О СООТНОШЕНИИ ПОЛИПЛОИДНЫХ И ДИПЛОИДНЫХ ВИДОВ В ВЫСОКОГОРНОЙ ФЛОРЕ г. АРАГАЦ

В. Е. ВОСКАНЯН

Отдел охраны природы Армении ВНИИ природы Госагропрома СССР, Ереван

Ключевые слова: высокогорные растения, полиплоидия, диплоиды, хромосомные числа.

Исследование числа хромосом и выявление полиплоидии во флоре высокогорий имеет важное значение для познания закономерностей расселения и приспособления растений в экстремальных условиях. Высокая частота встречаемости полиплоидов в суровых условиях объясняется непосредственным влиянием окружающей среды [11, 14, 15, 19, 20].

Исследование числа хромосом высокогорных растений Памира и Алтая показало, что возможность возникновения полиплоидов в горных местностях очень велика—85 и 65% соответственно [9, 10, 12, 13]. Меньшее количество полиплоидов (50%) отмечено для флоры альпийского и субнивального поясов Главного Кавказского хребта, что объясняется более мягкими климатическими условиями, историей формирования флоры альпийского пояса Кавказа, а также большим количеством древних форм [11, 14, 15].

Дальнейшее исследование субнивального флористического комплекса Большого Кавказа выявило еще более низкий процент полиплоидных видов, 17—24% [16].

Вместе с тем сравнение этих данных, а также сопоставление их с данными по Швейцарским Альпам [18], Карпатам [17], Саянам [3] дают основание предполагать, что процент полиплоидных видов растений в субнивальном поясе ниже по сравнению с альпийским.

Из сказанного следует, что данные об изменении соотношения процента диплоидных и полиплоидных видов в зависимости от высоты местности весьма противоречивы.

В настоящей работе на примере г. Арагац рассматривается изменение процентного соотношения полиплоидных и диплоидных видов в связи с увеличением высоты местности и приуроченностью растений к условиям местообитания. Исследовались растения верхней части альпийского, субнивального (высота 3200—4000 м над ур. моря), а также горностепного и лесного поясов (высота 1800—2400 м над ур. моря).

Методика определения числа хромосом и данные отдельных видов растений приводятся в серии опубликованных нами работ. Общее число изученных видов составляет 151 [1, 2, 4—8].

Из 123 видов растений субнивального и верхней части альпийского поясов диплоидными оказались 73 вида (59,3%), полиплоиды составили 47 видов (38,2%). У одного вида (*Phleum alpinum*) отмечены две хромосомные расы—диплоидная и тетраплоидная, у двух видов пloidность не установлена.

Полиплоидные виды у растений, широко распространенных в субпальном поясе г. Арагац, составляют 53,3%. У растений, произрастающих в нижних поясах (высота 1800—2400 м над ур. моря), полиплоиды составляют 26,2% (всего изучено 42 вида). Таким образом, наши данные, полученные в различных высотных поясах, подтверждают предположение об увеличении процента полиплоидных видов с увеличением высоты местности.

У растений одного и того же вида, произрастающих в различных высотных поясах, нами отмечено одинаковое хромосомное число. В верхней части альпийского пояса встречается ряд видов, проникших из нижних зон и поясов. Они произрастают в основном отдельными особями или группами на небольших участках, почти исключительно вне сомкнутого фитоценоза. Полиплоиды у них составляют 47,8% (всего изучено 23 вида).

Число однодольных во флоре субпального и верхней части альпийского поясов составляет 42 вида. Процент полиплоидов у изученных нами 28 видов достигает 51,8. У двудольных он значительно ниже—34,7.

Флора верхней части альпийского и субпального поясов г. Арагац формировалась главным образом под влиянием переднеазиатской флоры. Из изученных 63 видов этой флоры полиплоидами являются 25, или 39,7%. Почти аналогичное процентное соотношение полиплоидов и диплоидов наблюдается у голарктических и палеарктических элементов, у которых процент полиплоидов составляет соответственно 40 и 41,6. Однако высокий процент полиплоидов у растений северных широт и тенденции к завоеванию ими новых территорий считаются неоднократно подтверждающимися фактами. При этом причиной снижения процента полиплоидных растений в субпальном поясе Большого Кавказа, помимо других факторов, считается также слабое участие в ее составе арктоальпийских элементов [16].

