

2. Алексеев В. П. Происхождение народов Кавказа. Крайнологическое исследование. М., 1974.
3. Бунак В. В. Тр. НИИ антропологии при МГУ, 2. М., 1987.
4. Карапетян Н. А. Тез. докл. научн. сессии, посвящ. итогам полевых исследований в АрмССР (1981—1982), 1983.
5. Кочар Н. Р., Шереметьева В. А., Рычков Ю. Г. Генетика, 17, 8, 1981.
6. Малютов М. В., Пасеков В. П. Реконструкция родословных деревьев изолированных популяций. М., 1971.
7. Мкацаканян А. О. Историко-филологический журнал, 2, 1985.
8. Мовсисян А. А., Мамокова Н. П., Рычков Ю. Г. Вопросы антропологии, 51, 1975.
9. Рогинский Я. Я., Левин М. Г. Антропология, М., 1978.
10. Рычков Ю. Г. Вопросы антропологии, 33, 1969.
11. Рычков Ю. Г., Мовсисян А. А. В сб.: Человек—эволюция и внутривидовая дифференциация. М., 1972.
12. Тер-Мартirosов Ф. И. Археологические открытия. М., 1980.
13. Хачатрян Т. С. Материнская культура Древнего Арктика. Ереван, 1963.
14. A. C. Berry, R. J. Berry. Journal of Anatomy, Vol. 2, 1967.
15. A. A. Movsesyan. Proceedings of Human Biologia. Budapestensis, 11, 1982.

Поступило 10.11 1989 г.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ РЖИ АРМЕНИИ

П. А. ГАНДИЛЯН, Г. А. МАТЕВОСЯН

Армянский сельскохозяйственный институт, кафедра ботаники, Ереван

Разработана экологическая классификация сорно-полевой ржи культурного типа. Ее местные популяции сгруппированы как экотипы следующим образом: 1. Северо-восточный и Лори-Памбакский, влажный; 2. Центральный, Севанский, Ширакский и горный умеренно-влажный; 3. Южно-Закавказский и Южно-Даралагезский горный, сухой, 4. экотип Араратской равнины и ее предгорья, Даралагеза и Закавказья полупустынный, низинный. Установлено, что эти типы отличаются рядом признаков и свойств, являющихся следствием разнообразных климатических условий.

Մշակված է դաշտամարտիտային աշտրայի կոլոկոմիական դասակարգումը երեք տեղական տարրեր պայուսյալիաները համազգայնում են հետևյալ կոլոկոմիական տիպերի նկատմամբ: 1. Հյուսիս-արևելյան և Լորի-Փամբակի, խոնավ, 2. Կենտրոնական, Սևանի, Շիրակի լեռնային, չափավոր բարեխառն խոնավ, 3. Զանգեզուրի և Դարալագեզյան լեռնային, 4. Արարատյան դաշտավայրի և երեսնաբարեխառնային գոտու, Մանգիշտուրի և Դարալագեզի ցածրադիր կիսաափսոսանականի կոլոկոմի, Արարատյան դաշտային տարրերից պարզվել է, որ վերաբնակող կոլոկոմիները իրարից տարբերվում են մի շարք հատկանիշներով, որոնք կլիմայական տարրեր պայմանների հետևանքով են:

Ecological classification of the rye has been determined. Local populations have been grouped as ecotypes as follows: 1. North-East and of Lory Pambak, moist. 2. Central, of Sevan, of Shirak mountainous, moderate-moist. 3. of South-Zangezur and South-Daralagiaz dry mountainous, 4. ecotype of Ararat valley and its foothills, of Zangezur and Daralagiaz lowland semi-desert, lowland. It has been established that the foregoing ecotypes vary from each other by some properties which are the consequence of different climatic conditions.

