

Humán
élelmiszeripari szereplők:
**KÉRJÉK A
CSILLAGOS CIRKOT!**



A cirok BENNE VAN A LEVEGŐBEN



“Az egyes évek függvényében az általam művelt terület 5-10 százalékán termeszték cirkot. A ciroktermesztés gazdaságos, környezet-barát, és nagyon jelentős bevételt jelenthet.

Hervé Clamens, francia termelő
Tudjon meg többet róla: www.sorghum-id.com

A CIROK

RUSZTIKUS ÉS STRAPABÍRÓ GABONA: elég biztosan áll a lábán, hogy minden ellenségnek ellenálljon, beosztó, mint a teve, így aztán inputanyag igénye nem számottevő, és főképp pedig igen bőkezűen terem. Minden adottsága megvan tehát ahhoz, hogy korunk elvárásainak megfeleljen.

Ebből a megállapításból kiindulva az európai gabonanemesítők még ellenállóbb, még mértékletesebb, még bőségebben termő, még gazdaságosabb új fajtákat hoztak létre. Ezek a fajták az elmúlt három évtized során egyre jobb hozamokat mutattak, és nagyon is megérdemlik a csillagokat.

A CIROK A JÖVŐ GABONÁJA VOLT ÉS LESZ

A legfőbb gabonakultúrák közül a cirokban rejlik a legnagyobb fejlődési potenciál.

Az afrikai és ázsiai kontinensen évszázadok óta alapvető gabonaként termesztett cirok ma már az Amerikai Egyesült Államokban is nagy népszerűségnek örvend, és készen áll arra, hogy meghódítsa a jól termő, megtérülő és fenntartható kultúrákra éhes Vén Európát is. A cirok méltán lehet büszke ökológia eredményeire:

A ciroknak alacsony a vízigénye

Szendioxidmegkötő képességének köszönhetően a ciroknak még száraz időjárási körülmények között is hatékonyabb a fotoszintézise, sűrű és mélyre hatoló gyökérzete pedig képessé teszi arra, hogy hatékonyabban tudja felvenni és felhasználni a tápanyagokat a talajból.

Alacsony az input anyag igénye

Mivel jól hasznosítja a talajban található tápanyagokat, a cirok könnyen termesztethető műtrágya nélkül. A betegségekkel és kártevőkkel szembeni jó védekezőképességének köszönhetően alacsony a növényvédőszer igénye. Hab a tortán: a vetésforgóban kártevőellenes szerepet játszik, ugyanis a vetésforgóba illesztett cirok megszakítja a kártevők ciklusát.

Kérje a csillagos cirkot, mert jól termő, gazdaságos és fenntartható!

Nagy köszönet illeti azokat az európai nemesítőket, akik harminc év óta magas minőségű és egy jobban termő cirokfajtákat állítanak elő.

Miért?

Azért, mert ez a csillagos cirok egyszerre elégíti ki az állati takarmány-előállítók minden igényét és felel meg a bő termést váró gazdák elvárásainak, akiket mindez arra ösztönöz, hogy csillagos cirkot termeljenek és szavatolja az ellátás biztonságát is.

1990 óta + 1 %/ év.* Ez az európai korai és félkésői hibrid genetika ilyen hozamfejlődést ért el.

