

**Sorghum**<sup>ID</sup>

СОРГО – КУЛЬТУРА БУДУЩЕГО

*Кормовое  
сорго  
От выращивания  
до эффективного  
использования*



КАМПАНИЯ ПРОХОДИТ ПРИ  
ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКЕ  
ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА

THE EUROPEAN UNION SUPPORTS  
CAMPAIGNS THAT PROMOTE RESPECT  
FOR THE ENVIRONMENT.

ENJOY  
IT'S FROM  
EUROPE



# РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ КОРМОВОГО СОРГО

---

Существует большое генетическое разнообразие кормового сорго. Урожай с некоторых сортов сорго убирают всего один раз, поэтому их называют одноукосными. Их вегетация длится от 100 до 140 дней. Другие сорта дают урожай несколько раз: их скашивают или используют как пастбища. Первый сбор урожая можно проводить в целом через 45–60 дней после посева. Такие сорта называют многоукосными. Согласно оценочным данным, площадь, засеянная кормовым сорго, на территории ЕС составляет 40 000 га, на территории Украины и России — 11 000 га.



## Кормовое одноукосное сорго

**СУЩЕСТВУЕТ** **силосное сорго**, характеризующееся очень высокой энергетической ценностью. Сорго хорошо себя проявляет при производстве силоса высокого качества или при заготовке зеленого фуража. Такое сорго предназначено для использования в качестве корма для продуктивного скота (используемого для производства молока и мяса).

**Сорго двойного назначения** характеризуется средней энергетической ценностью, за счет чего его можно использовать в двух целях:

- для кормления из лотка при условии получения качественного силоса;
- для преимущественно промышленного использования в рамках метанизации.

**Сорго «для преимущественно промышленного использования»** содержит большое количество растительных волокон и хуже переваривается, поэтому используется главным образом в промышленных целях для биометанизации, в качестве биоматериалов, биотоплива, для сжигания и т. д. Такое сорго имеет различные названия: биомасса сорго, волокнистые или бумажные сорта.



## Кормовое многоукосное сорго

Как следует из названия, такие сорта сорго предназначены для получения нескольких урожаев на пастбище или сенокосе (зеленый корм, сенаж или сено), но иногда их используют для получения только одного урожая (силоса).

### **ТАКОЕ СОРГО МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА ДВЕ КАТЕГОРИИ:**

**сорго суданское или Sudan Grass.** Как правило, сорта этой категории созревают раньше гибридов, они склонны к активному куцению и отрастанию, у них тонкие стебли и листья;

**гибриды (Sorghum bicolor и Sudan grass).** Они прорастают позже, чем суданское сорго, но отличаются более высоким потенциалом урожайности. У них более крупное и крепкое строение.

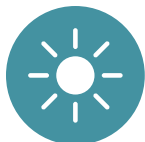
# ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ

## Цикл роста сорго

Зерновое сорго представляет собой однолетнее самоопыляющееся растение, у которого фотосинтез эффективно протекает по пути C4, благодаря чему растение хорошо себя проявляет в условиях высокой температуры и засухи.



## Зона выращивания



**Кормовое сорго, как и зерновое, является теплолюбивым растением.**

Поэтому важно адаптировать скороспелость сортов одноукосного кормового сорго к региону и биоклиматическим условиям выращивания. Основная задача заключается в том, чтобы силосовать сорго в достаточно зрелом состоянии с содержанием в растении СВ приблизительно 27–30 %. В этом случае достигается максимальная урожайность, а корм хорошо хранится и активно употребляется животными.

## Посев

Посев нужно проводить в хорошо прогретую почву, поскольку жизнестойкость сорго сильно зависит именно от ее температуры. Высевать семена рекомендуется в почву, температура которой составляет не менее 12 °С, и при условии, что погода на следующей неделе будет теплой. Это способствует быстрому прорастанию семян и их равномерному всходу, что облегчает удаление сорняков. Семена сорго относительно небольшие, поэтому их следует углублять в свежую почву на расстояние 2–4 см. Посевное ложе должно быть высокодисперсным, чтобы обеспечить полный контакт между почвой и зерном; если есть вероятность уплотнения почвы, мелкие комки лучше оставить на поверхности. Избегайте слишком комковатой почвы, не сажайте семена слишком глубоко.

## Рекомендованная густота посева в количестве зерен на гектар

	Одноукосное (в тыс.)			Многоукосное		
	Ширина междурядий	Использование в качестве силоса	Промышленное использование	Тип Sudan Grass	Гибридный тип	
Сеялка односемянного посева	40–50	210–250	230–270	Зерновая сеялка	25–30 кг	20–25 кг
	50–60	190–230	210–270			
	60–80	180–220	200–240			
Примечания	Увеличить показатели на 10 % при сложных условиях посева (комковатая почва, прямой посев и т. д.)			Очень низкая МТС от 11 до 25 г. Очень хорошо подходит для скрытого посева, поскольку вегетативный цикл очень короткий.		

## Удаление сорняков

Сорго представляет собой культуру, очень чувствительную к раннему появлению сорняков. Успешное удаление сорняков является ключевым аспектом технологии выращивания. Важно справиться со злаковыми сорняками на стадии всхода, когда у них появилось не более 2–3 листьев. Этот же принцип можно также применять и для устранения обычных двудольных сорняков. Влажность поверхности почвы во время обработки и в последующие дни имеет первостепенное значение для успешного удаления сорняков.

В зависимости от присутствующей флоры после посева и на стадии предварительного прорастания (корневой продукт) необходимо выполнять обработку от злаковых сорняков или обработку от злаковых сорняков в сочетании с обработкой от двудольных сорняков на стадии появления 3–4 листьев сорго (гербициды, проникающие в корневую и листовую систему).

