

Уважаеми производители
на храни за животни,
**ТЪРСЕТЕ СОРГОТО
СЪС ЗВЕЗДИ**



Соргото е В КРАК С ВРЕМЕТО

СОРГОТО Е

УСТОЙЧИВА И ИЗДРЪЖЛИВА ЗЪРНЕНА КУЛТУРА, достатъчно силна, за да се опълчи на всякакви вредители, понасяща липса на вода като камила, със скромна нужда от торове и най-вече – с голяма продуктивност. Има какво да предложи и да отговори на изискванията на днешния ден.

Като използват всичко това за отправна точка, европейските селекционери създадоха нови сортове – с още по-ниски нужди от вода, с още по-голям продуктивен потенциал все по-икономични. Сортове, чиито добиви непрекъснато нарастват от 30 години насам и напълно заслужават да бъдат отличени със звезди.

“Соргото заема от 5 до 10% от производствените ми площи в зависимост от годините. То е икономична и екологична култура, която може да носи добри печалби.

Ерве Кламан, френски фермер
Повече информация на адрес: www.sorghum-id.com

СОРГОТО

ВИНАГИ Е БИЛО ЗЪРНЕНА КУЛТУРА С БЪДЕЩЕ

Соргото е сред основните зърнени култури и е тази с най-голям потенциал за развитие. От векове е основна храна в Африка и Азия, вече предизвика голям интерес в САЩ, и днес приковава вниманието на фермери и производители на стария континент, жадни за продуктивни, печеливши и устойчиви култури. А освен това може да се твърди, че оказва благотворно въздействие върху околната среда:

С ниска потребност от вода

Благодарение на механизма му за абсорбиране на CO₂, който му дава по-добър фотосинтетичен добив дори при сухи условия и на плътната и дълбока коренова система, способна да извлича и използва вода и хранителни вещества от почвата по-ефективно.

С минимална нужда от допълнително внасяне на хранителни вещества

То е в състояние ефективно да извлича хранителните вещества от почвата, така че може да не се прилага тор. Освен това е слабо изложено на болести и вредители, поради което се нуждае от малко количество препарати за растителна защита. И най-вече играе антипаразитна роля в ротациите, защото присъствието му в последователност от различни култури прекъсва цикъла на развитие на паразитите

Търсете соргото със звезди. То е с висока производителност, рентабилно и устойчиво.

Необходимо е да се изкаже голяма благодарност на европейските селекционери, които в продължение на тридесет години произвеждат висококачествено сорго с непрекъснато увеличаващи се добиви.

Защо?

Защото това сорго със звезди има две предимства - отговаря на всички критерии на производителите на фуражи за животни и е с висока производителност, което насърчава производителите да го отглеждат и осигурява стабилен добив.

+1% годишно* от 1990 г. насам. Толкова е увеличението на добива, дължащо се на ранните и полуранните европейски хибриди.

*Пример от Франция, източник: Arvalis 2015 г.

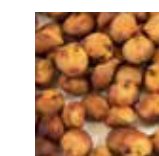
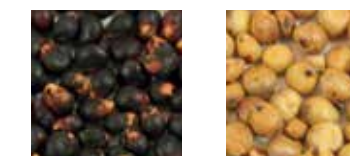


ПОРТРЕТ НА ЕДНО ЗЪРНО СОРГО

Соргото, предназначено за производство на храна за животни, е сорго за зърно - сорго с дребен размер, селекционирано за производство на зърно. Този сорт е известен с високия си потенциал за добив и отличната си устойчивост към заболявания, причинени от полягане.

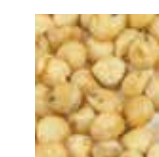
Цветове и размери

Зърното на соргото е кръгло и заострено. Характеризира се с голямо разнообразие на цветове и размери (диаметър от 4 до 8 мм). Теглото му на хиляда зърна варира от 6 до 70 г.



Още

Съществува също фуражно сорго за единично събиране (консумирано като силаж) и за многократно събиране (консумирано като силаж, за пасища или за зелен фураж).



“Отглеждам сорго ежегодно от 2014 г. насам. Потребностите му от вода са НИСКИ.

Кристиан Спиридон, румънски фермер. Повече информация на адрес: www.sorghum-id.com



КУЛТУРА, КОЯТО НЕ СПИРА ДА РАСТЕ

В Европа все повече фермери отглеждат сорго. Тази култура им осигурява както диверсификация, така и агрономичен отговор на глобалното затопляне (не трябва да се забравя, че 85% от земеделските земи не се напояват!) Друг убедителен аргумент е, че благодарение на генетиката продуктивността на соргото със звезди не спира да се увеличава. Площите се разрастват и осигуряват стабилни добиви.