Экологические условия Армении очень разнообразны, от холодных и переувлажненных районов до жарких и сухих. Это разнообразие оказывает большое влияние на рост растений, их развитие и формообразовательные процессы. Поэтому растения, проходя длительный естественный отбор, несут на себе отпечатки экологических условий произрастания. В настоящее время изучению экологических аспектов генетики и селекции уделяется особое внимание. Познание особенностей генетического потенциала растений в зависимости от условий произрастания позволяет проводить генетический анализ исходного и селекционного материала.

Как показали наши многолетние экспедиционные исследования, в различных экологических условиях Армении произрастают однолетние и многолетние, дикорастущие, полукультурные и культурные формы рода *Secale* L. Во всех сельскохозяйственных зонах республики в посевах зерновых распространены полукультурные (*S. zaviiovii* con. et *icaducum* Gandl.) и культурные (*S. cereale* L. ssp. *segetale* Zhuk. формы сорно-полевой ржи [4—7, 11, 12].

Сравнительно сухие почвенно-климатические условия произрастания растений, как правило, вызывают замедление роста главного и боковых побегов, уменьшение размеров листьев, увеличение волосяного покрова, образование более толстого воскового налета (кутикулы), уменьшение размеров клеток, увеличение числа устьиц на единицу поверхности листа, уменьшение их размеров и ряд других изменений в строении ксероморфизма [2, 8, 14]. Влажные экологические условия обуславливают противоположные изменения [2].

В Армении изучением экологической дифференциации местных популяций пшеницы и ячменя занимались Чубарян и Минасян [13, 15]. Впервые Антроповыми [1] в 1936 году была разработана эколого-морфологическая классификация сорно-полевой ржи СССР и сопредельных стран. Считаем необходимым отметить, что большая пестрота рельефа Армении по вертикали и расчлененность по горизонтали привели к экологически специфической дифференциации популяций сорно-полевой ржи в Армении. Следовательно, для нужд практической селекции возникла необходимость разработки новой агроэкологической классификации, которая имеет большое значение во время агроклиматических районирований видов и сортов сельскохозяйственных растений в масштабе сельскохозяйственных зон или отдельных районов (микрорайонирование) [3, 10].

Для сорно-полевой ржи культурного типа Армении нами разработана экологическая классификация, включающая в себя 4 экологических типа.

Материал и методика. При выделении экотипов учитывали следующие признаки: высоту растений, общую кустистость, форму куста, окраску растений, наличие воскового налета, форму и характер колоса, продолжительность периода вегетации, массу 1000 зерен и т. д.

Результаты и обсуждение. Ботанически очень богатое разнообразие сорно-полевой ржи сгруппировано по экологическим типам следующим образом.

1. Северо-восточный и Лори-Памбакский влажный экологический тип (Ноемберянский, Иджеванский, Шамшадинский, Туманянский, Степанаванский, Гугаркский и Калининский районы) — растения средней высоты (95—110 см), слабо- и среднекустистые с мелкими листьями и некрупным кустом. Колосья, стебли и листья светло-зеленые, часто без воскового налета. Колосья самые нежные, средние и небольшие (8—12 см), открытозерные. Форма колоса удлиненно-эллиптическая или призматическая. Наружная цветочная чешуя в большинстве случаев голая, покрыта шипиками, редко опушенная. Широко распространены белоколосые формы. Растения средние и позднеспелые, приспособившиеся к условиям сурового климата. Отличаются замедленным темпом роста и развития. Характеризуются очень высокой зимостойкостью и холодостойкостью. Способны к наливу зерна при пониженных температурах. Зерна мелкие или средние (масса 1000 зерен 13—17 г.).