*példa Franciaországból,
forrás: Arvalis 2015



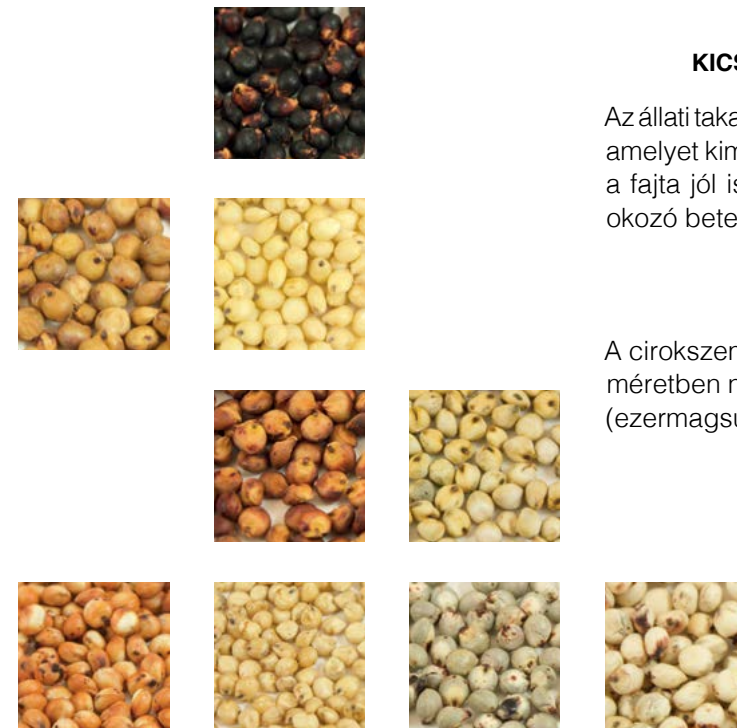
PORTRÉ

KICSI A CIROKSZEM, DE MENNYI MINDENT TUD!

Az állati takarmány alapja a szemescirok: alacsony növésű növény, amelyet kimondottan a szemek termesztésére nemesítettek. Ez a fajta jól ismert rendkívül jó hozampotenciáljáról és a dőlést okozó betegségekkel szembeni kiváló ellenállóképességéről.

A cirokszem színe és mérete

A cirokszem kerek és hegyes végű. Mind színben, mind pedig méretben nagy változatosság jellemzi (4 - 8 mm átmérő). EMS (ezermagsúly) értéke 6 és 70 g között mozog*.



* Geneviève Fliedel, élelmiszeripari kutató,
CIRAD Montpellier.

A CIROKTERMESZTÉS EGYRE CSAK NŐ, NŐ ÉS NŐ...

Európában egyre több termelő termeszt cirkot, hiszen a ciroktermesztés egyszerre jelent megoldást a diverzifikálásra és a klímaváltozásból eredő kihívások agronómiai megközelítésére (ne feledjük, a termőföld 85 %-a nem öntözött!). A ciroktermesztés mellett szól az az érv is, hogy a csillagos cirokgenetikának köszönhetően egyre jobbak a hozamok.

A cirok termőterülete fokozatosan növekszik, ami az ellátólánc biztonságát erősíti. 2019-ben immár második egymást követő évben nőtt jelentősen a cirok termőterülete Európában. A 28-ak Európájában az előző évhez képest a növekedés átlagértéke eléri a 10 %-ot, országok megoszlásában ez a növekedés azonban sokszínű képet fest: (+9% Olaszországban, +14% Franciaországban, +18% Romániában, +30% Ausztriában és +50% Magyarországon. Ukrajnában a termőterület 25%-kal nőtt. A termőterület növekedése és a jó hozamok eredményeként az európai, különösen a közép- és kelet-európai cirok (EU28 + Ukrajna és Oroszország) volumene elérte az 1,3 M tonnát, ami az előző szezonnál magasabb, jó szintű volument jelent.

Ez a tendencia minden bizonnyal tovább folytatódik, hiszen (többek között), az Európai Unió jelentősen támogatja a cirok promócióját. Ennek az európai cirokprojektnek a Sorghum ID szakmai szervezete a gazdája. A Sorghum ID kezdeményezésére 2018-ban Milánóban megrendezett második európai cirokkongresszus szintén azt bizonyította, hogy a termelők és az ipari felhasználók részéről is komoly érdeklődés mutatkozik a cirok iránt.

“2014 óta minden évben vetettem cirkot. Ennek a növénynek valóban alacsonyabb a vízigénye, a gyökérzete pedig segít a talajerózió megelőzésében. A cirok mind az agrárium, mind az ipari felhasználás, mind pedig a humán táplálkozás számára tartogat előnyös tulajdonságokat.

Cristian Spiridon, romániai termelő
Tudjon meg többet: www.sorghum-id.com

A CIROKSZEM ANATÓMIÁJA SZEMTERMÉS

① CSÍRA

A csíra a szem hátsó-alsó részén található. Lipideket (telítetlen zsírsavakat), B vitaminokat, alacsony molekulású fehérjét és ásványi anyagokat tartalmaz.