През 2019 г. в Европа за втора поредна година

площите, засети със сорго, се увеличили значително. В ЕС на 28-те средното увеличение в сравнение с предходната година е 10%, с разлики по държави (+ 9% в Италия, + 14% във Франция, + 18% в Румъния, + 30% в Австрия, + 50% в Унгария ...). В Украйна площите са се увеличили с 25%. Това увеличение на площите, както и добрите нива на добив, особено в Централна и Източна Европа, позволиха да се достигне общо производство (ЕС28 + Украйна и Русия) от 1,3 МТ, което представлява добро ниво на производство, по-високо от предишната реколта.

Очаква се тази тенденция да продължи, тъй като соргото се възползва (наред с други) от общностните фондове, предназначени за популяризиране в цяла Европа. Междупрофесионалната асоциация Sorghum ID ръководи този проект. Успехът на Втория европейски конгрес, който се проведе в Милано през 2018 г. по нейна инициатива, потвърди интереса, който производителите и индустриалци проявяват към тази зърнена култура.

АНАТОМИЯ НА ЕДНО ЗЪРНО СОРГО КАРИОПС



А ЗАРОДИШ
Зародишът се намира в задната долна част на зърното. Съдържа липиди (ненаситени мастни киселини), витамини от група В, протеинис ниско молекулно тегло и минерали.
1 • Зародишно коренче
2 • Щитче (скутелум)
3 • Зародишна пъпка

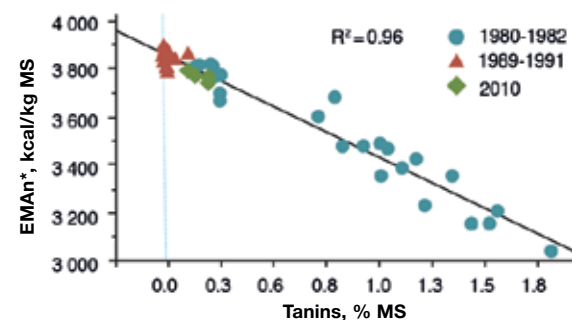
Б ОБВИВКА
Обвивката или ендоспермът представлява от 75 до 85 % от зърното. В тази тъкан се извършва складирането. Алейроновият слой съдържа голямо количество протеини (протеинови тела, ензими), минерали (включване на фитин), липиди (сферозоми). Във външната, стъкловидната и брашнената обвивка се съхраняват скорбялата и протеините.

4 • Перикарп, периферна обвивка
5 • Стъкловидна обвивка
6 • Брашнена обвивка
7 • Алейронов слой

С ТЕГУМЕНТИ
Тегументите представляват от 4 до 8 % от зърното. Перикарпът съдържа влакната на зърното, главно хемицелулози и скорбяла. Вътрешната мембрана съдържа рядкострещани в зърнените култури полифеноли, с антиоксидантно действие.

8 • Вътрешна мембрана
9 • Перикарп

От 30 години насам европейското сорго не съдържа танини, както се вижда от таблицата по-долу.



*EMAn: Метаболитна енергия, измерена при домашни птици
Източник: News@lim n°29 ARVALIS-Institut du végétal

На тази графика всяка точка съответства на партида европейско сорго (в синьо - соргото от 80/82 г., в червено - соргото от 89/91 г. и в зелено - соргото от 2010 г.)

Налагат се два извода:

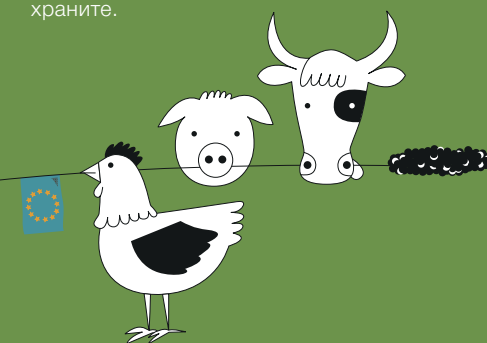
- Съществува силна взаимовръзка между съдържанието на танини и енергийната стойност на соргото.
- От края на 80-те години европейските сортове са без танини.

Какво представляват танините?

Танините (кондензирани) са полифеноли от растителен произход. Те имат способността да утаяват протеини, образувайки ензимноустойчиви комплекси, които растенията използват като химическа защита срещу патогени и тревопасни животни.

