

УДК 577.21

М. А. Вишнякова. «Лаврами не увлекайтесь, это дешевый товар...» (роль Н. И. Вавилова в становлении Г. Д. Карпеченко как руководителя генетических исследований в ВИР). Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 176, вып. 2. 2015. с. 131–145.

На основе переписки Н. И. Вавилова и Г. Д. Карпеченко 1924–1926 гг. осуществлен анализ их рабочих взаимоотношений в этот период. Н. И. Вавилов, будучи директором института, формировал понимание задач и методологии исследований у молодого заведующего только что созданной лаборатории генетики. В результате на многие годы вперед были определены теоретическое обоснование и экспериментальное претворение новых методов создания селекционного материала, всестороннего генетического изучения коллекции генетических ресурсов растений и дальнейшего ее использования в практической работе по селекции важнейших сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: Н. И. Вавилов, Г. Д. Карпеченко, отдел генетики, программа генетических исследований в ВИР, стажировка, переписка 1924–1926 гг.

Библ. 20.

M. A. Vishnyakova. "Do not let laurels carry you away, they are cheap stuff ..." (**Vavilov's role in the formation of G. D. Karpechenko as a leader of genetic research at VIR**). Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 176. I. 2. 2015. pp. 131–145.

On the basis of the correspondence between N. I. Vavilov and G. D. Karpechenko in 1924–1926, their working relationship during this period has been analyzed. G. D. Karpechenko had just become head of a newly established genetics laboratory at Vavilov's institute, and the director tried to help him to understand the tasks and research methodology. As a result, for the years ahead, theoretical justification and experimental implementation of new methods of breeding material development was identified. A comprehensive genetic study of the collection of plant genetic resources was made, and its further utilization in practical breeding work with major agricultural crops was worked out.

Key words: N. I. Vavilov, G. D. Karpechenko, genetic laboratory, the program of genetic research in VIR, training, correspondence of 1924–1926.

Bibl. 20.

УДК 581.6:502.752

О. В. Зеленская, В. В. Корунчикова. Дикие родичи культурных растений на территории Приазовского государственного природного заказника. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 176, вып. 2. 2015. с. 146–162.

Приводятся результаты исследования по выявлению диких родичей культурных растений на территории Приазовского государственного природного заказника. Изучен видовой состав этих растений, места их обитания, экологические особенности, степень родства с культурными растениями и хозяйственное значение.

Обсуждается возможность сохранения приоритетных видов растений в составе естественных природных сообществ.

Ключевые слова: дикие родичи, культурные растения, природная флора, популяция, редкие растения, меры охраны.

Библ. 18, табл. 2.

O. V. Zelenskaya, V. V. Korunchikova. Wild relatives of cultivated plants in the territory of the Pryazovsky state natural reserve. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 176. I. 2. 2015. pp. 146–162.

The results of the research on tracing crop wild relatives in the territory of Pryazovsky State Natural Reserve are presented. Specific composition of these plants, their habitats, ecological characteristics, the rank of affinity with cultivated plants, and their economic value have been studied. The possibility of conserving priority plant species within natural plant communities is discussed.

Key words: wild relatives, cultivated plants, natural flora, population, rare plants, protection measures.

Библ. 18, табл. 2.

УДК 632.15:502.175

С. Г. Великсар, С. С. Лисник, Д. Н. Братко, С. И. Тома. Антропогенное загрязнение почвы медью и фито-ремедиационный потенциал различных сельскохозяйственных растений. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 176, вып. 2. 2015. с. 163–176.

Результаты проведенных исследований показали, что избыток меди в почве способствует повышенному ее накоплению в почве и органах растений, который имеет негативное влияние на рост растений и другие метаболические процессы, препятствует транспорту Fe, Mn и Zn в надземные органы. Использование Cu-аккумулирующих растений – люцерны, клевера, рапса, каландулы – служит одним из перспективных элементов в технологии фитоэкстракции Cu из почвы. Выделены два сорта сои, более толерантных к избытку меди в среде – ‘Доринца’ и ‘Хорбовянка’, которые можно выращивать на почвах с повышенным содержанием меди (после раскорчевки многолетних насаждений).

Ключевые слова: антропогенное загрязнение, избыток меди, микроэлементы, фитоэкстракция.

Библ. 21, табл. 6.

S. G. Veliksar, S. S. Lisnik, D. N. Bratco, S. I. Toma. Anthropogenic pollution of soil with copper and the phytoremediation potential of different agricultural crops. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 176. I. 2. 2015. pp. 163–176.

The results of the conducted studies have shown that an excess of copper in the soil contributes to an increase of its accumulation in the soil and plant organs, which has a negative effect on plant growth and other metabolic processes, and impedes the transport of Fe, Mn and Zn in the aerial organs. Using the Cu-accumulating plants – alfalfa, clover,

rape, and calendula – is one of the most promising elements of the technology of Cu phytoextraction from the soil. Two soybean varieties more tolerant to copper excess in the environment have been identified – ‘Dorintsa’ and ‘Horbovyanka’. They can be grown on soils with a high content of copper (after stubbing of perennial plants).