- 1 • Csírarügy
- 2 • Pajzsocska
- 3 • Gyököcske

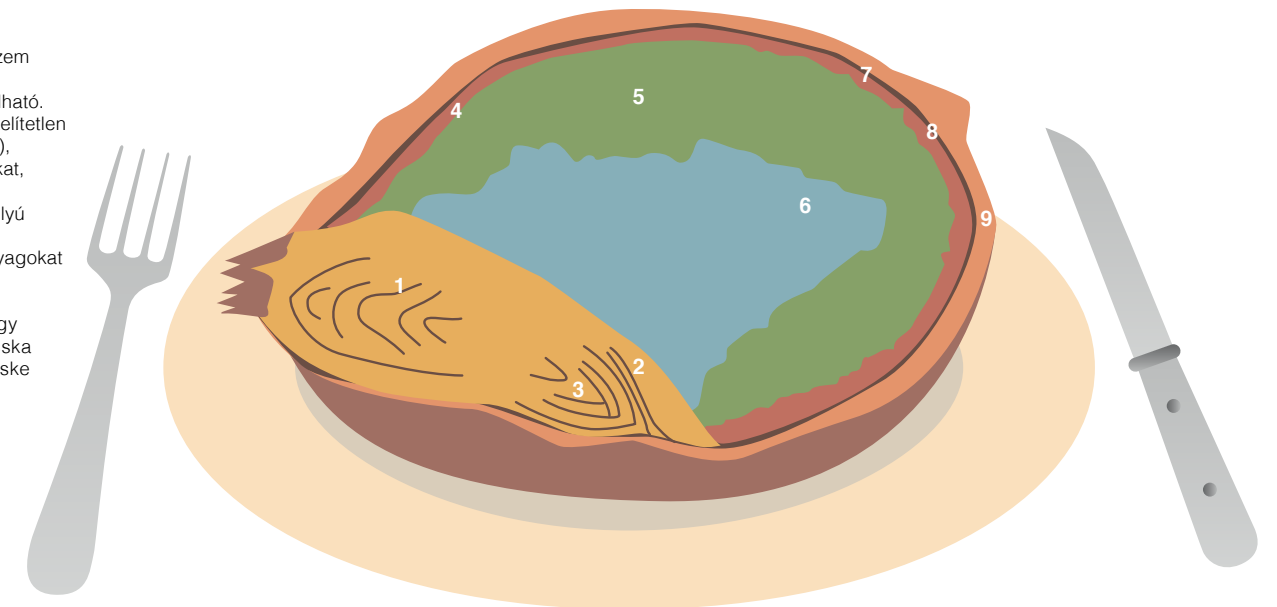
③ HÉJAK

A maghéj és a terméshéj a szem közel 4-8 százalékát teszik ki. A terméshéj szálakat, főként hemicellulózt és keményítőt tartalmaz. A maghéjban a gabonákban ritkán előforduló, antioxidáns hatású polifenolok találhatók.

② ENDOSPERMIUM

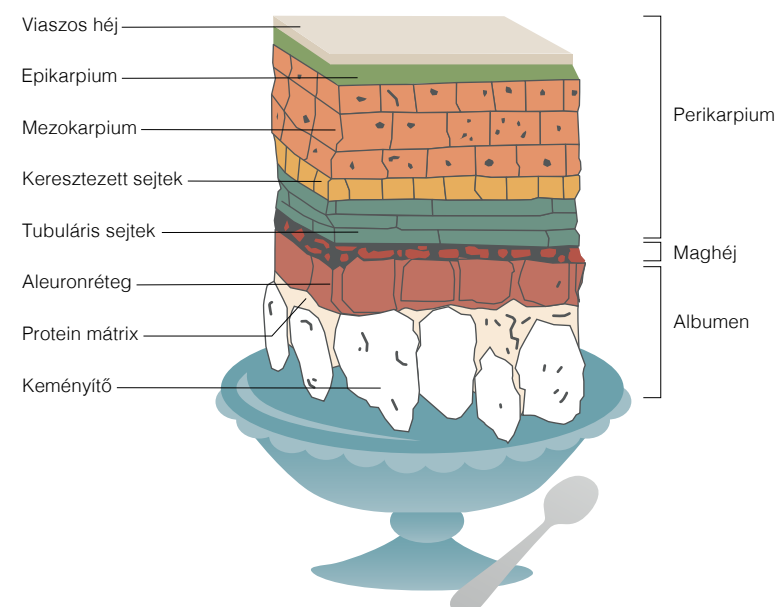
Az albumen vagy endospermium a szem 75-85 százalékát képezi: a szem itt tárolja a tápanyagot. Az aleuronréteg jelentős mennyiségű fehérjét (fehérjetest és enzimek), ásványi anyagokat (fitint) és zsírokat tartalmaz. A burkoló, lisztes és üveges endospermium pedig keményítőt tárol, és stratégiai fontosságú tápanyagtartalékokat jelent a cirokszem számára.