Търсете соргото със звезди. То не съдържа танини

Соргото има репутацията, че е с високо съдържание на танини. Това определено му вреди, тъй като наличието на танини в храните за животни представлява сериозен антихранителен фактор при едностомашните животни. Благодарение на усилията на селекционерите, от 30 години насам европейското сорго не съдържа танини. Независимо от неговия цвят. За вписване на нов сорт в европейския каталог съдържанието на танини трябва да бъде под 0,3%. Този праг може да се отъждестви с понятието „без танини“, тъй като е толкова нисък, че изобщо не се отразява на качеството на храните.



Соргото е храна В КРАК С ВРЕМЕТО

Днешният потребител търси здравословни, перфектно проследени продукти, произведени на местно ниво по екологичен начин. Исква да знае как се хранят животните, чието месо консумира. Соргото е една от зърнените култури с положително отражение върху екологията, на която специалистите в храненето на животни могат да се доверят напълно.

СОРГОТО

ПРИТЕЖАВА НЕОСПОРИМИ КАЧЕСТВА ЗА ОТГЛЕЖДАНЕТО НА ДОМАШНИ ЖИВОТНИ

То има подобен химичен състав на царевичата и пшеницата, но е с по-високо ниво на протеини от царевичата, по-висока енергийна стойност от пшеницата и не съдържа танини. Следователно соргото може

да бъде включено в дажбите на повечето животновъдни сектори.

При домашните птици Средната енергийна стойност е 3 730 ккал / кг СВ, с променливо включване в дажбата: средно 15% (всички видове и етапи на растеж) и може да стига до 40%.

При преживните животни Соргото може да се използва в състава на енергийни концентрати, допълващи фуражните и азотните източници.

При свинете Смиланата енергия на соргото е относително висока. В резултат на това соргото е много подходяща суровина за хранене на свине и може да достигне 25 до 30% от дажбата.

“ 80% от
количествата
сорго,
произвеждани
в Европа, са
предназначени
за храна за
животни

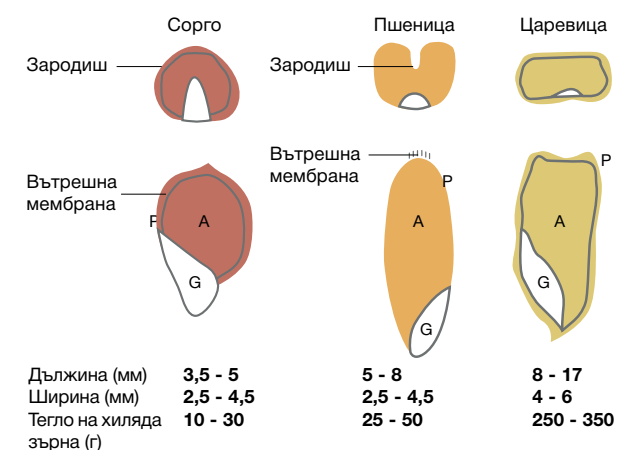
Шарл-Антоан Куртоа,
отговорник за развитието на
програмата в Sorghum ID
Повече информация на адрес:
www.sorghum-id.com

Търсите соргото със звезди. То е резултат от внимателна селекция

8-ТЕ ОСНОВНИ ОПОРНИ ТОЧКИ НА ЕВРОПЕЙСКАТА СЕЛЕКЦИЯ

- 
- 1 Продуктивност и стабилност
 - 2 Ранно зреење, но и устойчивост на ниски температури при покълване и цъфтеж
 - 3 Устойчивост на засушаване
 - 4 Устойчивост на полягане, но и ефект „stay green“ (способността растението да остане зелено за по-дълъг период)
 - 5 Устойчивост към болести
 - 6 Устойчивост към вредители
 - 7 Качество на зърното: близко до нула съдържание на танини, висока енергийна стойност, съдържание на скорбяла, добро здравословно състояние на зърното
 - 8 Качество на фуража: смиланост и хранителна стойност, характер ВmR, съдържание на захари

СРАВНИТЕЛНА МОРФОРОГИЯ ЗЪРНА НА ЗЪРНЕНИ КУЛТУРИ



СОРГО ХИМИЧЕН СЪСТАВ И ЕНЕРГИЙНА СТОЙНОСТ

Липсата на танини във френските и европейските сортове сорго са предимства, които благоприятстват използването му в храни за животни.

