

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

В. С. МУРАТОВА

**ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И ЭВОЛЮЦИЯ
БОБОВ (*VICIA FABA* L.).**

(Представлено академиком Н. И. Вавиловым 15 VIII 1933)

Род *Vicia*, к которому относятся бобы, отличаясь большим полиморфизмом, характеризуется также чрезвычайно широким ареалом распространения: располагаясь преимущественно в умеренной зоне Старого и Нового Света, он достигает своих крайних пределов на севере до 67—69° 30' с. ш. и на юге до 42° ю. ш. (Чили).

В этом роде *V. Faba* занимает несколько обособленное положение. Наличие ряда характерных признаков, как то: положение рубчика на переднем конце семени, замена обычного у вик усика острием, прямой и крепкий стебель, крупные и уплощенные семена и пр. заставляет выделить этот вид в особую секцию, а прежде давало повод даже обособлять его в отдельный род *Faba*.

По всем имеющимся данным культура бобов возникла и получила свое дальнейшее развитие в области, ограниченной с запада Атлантическим океаном, с востока Гималаями. Эта область включает ареалы диких родичей бобов *V. Pliniana* (Grab.) Mur. (2) и *V. narbonensis* L. Здесь же сосредоточено наибольшее количество видов (до 100) рода *Vicia* и их максимальное разнообразие. Первенствующее значение в формировании вида *V. Faba* и его дифференциации принадлежит ю.-зап. Азии, поскольку здесь сконцентрировано наибольшее разнообразие форм. Зап. Средиземноморье является центром образования и развития более молодой крупносемянной группы. Отсюда бобы проникли в Европу, в СССР и другие области, где культура их нашла соответствующее применение в сельском хозяйстве.

Ареал возделываемых бобов простирается от Калифорнии на восток через соответствующие области Нового и Старого Света до Японских островов включительно (1).

Бобы высеваются не только в равнинных местностях, но и в высокогорных, поднимаясь до 3 000 м в Абиссинии и Афганистане и 4 200 м в Центральной Азии. На севере граница возделывания бобов достигает 60-й параллели.

Особенно характерным для *V. Faba* является широкий размах амплитуды изменчивости количественных признаков, от примитивов Индии до форм, полученных новейшей селекцией (см. таблицу на след. стр.).

Амплитуда качественных признаков не так велика: наблюдается 5 окрасок семян, 9 форм семени от мелких шарообразных азиатских

Амплитуда внутривидовой количественной изменчивости в эволюции бобов (*Vicia faba* L.)

Эколого-географические группы	Индийская	Памиро-Бадахшанская	Иранская	Горная Дагестанская	Среднеземноморская	Западно-европейская	Средне-европейская	Бореальная	Абиссинская
Высота растения, см	20—45	50—85	60—90	55—85	35—70	50—85	65—125	29—65	42—50
Размер плодов, см	3.4—4.9	4.5—6	5.7—6	5.8—6.2	7—13	9.2—20	6.4—8.9	5—8.9	5.1—5.5
Размер семян, см	0.7—0.9	0.7—0.9	1.25—1.35	0.8—1	1.8—3	2—2.4	0.9—1.55	0.8—2.1	1—1.1
Вес 100 семян, г	14—20	19—42	41—56	31—48	105—256	125—255	26—60	25—125	40—45
Вегетационный период до цветения, дни	23—39	28—43	43—44	34—40	21—45	21—35	31—45	21—27	24—31
Полный вегетационный период, дни	96—107	95—113	128	104—108	95—133	107—140	116—142	93—106	94—102

Примечание. Данные относятся к посевам 1927—1928 гг. на Степной Опытной станции Воронежской области.

до очень крупных плоских европейских и т. д. Вообще для *V. faba* характерно преобладание количественных признаков над качественными и большая пластичность генеративных признаков по сравнению с вегетативными. Поэтому при составлении классификации этого вида пользуются количественными признаками преимущественно семян и плодов.

В отношении заболеваний восприимчивыми к ржавчине *Uromyces Fabae* Pers. оказались азиатские формы, европейские же и средиземноморские менее поражаемы.

По данным исследований А. Е. Вотчала наиболее засухоустойчивыми являются средиземноморские и среднеевропейские бобы; наиболее устойчивыми к низким температурам—наши северные формы.

Дифференциальное изучение признаков в их эволюции с учетом количественных, морфологических и биологических различий, образовавшихся под влиянием среды и отбора, привело нас к установлению 17 эколого-географических групп: Индийской, Каммирской, Белуджистанской, Памиро-Бадахшанской, Иранской, Горной Дагестанской, Сванетской, Сирийской (*V. narbonensis*), Египетской, Средиземноморской, Горно-Африканской (*V. Pliniana*), Южно-европейской, Западноевропейской, Среднеевропейской, Бореальной, Японо-Китайской, Абиссинской. Ниже приводим краткие характеристики важнейших из них.

1. **Индийская**— преимущественно из сев.-зап. Индии, резко обособлена: низкорослая, тонкостебельная, с мелкими листьями, цветами, плодами и семенами, малопродуктивная. Бобы не растрескиваются, период вегетации относительно короткий.