- 4 • Perikarpium külső endospermium
- 5 • Üveges endospermium
- 6 • Lisztes endospermium
- 7 • Aleuronréteg



- 8 • Maghéj
- 9 • Perikarpium (terméshéj)

A CIROK AZ EGYETLEN GABONA AMELYNEK MAGHÉJÁBAN KEMÉNYÍTŐ TALÁLHATÓ (a vastag maghéjú fajtákban)



Ne érje be kevesebbel, kérje a csillagos cirkot: minimálisan érzékeny a mikotoxinokra, és GMO-mentes!

A cirkot nem támadják meg a szembe lyukat fúró rovarok, ami a különböző gombáknak, mint például a Fusariumnak biztosítana megtelepedési lehetőséget. Mivel a bugavirágzat és a magvak szabadon vannak, a szemek gyorsan száradnak, ami szintén csökkenti a gombák megtelepedési esélyét. Ennek köszönhetően a cirok nem tartalmaz mikotoxinokat*. A cirok ráadásul GMO-mentes.

* Vigyázni kell azonban arra, hogy a cirokszem azonnal takarítsuk be, amint megérték, ugyanis ha túl sokáig fennhagyjuk őket, a mikotoxinok nagy mennyiségben kialakulhatnak!



A cirok olyan élelmiszer, ami BENNE VAN A LEVEGŐBEN



Napjaink fogyasztói egészséges, tökéletesen nyomon követhető, helyben termesztett és a környezetbarát termékekre vágnak. Tudni akarják, mit ettek az állatok, amelyeknek azután elfogyasztják a húsát. A cirok azokhoz az „erényes” gabonákhoz tartozik, amelyekben a takarmányozással foglalkozók teljesen megbízhatnak.

A cirok a világon az ötödik a termesztett gabonák rangsorában: Afrikában a legnépszerűbb, de Európában is egyre növekvő tendenciát mutat, méghozzá nem ok nélkül! Fehérje-, energia-, vitamin- és ásványi elem tartalmát tekintve a cirokszem a többi gabonához hasonló értékeket mutat. Ezzel egyidőben értékes rostforrás is.

A CIROK HÓDÍTÓ KÖRÚTON AZ EURÓPAI ASZTALOKON

Afrikát, Ázsiát és az Amerikai Egyesült Államokat követően Európa is felfedezte ezt a sokszínű növényt. Márpedig a cirokban tényleg van mit enni, inni! Egyre több chef kíváncsiságát kelti fel, vajon mit is kezdhet a cirokkal, amelyet a rizshez vagy a quinoához hasonlóan lehet elkészíteni. Valójában szinte kimeríthetetlen a cirok fogyasztásának a tárháza. A zöldségekkel biztos, hogy harmonikus kapcsolatra lép. A halsnak éppúgy kellemes kísérője, mint a húsnak, de a reggeliben vagy a desszertekben is ott a helye!

Cirokból egyébként szörp, sör és egyéb alkoholos ital is készíthető. A cirok az egyik összetevő a hagyományos kínai röviditalnak, a Pajcsiunak is, amelyek hivatalos ünnepi vacsorákon vagy jelentős üzleti alkalmakkor szolgálnak fel.

*A Mila Ö
nevű ciroksőre
természetesen
gluténmentes,
és már rögtön
a piacra kerülését követően,
2018-ban
ezüstéremmel
jutalmazták az
agrárvásáron.*

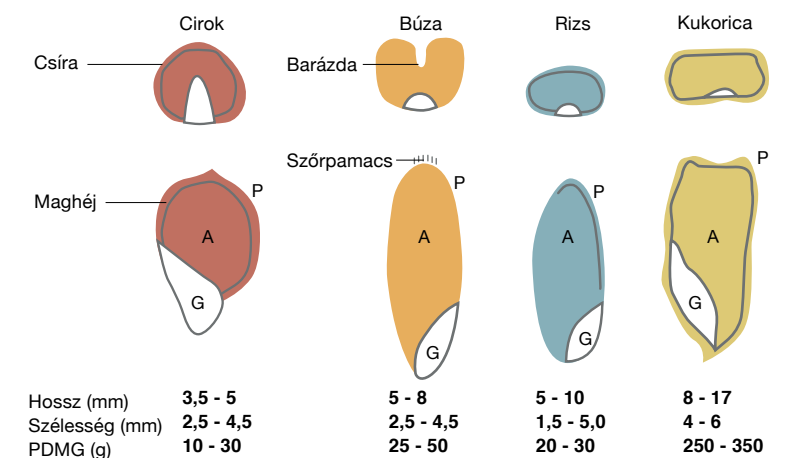
Charles-Antoine Courtois,
Sorghum ID
Tudjon meg többet róla:
www.sorghum-id.com

