

**ЭКОТИПЫ ВИДА *KOCHIA PROSTRATA* (L.) SCHRAD. СРЕДНЕЙ АЗИИ,
КАЗАХСТАНА И МОНГОЛИИ**

Н.И. Дзюбенко¹, Ю.Д. Сосков¹, С.Х. Хусайнов²

¹Государственный научный центр РФ Всероссийский научно-исследовательский институт растениеводства им. Н.И. Вавилова РАСХН, Санкт-Петербург, Россия,
e-mail: n.dzyubenko@vir.nw.ru

²Приаральская опытная станция генетических ресурсов растений, Казахстан,
Актюбинская область, г. Челкар, ул. Биекенова 27

**OECOTYPES OF SPECIES *KOCHIA PROSTRATA* (L.) SCHRAD. OF ASIA MIDDLE,
KAZACHSTAN AND MONGOLIA**

N.I. Dzubenko¹, Y.D. Soskov¹, S.Ch. Chussainov²

¹State Scientific Centre N.I. Vavilov All-Russian Research Institute of Plant Industry of RAAS,
St. Petersburg, Russia, e-mail: n.dzyubenko@vir.nw.ru

²Priaralskaya experimental station of genetic resources plants, Kazakhstan, Aktyubinskaya
region, Chelkar, str. Biekenova 27

У ценного кормового полукустарничка пустынь и полупустынь евразийского вида кохии простертой *Kochia prostrata* (L.) Schrad. (fam. Chenopodiaceae), отличающегося высокой экологической пластичностью, за период 1969-2006 гг. получены и обобщены материалы по систематике, эйдологии, эколого-географической классификации, географии, эволюции, цитологии, селекции, биологии, агробиологическому изучению подвидов, экотипов и сортов. Только на территории Средней Азии, Казахстана и Монголии выявлено два подвида, 13 экотипов и на их основе выведено в разных странах 14 сортов (Иванов, Сосков, Бухтеева, 1986). Подвид простертый или зеленоватый *subsp. prostrata* (*subsp. virescens* (Fenzl) Prat.) характеризуется очень слабым опушением и зеленой окраской всего растения, не многочисленными (1-2 штуки в клубочке) и мелкими (1,4-1,6 мм в диаметре) цветками. Растения подвида серого (*subsp. grisea* Prat.) сильно шерстистые или бело-мохнатоопушенные, серые от густого опушения, с многочисленными (4-7 штук в клубочке) и более крупными (2-2,5 мм в диаметре) цветками. Подвид простертый приурочен к северной части ареала и горам, а подвид серый к южной части ареала и пустыням. К подвиду простертому отнесены 4 экотипа: тяньшанский глинистый ($2n = 18$), северотуранский солонцовый ($2n = 18$), джунгарский солонцовый ($2n = 36$) и даурско-монгольский солонцовый. Подвид серый включает 4 экотипа: южноказахстанский песчаный ($2n = 54$, редко 36), аральский песчаный ($2n = 36$, редко 54), аральский супесчаный ($2n = 36$, редко 18) и калмыцкий песчаный. Промежуточное положение между подвидами (*subsp. grisea* x *subsp. prostrata*) занимают 5 гибридных в прошлом популяций, которые приобрели экотипическую организацию: ферганский каменистый ($2n = 36$), копетдагский каменистый, северотуранский каменистый ($2n = 36$), гобийский каменистый и хангайский каменистый экотипы. Впервые для экотипов вычерчены ареалы и составлен ключ для их определения. Рассматриваются эколого-географическая классификация, свойства, диагностические признаки и эволюционная продвинутость экотипов кохии простертой. Долгие годы нас мучили сомнения в вопросах объема и границ экотипов и подвидов. До сего времени в литературе нет единых методов, по которым можно было бы отделить подвид от экотипа, географическую расу от экологической расы. С этой целью, помимо комплексного изучения экотипического разнообразия кохии простертой, нами обобщены литературные данные об экотипах от Г. Турессона (Turesson, 1922–1930) и Е.Н. Синской (1948-1961) до наших дней на примере изучения многолетних кормовых растений в отделе генетических