2. Центральный, Севанский, Ширакский и горный умеренно-влажный экологический тип (Анаванский, Арагацский, Разданский, Севанский, им. Камо, Мартунинский, Варденисский, Красносельский, Анийский, Ахурянский, Амасийский, Гукасянский и Спитакекский районы) — растения высокорослые (115—150 см), хорошо облиственные, форма куста полуразвалистая. Устойчивость к полеганию недостаточная. Отличаются несколько замедленным пробуждением весной, но быстрым — в начальных фазах. Способны сильно куститься. Растения обычно светло-зеленые, со слабым восковым налетом, реже последний отсутствует. Колосья нежные, средней длины (12—15 см), зерно открытое, склонно к осыпанию. Форма колоса удлиненно-эллиптическая, призматическая или веретенообразная. Редко встречаются формы с ломкими чешуями. Сравнительно часто встречаются трехзерные формы. Наружная цветочная чешуя голая, шероховато-бугорчатая, покрыта шипиками, редко опушенная. Широко распространены формы с белой, красной и коричневой окраской колосьев. Растения средние и среднепозднеспелые. Отличаются высокой зимостойкостью и малой требовательностью к теплу в период созревания. Устойчивы к избыточному снеговому покрову и увлажнению. Вместе с тем чувствительны к высокой температуре и атмосферной засухе. Зерно средней величины (масса 1000 зерен 15—20 г.).

3. Южно-Закавказский и Южно-Даралатагский горный сухой экологический тип (горные массивы Кафанского, Горисского, Сисианского, Азнабековского и Ехегнадзорского районов) — растения высокорослые или средние (115—140 см) со сравнительно толстой, устойчивой к полеганию соломинной, куст полуразвалистый, мощный, средней кустистости с широкими листьями. Растения обычно зеленого цвета, со средним или сильным восковым налетом на стеблях, листьях и колосе. Колосья — от нежного до грубого, среднего размера (12—14 см), зерно открытое или закрытое. Открытозерные формы склонны к осыпанию

зерна. Форма колоса призматическая, веретенообразная и удлиненно-эллиптическая. Сравнительно часто встречаются трехцветные формы. Наружная цветочная чешуя в большинстве случаев голая, шероховатобугорчатая, сравнительно часто покрыта шипиками и опушенная. Колос мощный, плотный, широкий, нередко четырехгранный. Растения среднеспелые, зимостойкие и холодостойкие, влаголюбивые, засухоустойчивые, весьма требовательные к условиям произрастания, отличаются высокой продуктивностью. Зерно крупное (масса 1000 зерен 18—23 г).

4. Низинный, полупустынный экологический тип Араратской равнины, предгорья Араратской равнины, Даралагеца и Загезура (низинные, полупустынные части Араратского, Абовянского, Аштаракского, Ехегнадзорского, Азизбековского, Сяенанского, Горисского и Кафанского районов)—растения средней высоты (105—120 см), средней облиственности и кустистости, с прямостоячей или полуразвалистой формой куста. Соломина сравнительно толстая, прочная, довольно устойчивая к полеганию. Колосья грубые, среднего размера (10—14 см), зерно открытое или закрытое. Форма колоса призматическая, удлиненно-эллиптическая и веретенообразная. Сравнительно часто встречаются трехзерновые формы. Наружная цветочная чешуя голая, шероховатобугорчатая, покрыта шипиками, опушенная. Растения сравнительно скороспелые или среднеспелые. Отличаются способностью к раннему весеннему пробуждению и быстрому росту. Холодостойкие, нетребовательны к теплу в период созревания. Обычно темно-зеленого цвета, с довольно сильным восковым налетом на стеблях, листьях и колосе. Устойчивы к воздушной и почвенной засухе. Зерно средней величины (масса 1000 зерен 15—19 г).

Относительно сорно-полевых форм ржи Закавказья Жуковский [9] отмечает, что они являются непревзойденным исходным материалом для селекции, однако до сих пор не используются.