2. **Памиро-Бадахшанская** с тремя подгруппами распространена в районах Памира, высокогорного Узбекистана, Таджикистана (Памирская подгруппа), афганского и советского Бадахшана (Бадахшанская подгруппа) и в Кабульском вилайете (Афганская подгруппа). Доходит в культуре до 3100 м над уровнем моря, высевается исключительно на поливе для продовольствен-

ных целей. Среднерослая, с листьями среднего размера, короткими бобами, мелкими и очень мелкими семенами (Афганская подгруппа), трудно разваримыми, угловатой формы с равновеликими диаметрами по длине и ширине семени. Сильно поражается ржавчиной. Среднеспелая и раннеспелая (Бадахшанская подгруппа) устойчива к воздушной засухе.

3. Иранская—в предгорных районах Сев. Афганистана, Ирана, Узбекистана, возделывается исключительно на поливных землях, среднерослая, с сильно ветвистым (5—7 ветвей) стеблем, среднего размера семенами, нерастрескивающимися бобами. Поражается ржавчиной.

4. Горная Дагестанская—своеобразная, локализованная в высокогорном Дагестане (от 1 400 до 2 200 м над уровнем моря), среднерослая, листочки и бобы среднего размера, бобы растрескиваются. Семена мелкие, шарообразные, черные, блестящие. Среднеспелая, продуктивная. Используется на муку для приготовления лепешек.

5. Сванетская—также эндемичная, свойственная увлажненным районам Западной Грузии, Верхней Сванетии, культивируется на высоте 1 350—1 920 м ради муки. Близка к мелкосемянным бобам Среднеевропейской группы, но раннеспелая.

6. Средиземноморская—все Средиземноморье до Зап. Ирана. Возделывается без орошения, высевается обычно под осень. Из Средиземья завезена в Мексику, Колумбию и Боливию, а в настоящее время в Японию. В СССР возделывается только в Закавказье, наиболее успешно в Ленкоранском округе. Резко отличается крупными листьями, цветками, семенами исключительно светлой окраски с высоким содержанием белка. Бобы не растрескиваются. Преимущественно среднеспелая, но есть расы позднеспелые (испанские) и раннеспелые (палестинские). Устойчива к воздушной засухе, низким температурам и ржавчине. Отличается быстрым темпом роста в начале развития. Продуктивность высокая. Полегаёт при созревании.

7. Западноевропейская возделывается во влажных районах Зап. Европы с мягким климатом; в СССР высевается изредка в качестве огородной культуры. Отличается толстым и прочным стеблем средней высоты, крупными листочками. Бобы растрескивающиеся, 2—7-семянные. Семена крупные, плоские, различной формы и окраски, хорошо разваримые. Преимущественно среднеспелая, с высоким содержанием белка, устойчивая к ржавчине, высоко продуктивная. Сюда относятся лучшие столовые сорта европейской селекции: виндзорские и с длинными бобами.

8. Среднеевропейская—лесостепная и лесная зона Европейской равнины. В СССР обычно возделывается на Украине и в Белоруссии. Отличается высокорослым, прочным, толстым, неветвистым стеблем, крупными, реже среднего размера листочками, очень крупными прилистниками. Бобы короткие и средние, растрескиваются. Семена мелкие цилиндрические и средние плоско-цилиндрические, преимущественно светлоокрашенные, с достаточным содержанием белка. Среднеспелая, сравнительно устойчивая к воздушной засухе и ржавчине. Продуктивность высокая. К этой группе относятся кормовые сорта европейской и советской селекции.

9. Боральная—северная лесная полоса европейской и азиатской части СССР от Ленобласти до Забайкалья включительно. Различаются две основные подгруппы: крупносемянная с нерастрескивающимися бобами, среднерослая, принадлежащая огородной культуре, и мелкосемянная низкорослая с растрескивающимися бобами, очень низко прикрепленными на стебле—кормовая. Группа устойчива против низких температур, раннеспелая, особенно мелкосемянная подгруппа.

10. А б и с с и н с к а я—вся высокогорная Абиссиния, где используется как продовольственный продукт. Встречается также в высокогорных районах Эритреи и в горной Аравии. Низкорослая, раннеспелая, мелкосемянная, с богатым содержанием белка, в семенах до 35%.

Описанные выше эколого-географические группы являются исходным материалом для селекции с целью улучшения имеющихся сортов и для получения всего многообразия типов при циклических скрещиваниях.

При скрещивании западноевропейской × средиземноморскую ожидаем получить крупносемянные, нерастрескивающиеся и неполегающие, продуктивные формы. При скрещивании средневропейской × абиссинскую европейской группе будет придана скороспелость и нерастрескиваемость бобов. Комбинации среднеевропейская × бореальную или сванетскую обеспечат средневропейской группе скороспелость и холодостойкость, необходимые ей для продвижения на север.

Таким образом циклические скрещивания эколого-географических групп вскрывают их филогенетическую взаимосвязь и углубляют наши представления об эволюции данного вида от примитивных мелкосемянных форм до высококультурных крупносемянных новейшей селекции. Одновременно является возможным выявление генетического потенциала вида в целях дальнейшей селекции и создание новых практически ценных форм.

Всесоюзный институт
растениеводства.

Поступило
31 VIII 1938.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. С. Муратова, Тр. по прикл. бот., ген. и сел., прилож. 50 (1934).
- ² L. T g a b u t, Bull. de la Soc. de l'Afrique, № 7 —15 (1911).