Key words: anthropogenic pollution, Cu surplus, trace elements, phytoextraction.

Bibl. 21, tabl. 6.

УДК 581.524: 633.31(470.67)

М. Д. Дибиров, Е. А. Дзюбенко. Интродукционные ресурсы люцерны и перспективы их использования в горных условиях. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 176, вып. 2. 2015. с. 177–186.

В результате интродукционных испытаний люцерны установлено, что с набором высоты над уровнем моря увеличивается число побегов на растение, уменьшается продуктивность побега и отдельного растения. Выявлены и отобраны перспективные для горного Дагестана виды, сорта и формы.

Ключевые слова: люцерна, интродукция, продуктивность, фитомасса, виды, сорта. Bibl. 24, табл. 3.

M. D. Dibirov, E. A. Dzyubenko. Introductive resources of *medicago* and perspectives of their applying in mountainous conditions. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 176. I. 2. 2015. pp. 177–186.

As a result of introductory tests of perennial *Medicago* species, interspecific differences in a set of traits were revealed. It was found that with the increase of the height above sea level the number of shoots on individual plant increases, while the productivity of shoots and individual plants decreases. Species, varieties and forms promising for Mountainous Dagestan were identified and selected.

Key words: *Medicago*, introduction, productivity, phytomass, species, varieties.

Bibl. 24, tabl. 3.

УДК 581.16

А. А. Реут, Л. Н. Миронова. Итоги интродукции и сохранения в условиях *ex situ* редкого вида республики Башкортостан *Paeonia hybrida* Pall. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 176, вып. 2. 2015. с. 187–196.

В статье приведены результаты интродукционного изучения редкого вида флоры Республики Башкортостан *Paeonia hybrida* Pall. на базе Ботанического сада-института Уфимского научного центра РАН. Представлены данные фенологических наблюдений, морфометрические показатели, антэкология и элементы семенной продуктивности вида в культуре. Даётся оценка успешности его интродукции в лесостепной зоне Башкортостана по комплексу биолого-хозяйственных признаков. Приводятся результаты изучения влияния минеральных подкормок и синтетических регуляторов роста на семенную продуктивность и габитус растений.

Ключевые слова: пион степной, интродукция, фенология, морфометрия, биология цветения, семенная продуктивность.

Библ. 23, рис. 1, табл. 1.

A. A. Reut, L. N. Mironova. Summary of introduction and conservation *ex situ* of the rare species of Bashkortostan *Paeonia hybrida* Pall. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 176. I. 2. 2015, pp. 187–196.

Paeonia hybrida Pall., a rare species of the flora of Bashkortostan, was experimentally introduced into cultivation at the Botanical Garden-Institute, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences. The results of its study are shown, including the data of phenological observations, morphometric parameters, antheiology and elements the species' seed productivity under cultivation. The success of its introduction into the forest-steppe region of Bashkortostan on is assessed according to a set of biological and economic characteristics. The effect of mineral supplements and synthetic growth regulators on seed production and plant habit is discussed.

Key words: *Paeonia hybrida*, introduction, phenology, morphometry and biology of flowering and seed production.

Библ. 23, фиг. 1, табл. 1.

УДК 581.6:633.1:633.854.78:634.2:635.5:575.1:581.573.4

С. К Темирбекова, Д. Д. Ван Мансвельт. Популяционный аспект в органическом сельском хозяйстве. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 176, вып. 2. 2015. с. 197–209.

Статья посвящена изучению изменчивости сортовых признаков культурных растений в пределах их популяций. Была изучена структура экоэлементов популяций нескольких сортов пшеницы различного географического происхождения, с разными экологическими особенностями; которые изучались в одной климатической зоне. Изменчивость фенотипического состава популяций исследовалась с использованием эффекта различных сроков посева, температурных факторов, режима освещения. Были выявлены различные варианты изменчивости исследованных признаков. Результаты исследования могут быть использованы для улучшения сортовых качеств культурных растений.

Ключевые слова: популяционная структура, культурное растение, сорта, пшеница.

Библ. 37, рис. 1.

S. K. Temirbekova, J. D. Van Mansvelt. Population aspect in organic agriculture. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 176. I. 2. 2015. pp. 197–209.

Article is devoted studying of variability of cultivated plants varieties characters within their populations. The structure of ecoelements in populations of several wheat varieties of different geographical origin, with different ecological features has been studied in one climatic zone. Variability of populations phenotypical structure was investigated with use of different effects: various dates of crops sawing, temperature factors, an light mode.

Various variants of variability of the investigated characters have been revealed. Results of research can be used for improvement of cultivated plants varieties quality.

