perzsahere, 15% facélia) Zümmögő zöld (40% szösös bükköny, 16% facélia, 44% pohánka) Takarékos zöld (76% rozs, 4% facélia, 20% bíborhere) Gazdaságos zöldítő páros (70% mustár, 30% olajretek)
4. Rossz tápelemarány	Tápanyag feltárás, mobilizálás és megőrzés többféle növény alkalmazásával.	Talajmanna (10% alexandriai here, 10% perzsahere, 20% facélia, 50% rozs, 10% bíborhere) Öko zöld (30% homoki zab, 10% tavaszi bükköny, 10% alexandriai here) Ütős ötös (20% homoki zab, 35% mustár, 25% pannon bükköny, 5% perzsahere, 15% facélia)
5. Erózió	Talajtakarás (aggregátumok védelme). Gyökerek talajlazító hatása.	Talajvédő (43% rozs, 15% facélia, 32% bíborhere, 10% pannon bükköny) Mézelő zöldítő (51% mustár, 49% facélia) Zöld trió (64% pohánka, 12% facélia, 24% bíborhere)



A különböző növények gyökérzetén kiterjedt mikorhiza kapcsolat alakul ki, ami segíti a tápanyagok felvételét.



Biológiai talajlazítás erős karógyökérrel és a pillangósok finom gyökérzetével.

LÉPJEN KAPCSOLATBA VELÜNK



IKR AGRÁR TERÜLETI KÖZPONTOK:

IKR Agrár Nagyigmándi Területi Központ	+36 (34) 569 - 000	nigm@ikragrar.hu	2943 Bábolna, IKR Park 890. hrsz.
IKR Agrár Sárvári Területi Központ	+36 (95) 523 - 020	sarv@ikragrar.hu	9600 Sárvár, Ipartelep u. 2.
IKR Agrár Devecseri Területi Központ	+36 (88) 224 - 052	devecser@ikragrar.hu	8460 Devecser, Vasút utca 37.
IKR Agrár Enyingi Területi Központ	+36 (22) 572 - 020	tk.enying@ikragrar.hu	8130 Enying, Külterület 0110
IKR Agrár Marcali Területi Központ	+36 (85) 515 - 172	marctk@ikragrar.hu	8700 Marcali, Puskás Tivadar u. 30.
IKR Agrár Szekszárdi Területi Központ	+36 (30) 620 - 9883	szek@ikragrar.hu	7100 Szekszárd, Páskum u. 13.
IKR Agrár Szentlőrinci Területi Központ	+36 (30) 410 - 8106	szentk@ikragrar.hu	7940 Szentlőrinc, Törökföld u. 1032/3 hrsz., a 6-os főút mellett
IKR Agrár Bajai Területi Központ	+36 (30) 552 - 0138	baja@ikragrar.hu	6500 Baja, Szegedi út 90.
IKR Agrár Kecskeméti Területi Központ	+36 (30) 747 - 9099	kecs@ikragrar.hu	6000 Kecskemét, Szent László krt. 20/a
IKR Agrár Szolnoki Területi Központ	+36 (30) 625 - 6905	szolnok@ikragrar.hu	5000 Szolnok, Piroskai u. 2.
IKR Agrár Orosházi Területi Központ	+36 (68) 510 - 712	oros@ikragrar.hu	5900 Orosháza, Belsőhosszúsor 2.
IKR Agrár Magyarhomorogi Területi Központ	+36 (54) 716 - 611	homo@ikragrar.hu	4137 Magyarhomorog, Mogyorós telep
IKR Agrár Füzesabonyi Területi Központ	+36 (36) 542 - 055	fabony@ikragrar.hu	3390 Füzesabony, Hunyadi J. u. 2/a
IKR Agrár Hajdúnánási Területi Központ	+36 (30) 372 - 1408	hajd@ikragrar.hu	4080 Hajdúnánás, Takács telep 049/69-70 hrsz.
IKR Agrár Szerencsi Területi Központ	+36 (47) 563 - 030	szo@ikragrar.hu	3900 Szerencs, Ipartelep u. 1.
IKR Agrár Demecseri Területi Központ	+36 (30) 620 - 9907	deme@ikragrar.hu	4516 Demecser, Várhegy tanya