Участки, засеянные с помощью сеялки односемянного посева, могут при необходимости многократно очищаться от сорняков механическим способом.



## Удобрения

Сорго относится к видам, не требующим много фосфора и калия, однако рекомендуется вносить эти удобрения в почву, в которой этих элементов недостаточно. Ниже приведена таблица, в которой указаны нормы азота (N), фосфора (P) и калия (K).

	Одноуконое				Многоуконое		
	N	P	K		N	P	K
Во время посева	30–40 кг (если останется, 60 кг/га)	60–80 кг	60–80 кг	Во время посева	30–40 кг	60–80 кг	60–80 кг
Стадия с 6–8 листьями	100–140 кг			После каждого скашивания	30–40 кг		

# ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ

## Уборка и хранение

Основная задача заключается в сборе урожая кормовой культуры с содержанием сухого вещества в диапазоне 27–30 % для получения силоса высокого качества, который не будет течь, будет хорошо храниться и эффективно потребляться. Сбор урожая следует начинать при появлении первых признаков увядания листьев в нижней части растения. В целом, силос из сорго измельчают не очень тонко, но и не очень грубо, чтобы обеспечить его стабильность при открытии.

### Совет.

Благодаря своему химическому составу сорго хорошо хранится при условии соблюдения основных требований заготовки силоса:

- расчет размеров силоса адаптируют в зависимости от скорости восстановления: не менее 10 см/день зимой и 20 см/день летом;
- сохранение чистоты во время уборки: необходимо следить за тем, чтобы в силосируемую массу не попадала земля;
- слои корма должны быть уложены друг на друга и хорошо уплотнены;
- силос должен быть укрыт брезентом герметично и быстро.

Если достичь 30 % сухого вещества в растениях не удастся, в процессе хранения возникает опасность выделения сока, что может привести к значительным потерям пищевой ценности.



# ПРИМЕНЕНИЕ

Сорго в рационе животных выступает в качестве источника энергии и волокон. Его всегда сочетают с кормами, содержащими недостающие белки и минеральные вещества.

## Применение одноукосного кормового сорго

### Рацион молочных коров

**Силосное сорго** характеризуется очень высокой энергетической ценностью. Сорго хорошо себя проявляет при производстве силоса высокого качества или при заготовке зеленого фуража. Такое сорго предназначено для использования в качестве корма для продуктивного скота (используемого для производства молока и мяса).

**Сорго двойного назначения**, характеризующееся меньшей энергетической ценностью, чем у силосного сорго, может вводиться в рацион животных в





количестве вплоть до 30–35 %. Крайне важно во время силосования сорго получить не меньше 0,85–0,90 МКЕ/кг сухого вещества, чтобы не допустить уменьшение производства молока. Кроме этого, силос из сорго положительно сказывается на жирности молока, увеличивая ее на 5–10 %. При введении силосного сорго в рацион в количестве свыше 50 % снижение производства сырого молока не компенсируется увеличением его жирности, достигаемом за счет применения сорго.

### Рацион молодых быков

Достижение высоких показателей прироста массы при откорме молодых быков обуславливает необходимость применения богатого энергией рациона. Силосное сорго с небольшим количеством зерна или полным его отсутствием, которое хорошо усваивается, является хорошим некрахмалистым источником энергии. Оно напоминает силос из молодой подвяленной травы. Объединив кормовую кукурузу и силосное сорго, можно получить безопасный рацион с высокой степенью усвояемости, в котором сочетаются два корма, хорошо дополняющие друг друга по питательности.

## Примеры рациона с включением сорго.

Рационы, рассчитанные для производства 32 кг молока/день, для коров в начале периода лактации.

СОСТАВ, в % СВ				
Кормовая кукуруза	35 %		36 %	28 %
Силосное сорго без зерна	35 %	50 %		
Сорго «двойного назначения» с содержанием крахмала 15 %				28 %
Силосное сорго с содержанием крахмала 28 %			36 %	
Сено люцерны (начало распускания)		13 %		
Пшеничная солома			2 %	
Зерна кукурузы, сухие и уплотненные		14 %		14 %
Дубленый рапсовый жмых	6 %		6 %	
Промышленный рапсовый жмых	23 %	22 %	18 %	21 %
Свекловичный жмых, обезвоженный				18 %
Набор минералов и витаминов и соль	2 %	2 %	2 %	2 %



Кормовая кукуруза и силосное сорго без зерна



Силосное сорго без зерна



Кормовая кукуруза и силосное сорго с зерном



Кормовая кукуруза и сорго двойного назначения

## Использование многоукосного кормового сорго.

**СУЩЕСТВУЕТ** многоукосное кормовое сорго, преимуществом которого является то, что его можно использовать в разных формах: прямо на пастбище, в качестве заготовленного зеленого фуража, законсервированным во влажном виде (сенаж и силос) и в сухом виде (сено).

- Скашивать растение не следует слишком низко (оставляйте стерню высотой ок. десяти сантиметров). Такой достаточно высокий срез облегчает подвяливание и вентилирование скошенной масс (2–3 дня) и благоприятно воздействует на прорастание культуры.

- Этот корм также можно силосовать и хранить.
- Такой корм подходит как для крупных, так и для мелких жвачных животных, таких как овцы. Многоукосное кормовое сорго прекрасно подходит для использования совместно с другой культурой, особенно с бобовыми (клевером), которые обогащают корм белками. В этом случае следует отдавать предпочтение однолетним бобовым растениям, которые могут прорасти летом (стойкие к жаре и засухе).