Key words: population structure, cultivated plant, wheat, varieties.

Bibl. 37, fig. 1.

УДК 58.02:633.52

Н. Б. Брач, А. В. Домантович, В. А. Кошкин, А. А. Санин, Л. А. Косых. Интенсивность роста и развития линий льна с различной фотопериодической чувствительностью на широтах, традиционных для выращивания льна-долгунца и межеумка. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 176, вып. 2. 2015. с. 210–224.

35 линий генколлекции льна ВИР, отличавшиеся по происхождению и фоточувствительности, изучены в естественных условиях выращивания льна-долгунца (60° с. ш.) и межеумка (53° с. ш.), а также на искусственно созданном длинном и коротком дне по продолжительности фаз всходы-цветение, цветение-созревание и высоте растений. Установлено, что при небольших различиях длины дня основное влияние на продолжительность фаз вегетационного периода оказывает температура воздуха. На высоту льна в аналогичных условиях кроме температуры влияет и интенсивность осадков. Кроме того, генотипы по-разному взаимодействуют с конкретными погодными условиями. Поэтому проведение географического изучения широкого разнообразия исходного материала позволит эффективнее отбирать перспективные генотипы для селекции.

Ключевые слова: лен, фоточувствительность, вегетационный период, высота.

Библ. 24, рис. 8, табл. 1.

N. V. Brutch, A. V. Domantovich, V. A. Koshkin, A. A. Sanin, L. A. Kosykh. Intensity of growth and development of flax lines with different photosensitivity in the latitudes traditional for flax and linseed. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 176. I. 2. 2015. pp. 210–224.

Thirty-five lines from the flax genetic collection held at VIR, differing in origin and photosensitivity, have been evaluated in natural conditions of fibre flax (60° nl) and linseed (53° nl) cultivation, and in artificially created long- and short-day conditions for the duration of phases “germination-flowering”, “flowering-maturation” and plants height. It was found that within small differences in day length the main influence on the duration of vegetative period has air temperature. Under similar conditions, flax height, except for the temperature, is affected by intensity of precipitation. Additionally, the genotypes interact differently with specific environmental conditions. Therefore, conducting geographical study of a wide variability of source material will allow more efficient selection of perspective genotypes for breeding.

Key words: flax, photosensitivity, vegetative period, height.

Bibl. 24, fig. 8, tabl. 1.

УДК 577.152.193: 632.938

И. В. Максимов, Г. Ф. Бурханова, О. И. Кузьмина, В. А. Вахитов. Полиморфизм гена, кодирующего анионную пероксидазу пшеницы. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том 176, вып. 2. 2015, с. 225–236.

В результате секвенирования и анализа структуры фрагмента гена AK333699 у разных видов трибы *Triticeae* Trin. ex Griseb. показано, что ген анионной пероксидазы характеризуется сходной организацией внутри рода пшениц. При этом происходит разделение видов пшениц на два отдельных кластера, соответствующих их геномному распределению на два подрода – *Boeoticum* Migusch. et Dorof. и *Triticum*. Таким образом, секвенированные фрагменты, гомологичные гену TC151917 (код доступа AK333699.1) анионной пероксидазы *Triticum aestivum* L., и подобные мотивы пероксидаз у родственных видов растений можно выделить в отдельный кластер полисахарид-специфичных изопероксидаз, которые, вероятно, могут взаимодействовать с клеточными стенками патогенных грибов и запускать защитные механизмы растения в ответ на инфицирование.

Ключевые слова: виды пшениц и эгилопс, ген пероксидазы, полиморфизм.

Библ. 30, рис. 4.

I. V. Maksimov, G. F. Burkhanova, O. I. Kuzmina, V. A. Vakhitov. Anionic peroxidase gene polymorphism in wheat. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 176. I. 2. 2015, pp. 225–236.

The results postulated a close genetic proximity of the peroxidase gene AK333699 of *Triticum aestivum* L. among *Triticum* L. species. At the same time – *T. compactum* Host, *T. durum* Desf., *T. macha* Dekapr. & Menabde, *T. spelta* L., *T. turgidum* L., *T. urartu* Thum. ex Gandiljan and *T. aestivum* (media genomes A^a) clustered to the subgenus *Triticum*. Species *T. compactum*, *T. durum*, *T. macha*, *T. spelta*, *T. turgidum*, *T. urartu* and *T. aestivum* (media genomes A^b) clustered together to the subgenus *Boeoticum* Migusch. et Dorof. Thus, the sequenced fragments homologous to the peroxidase gene TC151917 of *T. aestivum* and the similar peroxidase gene in another species can be identified as a separate cluster of polysaccharide-specific isoperoxidases which can bind on pathogens cell wall structures and initiate plant defense mechanisms.

Key words: wheat, *Triticum* and *Aegilops* species, gene of peroxidase.

Bibl. 30, fig. 4.