Съдържанието на скорбяла и мазнини (основни източници на енергия) са същите като в царевичата, докато съдържанието на протеини е малко по-високо. Соргото е с ниско съдържание на фибри. Аминокиселинният профил е малко по-различен от този на царевичата (по-малко лизин и сярна аминокиселина, повече треонин и двойно повече триптофан). Соргото за зърно е източник на водоразтворими витамини от група В. Концентрациите му на тиамин, рибофлавин и ниацин са сравними с тези на царевичата.

Състав (г/кг СВ)	Сорго	Царевица
Скорбяла*	747	747
Протеини*	109	90
Мазнини*	42	42
Клетъчна стена*	98	105
Захари (общо)**	13	19
Калций**	0.4	0.5
Фосфор**	3.2	3.0
Лизин**	2.5	2.8
Треонин**	3.6	3.5
Метионин + Цистин**	3.8	4.3
Триптофан**	1.2	0.6

*Източник: Qualit@lim.sorgho; проучване на Arvalis - Институт по растениевъдство - France Agrimer ** таблици на INRA



ЗА ЗДРАВЕТО НА ЕДНОСТОМАШНИТЕ ЖИВОТНИ

Поради своя химичен състав, енергийна стойност, високо съдържание на протеини и ниска експозиция на микотоксини, соргото се вписва идеално в дажбите на едностомашните животни.

Благоприятен химичен състав

Институтът по растениевъдство ARVALIS (ARVALIS - Institut du végétal) със сътрудничеството на FranceAgriMer ежегодно анализира соргото за зърно. Анализите показват, че химичният му състав е подобен на този на други зърнени култури, като пшеница и царевица (виж таблицата по-долу).

- Съдържанието на скорбяла, което е източник на енергия, представлява 74% от сухото вещество. То е по-голямо от това на пшеницата и еквивалентно на това на царевицата.
- Съдържанието на протеини, което средно е 11% може да варира между 10 и 12 в най-добрите случаи също представлява интерес и е по-високо от това на царевицата за зърно.

Химичен състав на сорго, пшеница и царевица.

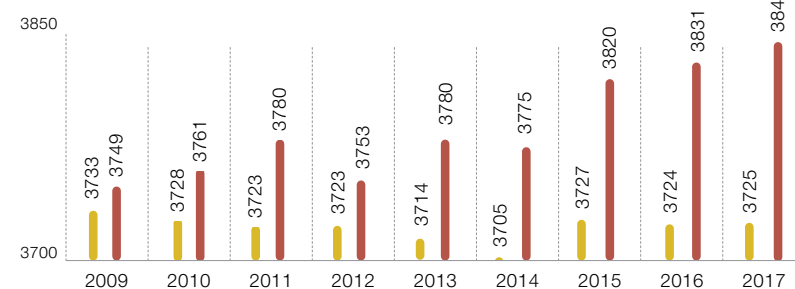
% СВ	Сорго	Пшеница	Царевица
Скорбяла	74	69	74
Протеин	11	12	9
Мазнини	3.5	1.8	4.2
Клетъчна	8	11.5	9.5
Захари (общо)	1.3	2.9	1.9



Много висока енергийна стойност при домашните птици.

Соргото не е само с благоприятен химичен състав, а освен това и зърнената култура с най-високо енергийно съдържание за домашните птици. Може да бъде включено до 40% в смеските, като процентното съдържание трябва да се адаптира в зависимост от етапа на растеж или на производство. Например при стартовите етапи е за предпочитане да се ограничи до максимум 30%.

Енергийна стойност в ккал/кг СВ на соргото при петела (в червено) в сравнение с царевицата (в жълто)



Източник: Qualit@lim maïs et Qualit@lim sorgho

ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО НА МЕСОТО?

Присъствието на соргото в хранителния режим на домашните птици има слабо отражение върху органолептичните качества на месото.

- В сравнение с царевицата соргото съдържа по-малко ксантофил, пигмент, който предизвиква жълтото оцветяване на крайния продукт. Домашните птици, хранени със смески, богати на сорго, ще произвеждат месо с не толкова наситен жълт цвят колкото тези, хранени с царевица.
- Някои пазари обаче предпочитат бяло месо и, въпреки че цветът на месото може да бъде различен, това не се отразява върху вкуса му!

А ПРИ СВИНЕТЕ?

Хранителните качества на соргото при свиневъдството също представляват голям интерес.

Хранителната стойност на соргото е доказана. Във фазата на растеж и при угодяването на прасетата ежедневното нарастване е почти идентично с това от царевицата. Соргото може да бъде включено в смеските заедно с царевица, пшеница и ечемик.

