

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ПРИЗНАКАМИ У СОРТОВ И ГИБРИДОВ СОРГО САХАРНОГО

Бритвин В.В., м.н.с., зав. лаб. селекции сорго

ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

В статье определено направление и степень связи между количественными признаками у сортов и гибридов сорго сахарного, выявлены признаки тесно коррелирующие с урожайностью зеленой массы.

Ключевые слова: корреляция, сорго сахарное, сорт, гибрид.

Введение. Сорго сахарное, является одной из урожайных и ценных кормовых культур, но пока малораспространенной в Украине. В современных условиях сорго сахарное рассматривается как высокорентабельная альтернатива кукурузе с широким ареалом возделывания и разносторонним использованием. Эта культура с успехом может возделываться в зоне сухих степей, в лесостепной и даже лесной зоне [2, 3].

Сорго сахарное, благодаря высокой засухоустойчивости, невысокой требовательности к питательным веществам и почвам, может подстраховать кукурузу в годы с критически складывающимися климатическими условиями. Конкурентные преимущества сорго перед кукурузой: высокая урожайность; меньшие нормы высева (в 2-3 раза) и затраты на покупку семян; высокая экологическая пластичность; возможность более поздних (в т.ч. поукосных) сроков посева и уборки; высокая отавность (2-3 укоса); экологическая пластичность; универсальность использования и др. [1].

Методика исследований. Исследования проводились в течение 2007-2009 гг. в специальном селекционном севообороте, который размещён на опытном поле ЮФ НУБ и П Украины «Крымский агротехнологический университет».

При закладке опытов руководствовались специальными методами полевого опыта (Б. А. Доспехов, 1985), методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, методикой по селекции и семеноводству гибридного сорго (Н. А. Шепель, 1985).

Размещение делянок в предварительном испытании сорго сахарного проводилось систематическим методом. Элементарные делянки двухрядковые, площадью 14 м², повторность трехкратная.

Уборку гибридов и их родительских компонентов проводили вручную (серпами) с одновременным взвешиванием всей массы на платформенных почтовых весах. Уборку зеленой массы проводили в фазе восковой спелости зерна.

Для всесторонней оценки сортообразцов, изучаемых факторов проводили: фенологические наблюдения, биометрические измерения.

Объект исследований: сорта и гибриды сахарного сорго селекции ЮФ НУБ и П Украины «КАТУ».

Предмет исследований: определить направление и степень связи между количественными признаками у сортов и гибридов сорго сахарного

Обсуждение результатов. Селекционерам, работающим с сорго сахарным целесообразно на ранних этапах селекционного процесса выделить наиболее ценные формы, что значительно облегчит работу в дальнейшем. Поэтому необходимо выделить признаки, по которым нужно вести отбор из многочисленного материала, которым располагают исследователи. На этот вопрос мы и попытаемся ответить.

С помощью корреляционного анализа нам удалось определить направление и степень связи между количественными признаками у сортов и гибридов сорго сахарного (табл. 1).

Анализируя данные таблицы, видно, что тесная связь наблюдается между периодом «всходы-выметывание» и количеством междоузлий на растении ($r=0,75$); количеством междоузлий и облиственностью главного стебля ($r=0,97$).

Таблица 1

Коэффициенты корреляции (r) между признаками у сортов и гибридов сахарного сорго (среднее за 2007-2009 гг.)

| Показатели | Всходы- созревание | Высота растений | Длина листа | Ширина листа | Кустистость | Количество междоузлий | Диаметр стебля | Облиственность главного стебля |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|----------------|-----------------|-------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Всходы- выметывание | 0,62 | 0,06 | 0,04 | 0,22 | 0,17 | 0,75 | 0,54 | 0,52 |
| Всходы- созревание | | 0,29 | 0,19 | 0,45 | 0,06 | 0,65 | 0,50 | 0,63 |
| Высота растений | | | 0,18 | 0,13 | 0,43 | 0,53 | 0,23 | 0,50 |
| Длина листа | | | | 0,37 | -0,05 | 0,01 | 0,36 | 0,03 |
| Ширина листа | | | | | 0,30 | 0,29 | 0,67 | 0,27 |
| Кустистость | | | | | | 0,27 | 0,32 | 0,19 |
| Количество междоузлий | | | | | | | 0,55 | 0,97 |
| Диаметр стебля | | | | | | | | 0,59 |

Средние связи наблюдаются между:

– продолжительностью периода «всходы-выметывание» и рядом признаков: периодом «всходы-созревание» ($r=0,62$), диаметром стебля ($r=0,54$), облиственностью главного стебля ($r=0,52$);

– продолжительностью периода «всходы-созревание» и шириной листа ($r=0,45$), количеством междоузлий на растении ($r=0,65$), диаметром стебля ($r=0,50$);

– высотой растений и количеством междоузлий ($r=0,53$), облиственностью главного стебля ($r=0,50$);

– длиной листа и диаметром стебля ($r=0,36$);

– шириной листа и диаметром стебля ($r=0,67$);

- количеством междоузлий и диаметром стебля ($r=0,55$);
- диаметром стебля и облиственностью главного стебля ($r=0,66$).

Между остальными признаками наблюдается слабая связь или она отсутствует.

Анализируя зависимость урожайности зеленой массы от основных признаков, отмечаем тесную положительную связь ее с количеством междоузлий ($r=+0,79$), диаметром стебля ($r=+0,71$) и облиственностью главного стебля ($r=+0,76$) (рис. 1).