ресурсов многолетних кормовых культур ВИР. На основе этих материалов была разработана оригинальная система внутривидовых таксонов и классификационных единиц вида применительно к дикорастущим и культурным многолетним кормовым растениям. Показано, что географо-морфологический метод систематики растений является до настоящего времени единственным фундаментальным методом систематики растений для выявления реальных видов и внутривидовых таксонов по морфологическим, анатомическим, палинологическим, цитологическим, химическим, иммуно-химическим, экологическим, ценогическим и другим признакам. В системе вида Н.И. Вавилова (1931) на основе географо-морфологического метода, применительно к многолетним кормовым растениям, нами выделены три подсистемы по степени убывания их эколого-географической обособленности. Первая подсистема вида характеризуется частичной географической изоляцией признаков у популяции, включает географические расы (подвиды). Второй подсистеме вида свойственна экологическая изоляция признаков популяции. Она характерна для экотипов и групп экотипов дикорастущих популяций и сортов и групп сортов для культурных растений. Третья подсистема вида логически вытекает также из географо-морфологического метода систематики – это отсутствие у популяций признаков географической и экологической изоляции, то есть она характерна для индивидуальной изменчивости. На основании опыта практической систематики и ряда биологических законов даны обоснованные критерии подвида и экотипа. Так, закон дивергенции Чарльза Дарвина о дихотомическом образовании видов и других таксонов позволяет легко отделить подвиды от экотипов. Закон А.Н. Северцова (Реймерс, 1991) о чередовании основных направлений эволюции дает основание отделить экотип от подвида в связи с их различной ролью в видообразовании. Закон Харди – Вайнберга (Реймерс, 1991) о восстановлении панмиктической популяции за одно поколение при высеве семян с одного растения позволяет отделить морфотипы индивидуальной изменчивости от экотипов, подвидов и видов, ранг которых был завышен из-за недостаточной изученности. Показано, что подвиды, как географические расы, и экотипы, как экологические расы, находятся в различных подсистемах вида. На основе диаграммы дивергенции разновидностей Чарльза Дарвина (Darwin, 1859) в книге «Происхождение видов» и данных современной науки о виде поддерживается ранее выдвинутый А.П. Хохряковым (1990) закон дивергенции Ч. Дарвина, согласно которому дивергенция рассматривается только как дихотомическое деление, которое по Дарвину лишь оно приводит к образованию новых видов. Анализ основных монографических работ по систематике растений и нашим данным показывает, что в хорошо изученных группах у одного вида бывает, как правило, только два подвида. Что касается других, более высокого уровня, таксонов, то закон дихотомического образования по нашим данным проявляется не на всех таксономических уровнях, а только на главных, таких как вид, род, семейство. Экотипы, как второстепенный и необязательный уровень организации вида не подчиняются закону дивергенции, но они способствуют процветанию вида, занятию им большого ареала и готовят вид к дивергенции. Периоды медленных эволюционных преобразований или аллогенез (Тимофеев-Ресовский, Воронцов, Яблоков, 1977) на уровне экотипа в геологическом времени сменяются периодами быстрых, более крупных эволюционных преобразований (арогенез) на уровне подвида. Показаны различные уровни возраста и устойчивости к спонтанным скрещиваниям подвидов и экотипов. Если подвиды легко сохраняются при их совместном выращивании, то этого нельзя сказать об экотипах. Выращивание экотипов кохии в одном месте без изоляции уже через три пересева приводит к их массовой гибридизации, в результате чего они теряют диагностические признаки и свойства и вместо них остаются лишь три полиморфные группы популяций, которые можно отнести к двум подвидам и промежуточным между ними гибридам. Таким образом, на примере изучения вида кохии простертой и других видов кормовых растений показано, что подвиды и экотипы у многолетних кормовых

растений относятся к различным подсистемам вида, которым свойственны различные биологические законы и свойства.

//Генетические ресурсы культурных растений в 21 веке/Тез. докл. 2-й Вавиловской междунар.. конфер.- СПб.: ВИР, 2007.- С. 21-23.