**Kérje a csillagos cirkot,
hiszen a legszigorúbb
elvárások mentén nemesítették!**

AZ EURÓPAI NEMESÍTÉS 8 ALAPPILLÉRE

- 1. Hozam és stabilitás
- 2. Koraiság, de ezzel együtt jó hidegtűrő képesség a kelésnél és a virágzásnál
- 3. Szárazságtűrő
- 4. Nehezen dől meg, és „stay green” tulajdonság
- 5. Ellenállóképesség a betegségekkel szemben
- 6. Ellenállóképesség a kártevőkkel szemben
- 7. A szem minősége: nagyon alacsony tannintartalom, a szem színe és állaga, keményítőtartalom, szemminőség stb

ÖSSZEHASONLÍTÓ MORFOLÓGIA GABONASZEMEK

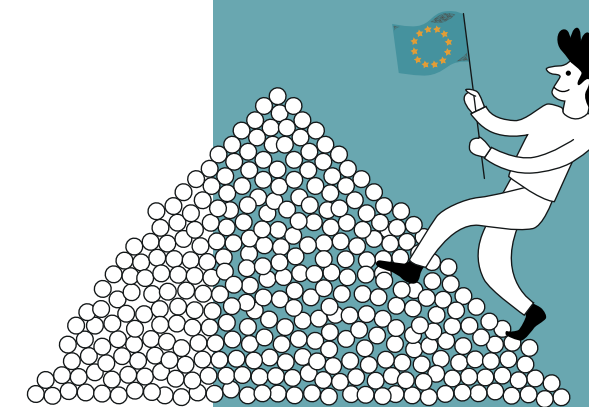


Gabonák	Köles	Cirok	Búza	Rizs	Kukorica
Ezermagsúly	4 - 10	20 - 35	30 - 50	25 - 35	250 - 350
Forma	Barázda nélküli ± Kerek	Barázda nélküli ± Kerek	Hosszúkás barázda	Hosszúkás golyók	Barázda nélküli
Csíra	Jelentős belső	Jelentős belső	Nem jelentős	Nem jelentős	Jelentős belső
Héj	Morzsálható	Morzsálható	Lágy	Törékeny	Lágy
Szín		Magháj			
Ebből adódóan:	Szem koptatása kívülről befelé	Szem koptatása kívülről befelé Vagy Örlés Szitálás	Tartósítás Mag megnyitása Örlés Szitálás	Golyók eltávolítása	Csírátlanítás Mag megnyitása Örlés Szitálás
Feldolgozás					
1.	Hántolás	Hántolás és/vagy örlés	Örlés	Feldolgozás = hántolás fehérités	Csírátlanítás Örlés

AZ EGÉSZSÉG EGÉSZSÉGÉRE!

A cirok az ún. „okosételek” (« smart food ») kategóriába tartozik, ami azt jelenti, hogy olyan okos élelmiszer, amelynek számos előnyös tulajdonsága van, és amelyből nem csupán mindenféle finomság készíthető, hanem még egészséges is. A cirok remek növényi fehérje-, vas-, B6 vitamin, niacin-, foszfor- és káliumforrás. A cirok energizáló, antioxidánsokban gazdag, és mivel gluténmentes, a gluténérzékenyek is bátran

fogyaszthatják. Élelmi rostokban is gazdag. A cirok ideális étel a cukorbetegség számára. Oldhatósági-cukor-tartalma alacsony (1 -5%), lassan felszívódó cukortartalma viszont magasabb. Tudjuk, hogy a gyomor- és bélrendszer számos betegsége esetén is jótékony hatású. Afrikában epekő vagy gyomorfekély ellenszereként használják, Kínában pedig hasmenéses tünetek ellen rendelik.



Kérje a csillagos cirkot, mert vetőmagja rendkívül magas elvárásoknak felel meg!

