

рения – от 264,8 до 336,2 USD/га с рентабельностью 39-51%. Высокая стоимость комплексного удобрения привела к снижению величины условно чистого дохода на 50,9-70,7 USD/га.

Таким образом, максимальная урожайность сухого вещества 9,08 т/га, выход кормовых единиц 8,01 т/га, условно чистый доход 387,1 USD/га и рентабельность 54% получены при использовании стандартных форм минеральных удобрений N<sub>105+15</sub>P<sub>84</sub>K<sub>126</sub>.

#### ЛИТЕРАТУРА

Применение новых форм комплексных удобрений под кукурузу и люпин / Г. В. Пироговская и др. – Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии, 2014. – 24 с.

УДК 635.11:633.416

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ПРИЗНАКАМИ У СОРТОВ И ГИБРИДОВ СВЕКЛЫ

**Юдаева В. Е., Бохан А. И.**

ФГБНУ Всероссийский селекционно-технологический институт  
садоводства и питомниководства  
г. Москва, Россия

В процессе филогенеза у растений свеклы выработана определенная взаимосвязь между признаками, которая характеризует растительный организм как целостную, сбалансированную систему. Отклонение в развитии одних признаков обычно влечет за собой изменение других. Высокая урожайность корнеплодов обеспечивается определенным сочетанием нескольких признаков, причем в различных условиях выращивания и для разных сортов это сочетание может меняться [1].

Для практической селекции большое значение имеют знания о взаимосвязях между признаками раздельноплодной свеклы на втором году жизни. Юсубов А. М. установил, что повышение урожая семенного материала связано с увеличением энергии прорастания, всхожести и массы 1000 семян [2].

Целью наших исследований было изучение корреляционных связей между хозяйственно ценными признаками свеклы в условиях Центрального региона России.

Экспериментальные исследования проводили в 2014-2015 гг. в Центре генофонда и биоресурсов ФГБНУ ВСТИСП Ступинского района Московской области. Объектами исследований являлись коллекционные образцы свеклы.

Закладка полевых опытов проводилась в соответствии с «Методическими указаниями ВИР по изучению и поддержанию мировой коллекции корнеплодов» (1987).

Статистическую обработку результатов исследований проводили по методам дисперсионного анализа и с помощью программы Statistica 6.0.

Высокие коэффициенты корреляции отмечены между листовой поверхностью одного растения, количеством листьев и шириной листовой пластинки ( $r=0,93$ ,  $r=0,89$ ). Тесная отрицательная связь была между шириной листовой пластинки и диаметром корнеплода ( $r=0,89$ ). Ширина листовой пластинки у односемянных образцов свеклы кормовой, в отличие от многосемянных, имела более тесную корреляционную связь с длиной черешка и числом листьев на растении.

Высокая величина коэффициента корреляции отмечена между площадью листовой пластинки, диаметром корнеплода, шириной и длиной листовой пластинки ( $r=0,70$ ,  $r=0,81$ ), между листовой поверхностью, шириной, длиной листовой пластинки и площадью листовой поверхности ( $r=0,76$ ,  $r=0,82$ ,  $r=0,86$ ).

Наши опыты показали, что корреляции между признаками у односемянной и многосемянной свеклы столовой различий не имеют. Высокие величины коэффициентов корреляции обнаружены между площадью листовой пластинки, ее шириной и длиной ( $r=0,93$ ,  $r=0,96$ ), между длиной корнеплода и его диаметром ( $r=0,94$ ).

Наши исследования на различных типах кормовой и столовой односемянной и многосемянной свеклы показали, что высокие коэффициенты корреляции ( $r=0,60$ ) между массой корнеплода и площадью листьев растения отмечены только у многосемянной кормовой свеклы сахаристого типа и у столовой односемянной и столовой многосемянной свеклы с плоскими корнеплодами. В то же время у односемянной кормовой свеклы связь между этими признаками была отрицательная ( $r=0,40$ ), а у других типов столовой и кормовой свеклы коэффициент корреляции между массой корнеплода и площадью листовой поверхности были невысокими (от  $r=0,11$  до  $r=0,17$ ).

Масса корнеплода в сильной степени зависит от его линейных размеров, причем у столовой и кормовой свеклы, по нашим данным, тесная корреляционная связь между массой корнеплода и его диаметром и длиной прослеживаются у разных типов образцов. У растений кормовой свеклы отмечена тесная обратная связь между массой, длиной корнеплода и длиной черешка, у столовой свеклы – положительная связь между длиной черешка и площадью листовой пластинки, а также ее составляющими (длиной и шириной).

Оценивая корреляции между признаками и свойствами кормовой и столовой свеклы в целом, следует отметить, что четкой связи между признаками корнеплода и признаками листового аппарата нет, а наблюдаются корреляционные связи между отдельными признаками корнеплодов и отдельными признаками листового аппарата.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Буренин В. И. Генетические ресурсы рода *Beta* L. (Свекла) – Санкт-Петербург, 2007. – 274 с.
2. Юсубов А. М. Степень самофертильности различных форм сахарной свеклы // Сахарная свекла. – 1978. – № 6. – С. 33-34.

УДК 631.895:633.853.494“324”(476.6)

### ИЗУЧЕНИЕ БАКОВЫХ СМЕСЕЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОСЕВАХ ОЗИМОГО РАПСА

**Юргель С. И., Синевич Т. Г., Тризна М. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

В последние годы на рынок средств химизации Беларуси начали активно поступать от различных производителей комплексные удобрения, содержащие как макро-, так микроэлементы и свободные аминокислоты. Несомненно, эти удобрения технологичны в применении и оказывают положительное влияние на развитие сельскохозяйственных культур. Однако большинство подобных удобрений содержат только часть необходимых для сельскохозяйственных растений элементов минерального питания, в связи с этим, остается потребность в дополнительном внесении недостающих элементов минерального питания. Это можно достичь за счет проведения дополнительных обработок посевов или приготовления баковых смесей удобрений. Хочется отметить, что у баковых смесей удобрений может проявиться антагонизм действующих веществ. Поэтому, чтобы не допустить подобной ситуации, необходимо проконсультироваться о совместимости в баковой смеси средств химизации у представителей производства средств защиты растений и удобрений или провести собственные полевые опыты.

В связи с этим на посевах озимого рапса в 2014 г. в УО «ГГАУ» были заложены исследования по изучению влияния баковых смесей новых видов микро-, комплексных и органо-минеральных удобрений, производимых польской компанией ЭКОПЛОН®. Данные баковые смеси удобрений составлены таким образом, чтобы элементы питания, входящие в состав различных удобрений, не оказывали антагонистического влияния друг на друга. Кроме того, данные схемы применения