Большой интерес представляет процентное соотношение диплоидных и полиплоидных видов в связи с их приуроченностью к условиям местообитания и диапазоном экологической приспособленности.

По приспособленности отдельных видов растений к различным эдафическим и биотическим факторам изученные нами типичные представители флоры верхней части альпийского и субпального поясов г. Арагац можно разделить на три группы: виды открытых фитоценозов осыпей, россыпей и щебнистых участков—32; виды сомкнутых фитоценозов, ковров и лугов—29; виды, встречающиеся как в сомкнутых фитоценозах ковров и лугов, так и в открытых группировках осыпей и россыпей—18.

Растения первой и второй группы являются сравнительно узкоспециализированными и приурочены к определенным местообитаниям—в основном каменистым осыпям и россыпям или к сомкнутым ценозам, коврам и лугам. Температурный режим на осыпях и россыпях более мягкий, чем на коврах и скалах. Растения осыпей и россыпей сравнительно теплолюбивые и значительно отличаются как по габитусу, так и по биоморфологическим особенностям. Процент полиплоидов у

растений первой и второй групп составляет соответственно 34,4 и 37,9. Растения третьей группы обладают довольно широкой экологической амплитудой, произрастают как в сомкнутых фитоценозах ковров и лугов, так и в открытых группировках каменных осыпей и россыпей. Полиплоиды составляют здесь 61,1%. Таким образом, выявлена закономерность: с расширением экологической амплитуды у высокогорных растений увеличивается процент полиплоидов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Восканян В. Е. Биолог. ж. Армении, 27, 6, 64—69, 1971.
2. Восканян В. Е. Биолог. ж. Армении, 31, 10, 1085—1090, 1978.
3. Крогулевич Р. Е. В сб. Экология флоры Забайкалья, Иркутск, 1971.
4. Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е. Биолог. ж. Армении, 22, 10, 12—19, 1969.
5. Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е. Биолог. ж. Армении, 23, 7, 18—53, 1970.
6. Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е. Биолог. ж. Армении, 21, 11, 36—43, 1971.
7. Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е. Биолог. ж. Армении, 25, 9, 19—22, 1972.
8. Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е. Биолог. ж. Армении, 27, 8, 102—104, 1974.
9. Соколовская А. П., Стрелкова О. С. ДАН СССР, 21, 68—71, 1938.
10. Соколовская А. П., Стрелкова О. С. Тр. Петергофского бот. ин-та, 17, 42—63, 1939.
11. Соколовская А. П., Стрелкова О. С. ДАН СССР, 29, 5—6, 413—416, 1940.
12. Соколовская А. П., Стрелкова О. С. ДАН СССР, 32, 2, 145—147, 1940.
13. Соколовская А. П., Стрелкова О. С. Уч. зап. Пед. ин-та им. Герцена, 66, 179—193, 1948.
14. Соколовская А. П., Стрелкова О. С. Уч. зап. Пед. ин-та им. Герцена, 66, 195—216, 1948.
15. Соколовская А. П., Стрелкова О. С. Гр. МОИП, отд. биолог., 5, 83—89, 1962.
16. Харадзе А. Т., Гваницанидзе З. И., Дивлианидзе М. Т. Заметки по сист. и геогр. растений, БИИ АН Груз. ССР, вып. 33, 64—91, 1976.
17. Чопик В. И. Автореф. докт. дисс., 47, Киев, 1973.
18. Favarger C. Sur le pourcentage de polyploides dans la flore de l'étage nivales des Alpes Suisses. 8 congrès Intern. de Bot. Paris, Sect. 9—10, 51—56, 1957.
19. Hagerup O. Hereditas, 16, 19—40, 1932.
20. Müntzing A. Hereditas, 21, 263—378, 1936.

Поступило 16.IV 1986 г.