- Соргото може да бъде използвано във всеки етап от свиневъдството – при размножаването, растежа и угодяването. Тъй като съдържа основните аминокиселини, соргото предоставя значителни количества треонин и триптофан. Що се отнася до нарастването, средния дневен ръст варира от 98% до 106% от стойността на царевицата.



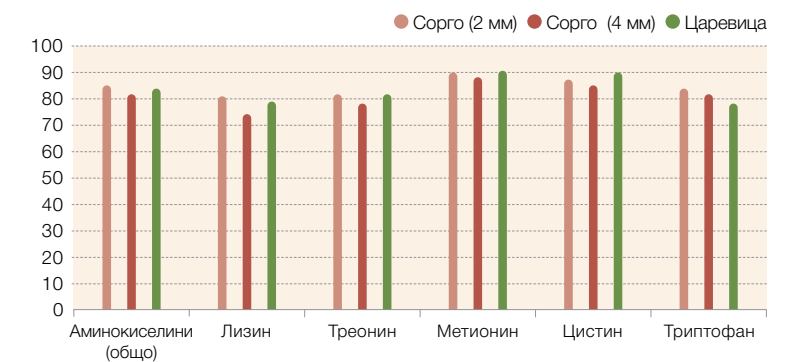
СМИЛАНЕ

ЕТАП, КОЙТО НЕ ТРЯБВА ДА СЕ ПРЕНЕБРЕГВА.

Зърното на соргото трябва да бъде правилно преработено, за да се използва пълният му потенциал. Тъй като е по-дребно и по-твърдо от зърното на царевицата, за да се подобри смилаността му, то трябва да бъде разбито до фини частици. Следователно смилането е важен етап.

Смилаността на соргото зависи от смилането на соргото, както и по-добрата наличност на скорбялата, т.е. на енергията. Колкото по-fino смляно е соргото, толкова по-добре се използва от животните. Два милиметра е добър компромис. Това увеличава нивото на смиланост на основните аминокиселини в сравнение със смилането на 4 мм.

Смиланост на аминокиселините в зависимост от размера на стриване на зърната сорго (в %)



Източник: News@lim n°23 ARVALIS - Institut du végétal

Различните животни са с различна чувствителност и качеството на смилането не се отразява по същия начин в зависимост от вида и етапа на развитие.

- На свинете не трябва да се дават нестрити зърна, тъй като няма да бъдат добре смлени.
- За домашните птици, които са зърноядни, е валидно обратното. За бързорастящите птици обаче стриването на зърното е полезно, тъй като позволява по-бързо усвояване на хранителните вещества и увеличава производителността.

ЗА ЗДРАВЕТО НА ПРЕЖИВНИТЕ ЖИВОТНИ

Соргото може да влезе в състава на енергийни концентрати, допълващи фуражите и азотните източници (таблица), тъй като „стъкловидният“ характер на ендосперма забавя разграждането на скорбялата и протеините в търбуха, което намалява риска от ацидоза и оптимизира доставянето на протеини от фуража, смилатели в червата, Обратно на пшеницата, която трябва да бъде стрита фино, за да може да бъде добре смляна от чревния тракт,

Енергийни и протеинови стойности при преживните животни

	Сорго	Царевица
Фураж за производството на единица продукция мляко (на кг СВ)	1.22	1.22
Фураж за производството на единица продукция месо (на кг СВ)	1.22	1.23
Смилаеми в тънкото черво протеини под влиянието на азота във фуража (г/кг СВ)	78	74
Смилаеми в тънкото черво протеини под влиянието на енергията във фуража (г/кг СВ)	100	97

Търсете соргото със звезди. То е слабочувствително към микотоксини и не е ГМО.

Соргото не бива нападено от насекоми „сондьори“, които отварят път за гъби като фузариоза. Освен това, тъй като метлицата и зърната са открити, зърното изсъхва бързо, което силно ограничава появата на гъби. Благодарение на тези си характеристики соргото е защитено от микотоксини*. Освен това не е ГМО.

** трябва обаче реколтата да се събира веднага след достигане на зрялост, тъй като ако се закъснее, може да се развият микотоксини.*



Sorghum

БЪДЕЩЕТО ЗАЛАГА НА СОРГОТО

WWW.SORGHUM-ID.COM

Мартен Гомес

Отговорник за развитието на програмата
martin.gomez@fnpsms.fr
Тел. +33 (0)7 71 37 44 44

FNPSMS

23-25, Avenue de Neuilly
75116 Paris
Тел. +33 (0)1 47 23 48 32

FNPSMS – Head Office

21, Chemin de Pau
64121 Montardon
Тел. +33 (0)5 59 12 67 00