Разработанная нами экологическая классификация может способствовать более целенаправленному использованию генетического фонда сорно-полевой ржи Армении в целях селекции и развития растениеводства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антроповы В. И. и В. Ф. В кн.: Определитель настоящих хлебов (пшеница, рожь, ячмень, овес), 237—279, М.—Л., 1939.
2. Бабаян В. С. Автореф. докт. дисс., Ереван, 1969.
3. Вавилов Н. И. Новая систематика культурных растений, М., 1940.
4. Ганюцян П. А. Биолог. ж. Армении, 29, 11, 27—35, 1976.
5. Ганюцян П. А. Биолог. ж. Армении, 30, 3, 3—11, 1977.
6. Ганюцян П. А., Матевосян Г. А. Тез. докл. Всесоюзн. в/м совещ., 61—62, М., 1981.
7. Ганюцян П. А., Матевосян Г. А. Изв. с/х наук МСХ АрмССР, 7, (301), 17—23, 1983.
8. Дорюфеев В. Ф., Грабчанянова О. Д. Тр. по прикл. бот., ген., сел., 44, 1, 57—75, 1971.
9. Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи. Л., 752, 1971.
10. Жученко А. А. Экологическая генетика культурных растений, 588. Кишинев, 1980.
11. Матевосян Г. А. Тез. докл. Закавказ. научно-практ. конф. молод. учен. и спец., 49, Ереван, 1986.

12. Матевосян Г. А., Гандилян П. А. Биолог ж. Армении, 37, 4, 270—275, 1984.
13. Микасян А. К. Ячмень Армении, 203, Ереван, 1961.
14. Носатовский Н. А. Пшеница (Биология), 568, М., 1965.
15. Чубарян Т. Г. Изв. АН АрмССР, биол. наук, 3, 10, 905—915, 1950.

Поступило 6.II 1989 г.

Биолог. ж. Армении, № 5, (42), 1989

УДК 575.24.581.15:581.3

МУТАГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОМСТОКОВ АГАРАКСКОГО МЕДНО-МОЛИБДЕНОВОГО КОМБИНАТА

Л. А. ГУКАСЯН, О. С. НИКОГОСЯН, Н. П. КАСПАРОВА

Ереванский государственный университет, проблемная лаборатория
цитогенетики, АрмНИПРОЦВЕТМЕТ, Ереван

Использованием традесканции клона 02 в качестве биотеста выявлена способность стоков Агаракского медно-молибденового комбината индуцировать соматические мутации, превышающие контроль в 2,5—3 раза. Установлено их угнетающее действие на процесс деления клеток волосков тычиночных нитей.

Ք2 կլոնի տրադեկանցիայի օրգանոքրոտիկ արտադրության աղբյուրից է, որ Ագարակի մոլիբդեն-մանգանեզի կոմբինատի շտարայրերը քիմիական և մակամոլեկուլային մոտազրուներ, որոնք գերազանցում են առողջին 2,5—3 անգամ: Առաջադրվել է նաև նրանց մեղմ ազդեցությունը ատկջյունի մազիկների բաժանման օրոքերը վրա:

By the use of tradescantia of the clone 02 is established the ability of wastewages of the Agarak copper-molybdenum combine to induce somatic mutations, exceeding the control by 2.5—3 times. Their inhibitory influence on the process of division of cells of stamen hairs has been established.

Загрязнители среды—промотки—волоски тычиночных нитей традесканции.

Цветная металлургия одна из самых развитых отраслей промышленности в республике. НПО «Армцветмет» включает в себя три крупных комбината—АГМК, Занезурский и Агаракский ММК, которые в среднем за год только на технологические нужды потребляют приблизительно 75 млн м³ воды. Доля АММК составляет 14,7%. Часть используемой комбинатами воды в виде промышленных стоков сбрасывается в водоемы. Содержание в них большого количества загрязнений в виде частиц руды, шлака, солей, растворов кислот, щелочей [2], солей и ионов тяжелых металлов [1], обладающих мутагенной активностью, а также соединений, способных модифицировать мутагенные эффекты, требует оценки их генетического эффекта. С этой целью мы использовали растительный биотест традесканцию клона 02, которая благодаря своей чувствительности к различным загрязнителям среды позволяет

Сокращения: АГМК—Алавердский горно-металлургический комбинат, ММК—медно-молибденовый комбинат, АММК—Агаракский медно-молибденовый комбинат, ВТН—волоски тычиночных нитей.