Средние связи с урожайностью зеленой массы отмечаем у таких признаков: продолжительность периодов «всходы – выметывание» ($r=+0,61$) и «всходы – созревание» ($r=+0,67$); ширина листа ($r=+0,34$); высота растений ($r=+0,62$); кустистость ($r=+0,33$). И только с длиной листа была выявлена слабая связь ($r=+0,20$).

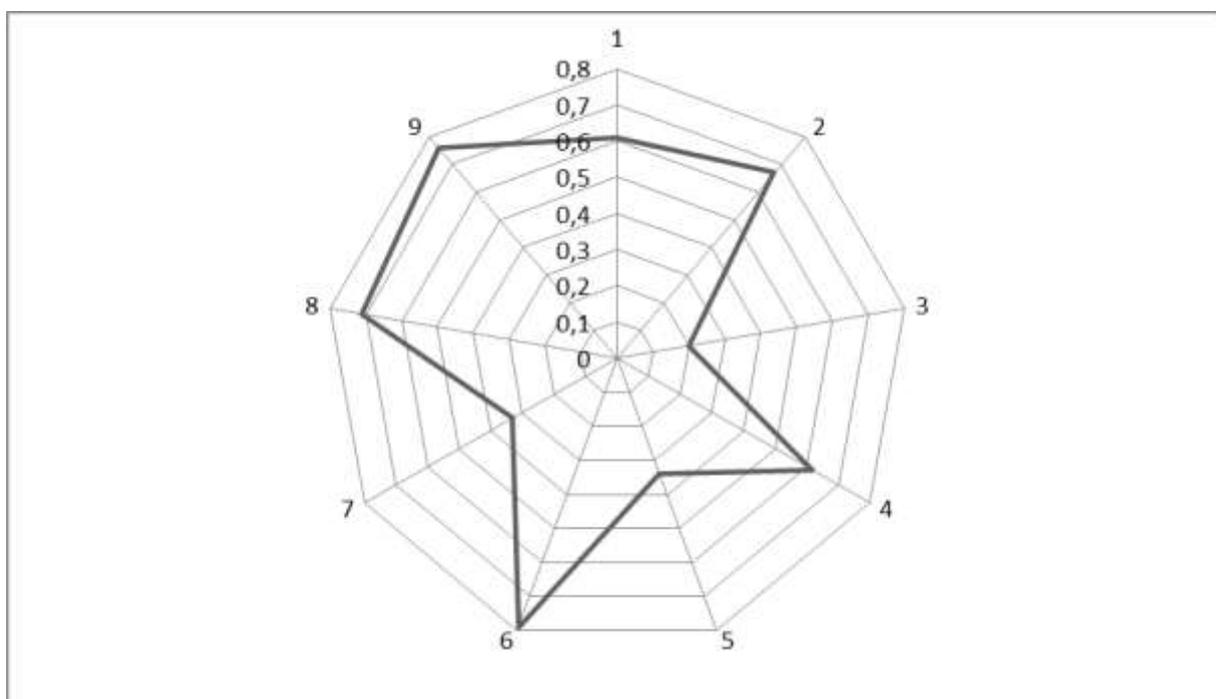


Рис. 1 – Корреляционная связь основных признаков с урожайностью зеленой массы (2007-2009 гг.). 1 – продолжительность периода «всходы – выметывание» ($r=+0,61$); 2 – продолжительность периода «всходы – созревание» ($r=+0,67$); 3 – длина листа ($r=+0,20$); 4 – высота растений ($r=+0,62$); 5 – ширина листа ($r=+0,34$); 6 – количество междоузлий ($r=+0,79$); 7 – кустистость ($r=+0,33$); 8 – диаметр стебля ($r=+0,71$); 9 – облиственность главного стебля ($r=+0,76$).

Вывод. Таким образом, в селекционной практике с сорго сахарным следует использовать тесные и средние корреляционные связи признаков (вегетационный период, высота растений, облиственность главного стебля, диаметр стебля, количество междоузлий) с урожайностью зеленой массы. Это позволит по этим признакам на ранних этапах селекционной работы выбрать наиболее продуктивные образцы сорго сахарного.

Список использованных источников:

1. Кадыров С. В. Сорго в ЦЧР (научное издание) / С. В. Кадыров, В. А. Федотов, А. З. Большаков и др. – Ростов н/Д : ЗАО «Ростиздат», 2008. – 80 с.
2. Шепель Н.А. Селекция и семеноводство гибридного сорго. – Ростов: Изд-во Ростовского ун-та, 1985. – 256 с.
1. Шепель Н. А. Сорго / Н. А. Шепель. – Волгоград, 1994. – 448 с.

Бритвін В.В. Кореляційна залежність між ознаками у сортів і гібридів сорго цукрового.

У статті визначений напрям і міра зв'язку між кількісними ознаками у сортів і гібридів сорго цукрового, виявлені ознаки що тісно корелюють з врожайністю зеленої маси.

Ключові слова: кореляція, сорго цукрове, сорт, гібрид.

Britvin V.V. Cross-correlation dependence between signs at sorts and hybrids of sorghum.

In the article direction and degree of connection are certain between quantitative signs at sorts and hybrids of sorghum, signs are educed closely correlating with the productivity of green mass.

Keywords: correlation, sorghum, variety, hybrid.