Az európai vetőmag-előállítás rendkívül magas követelményeket támaszt a vetőmag-előállítók elé.

MINIMÁLIS CSÍRÁZÓKÉPESSÉG
80% tiszta vetőmag
(Az Európai Unióban átlagosan 90%)

MAXIMÁLIS NEDVESSÉGTARTALOM
A súly 14%-a

MINIMÁLIS FAJTATISZTASÁG
A súly 98%-a
(Az Európai Unióban átlagosan 99%)

AZ EGYÉB VETŐMAGOKBÓL SZÁRMAZÓ SZEMEK MAXIMÁLIS ARÁNYA: 0

Ezek a rendkívül szigorú szabályok és küszöbértékek mind az elit vetőmagra, mind pedig a szuperleit vetőmagra is érvényesek.

Ma még csak tésztát, kekszet, lisztet, sört és növényi italokat készítünk belőle, holott meggyőződésem, hogy a ciroknak még számtalan felhasználási lehetősége van: készíthetnénk belőle például müzliszeletet, és mindenféle rendes gluténmentes ételt (..).

Monia Caramma,
Agricoltura Biologica Cég vezetője, Olaszország
Tudjon meg többet róla: www.sorghum-id.com



AZ EGYES GABONAFAJTÁK FEHÉRJE TÍPUSÚ ÖSSZETEVŐI*

Gabonák	Protein (% sz.a.)	Albumin	Globulin	Prolamin	Glutelin
Búza	10 – 15	3 – 5	6 – 10	40 – 50 gliadin	39 – 40
Rizs	8 – 10	Nyomokban	2 – 8	1 – 5 oryzin	85 – 90
Kukorica	7 – 13	Nyomokban	5 – 6	50 – 55 zein	30 – 45
Cirok	9 – 13	5	5	50-60 kafirin	30 – 40
Rozs	9 – 14	5 – 10	5 – 10	30 – 50 secalin	30 – 50
Árpa	10 – 16	3 – 4	10 – 20	35 – 45 hordein	35 – 45
Zab	8 – 14	1	80	10 – 15 avenin	5

* Joël Abecassis, technológus, INRA Montpellier

A CIROK MINDENFÉLE FORMÁBAN



“A vetőmag-
előállítók jelentős
erőfeszítéseket tettek,
és ennek köszönhetően
napjainkban olyan
korai fajták állnak ren-
delkezésre, amelyeket
egy hónappal korábban
be lehet takarítani, és
ez nyereséget termel.

Yvon Paraire, termelő, Franciaország.
Tudjon meg többet róla: www.sorghum-id.com

BELTARTALMI ÉRTÉKEK

CIROK*

- 10 - 16 % SZA fehérje, Lizin esszenciális aminosav-hiány
- 3 - 4 % lipid, 80 % a csírában, a maradék pedig az aleuronrétegben és a perikarpiumban, telítetlen zsírsavak
- 1,5-3% ásványi anyag a héjban, az aleuronban és a csírában koncentrállódva: Foszfór, Kálium, nem tartalmaz Kalciumot és Nátriumot
- B vitaminok a csírában és az aleuronrétegben, E és K vitamin a csírában; C-vitamint nem tartalmaz
- 2 - 3 % oldódó cukor: szacharóz, glükóz, fruktóz
- 2 - 4 % rost (hemicellulóz)
- 65 - 75 % keményítő

* Geneviève Fliedel,
élelmiszeripari kutató, CIRAD Montpellier.

FORRÁS:

• FLIEDEL G. 2019. Particularités du grain de sorgho pour sa transformation en alimentation humaine. Le sorgho dans l'alimentation humaine : journée de réflexion thématique, Paris, France, 17 Janvier 2019

• Fliedel G., Marti A., Thiébaud S., 1996. Caractérisation et valorisation du sorgho. Les Bibliographies du CIRAD. Montpellier, France, CIRAD-CA, n.6, 349 p.

© PHOTO CREDITS:

iStock - The United Sorghum Checkoff Program



A JÖVŐ HISZ A CIROKBAN

WWW.SORGHUM-ID.COM

Charles-Antoine Courtois

Fejlesztési menedzser

charles-antoine.courtois@fnpsms.fr

Tel.: 00 33 (0)7 71 37 44 44

FNPSMS

23-25, Avenue de Neuilly

75116 Paris

Tel.: 00 33 (0)1 47 23 48 32