

УДК 582.736:631.5 (571.150)

Т. В. Корниевская, М. М. Силантьева Рекультивация деградированных пастбищных угодий в условиях сухой степи. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 5–12. Библ. 8.

В статье рассматриваются первые результаты рекультивации деградированных пастбищных угодий в условиях сухой степи. Разработаны и выполнены полевые эксперименты по улучшению деградированных пастбищ с использованием ассортимента кормовых трав семейства Бобовые в Михайловском районе Алтайского края. Подобран оптимальный срок сева для бобовых культур. Выявлены виды, наиболее адаптированные к засухе.

Ключевые слова: пастбищная дигрессия, фенология, рекультивация, кормовые травы, астрагал, сухая степь, Кулунда.

T. V. Kornievskaya, M. M. Silant'yeva. Recultivation of degraded pasturable lands in dry steppe environments. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 6–12. Bibl. 8.

The article deals with the first results of reclamation of degraded pasture lands in dry steppe environments. Field experiments have been developed and carried out to improve degraded pastures using an assortment of forage grasses of the legume family in Mikhailovsky District of the Altai Territory. Optimal sowing time for legumes has been determined. Species most adapted to drought have been identified.

Key words: pasture digression, phenology, recultivation, forage grasses, milk vetch, dry steppe.

УДК: 635.21:57.043

Ю. В. Ухатова, Е. В. Овэс, Н. Н. Волкова, Т. А. Гавриленко. Криоконсервация селекционных сортов картофеля в ВИРе. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 13–20. Библ. 24.

На основе использования оригинальной модификации метода дроплет-витрификации «DV-biotech» проведена криоконсервация 20 селекционных сортов картофеля. Показана существенно ($p < 0,05$) более высокая частота регенерации верхушечных почек по сравнению с пазушными почками микрорастений. Выявлено существенное влияние генотипа на уровень посткриогенной регенерации.

Ключевые слова: картофель, криоконсервация, дроплет-витрификация, *in vitro* и криоколлекции, генбанк ВИР, ВНИИКХ.

Y. V. Ukhatoва, E. V. Oves, N. N. Volkova, T. A. Gavrilenko. Cryoconservation of potato breeding cultivars at VIR. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 14–20. Bibl. 24.

Cryopreservation of 20 potato breeding cultivars was carried out using an original modification of the DV-Biotech droplet vitrification method. The post-cryogenic regeneration frequency of the apical buds was significantly ($p < 0.05$) higher than the axillary buds of microplants. A significant effect of the genotype on the level of post-cryogenic regeneration was registered.

Key words: potato, cryopreservation, droplet vitrification, *in vitro* and cryogenic collection, genebank of VIR, Research Institute of Potato Farming.

УДК 633.16:470.44/47

Г. В. Козубовская, О. Ю. Козубовская, В. И. Балакшина. Формирование продуктивности сортов ярового ячменя в сухостепной зоне Волгоградской области. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 21–27. Библ. 8.

Представлены материалы сравнительной оценки продуктивности 24 сортов ярового ячменя различных экотипов из коллекции ВИР в зависимости от климатических условий выращивания. В сухостепной зоне Волгоградской области выявлены значительные различия элементов продуктивности и урожайности в зависимости от климатических факторов и генотипа, выделены пять образцов с высоким коэффициентом адаптивности, обнаружены сортообразцы с высокой массой 1000 зерен в различные годы выращивания.

Ключевые слова: яровой ячмень, сорта, урожайность, метеорологические условия.

G. V. Kozubovskaya, O. Y. Kozubovskaya², V. I. Balakshina. The forming of productivity in spring barley varieties in the dry steppe zone of Volgograd province. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 22–27. Bibl. 8.

The results of comparative evaluation of productivity are presented for 24 spring barley cultivars of various genotypes from VIR's collection with regard to the climate conditions of their cultivation. In the dry steppe zone of Volgograd Province considerable differences have been observed in the productivity and yield components depending on climate factors and genotypes. Five accessions with high adaptability ratios have been identified as well as several cultivar accessions with high 1000 grain weight manifested in different years of growing.

Key words: spring barley, cultivars, yield, meteorological (climate) conditions.

УДК 633.85: 581.6

Л. П. Подольная, А. Г. Дубовская, М. Ш. Асфандиярова, Р. К. Туз, Е. О. Мигачева. Изменчивость сортов арахиса в условиях Северного Прикаспия. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 28–34. Библ. 8.

Проанализированы экологические корреляции между хозяйственно ценными признаками двух сортов арахиса (*Arachis hypogaea* L.) различного происхождения – ‘Краснодарец 14’ и ‘Ташкентский 32’. Изучение проводилось на базе Прикаспийского НИИ аридного земледелия на севере Астраханской области в течение шести лет. Выявлены корреляции, характеризующие особенности образцов. Изучение показало, что образец из Узбекистана лучше адаптирован к условиям Астраханской области.

Ключевые слова: арахис, корреляции, изменчивость, продуктивность, зрелость.

L. P. Podolnaya, A. G. Doubovskaya, M. Sh. Asfandiirava, R. K. Tuz, E. O. Migacheva. The variability of peanuts cultivars in the North Transcasian condition. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 29–34. Bibl. 8.

Analyzed environmental correlations between economically valuable traits of two varieties of peanuts (*Arachis hypogaea* L.) of different origin – ‘Krasnodarec 14’ and ‘Tashkentskij 32’. The study was conducted in the North of the Astrakhan region on the basis of Prikaspiiskii nauchno-issledovatel'skii institut aridnogo zemledeliya (PNIJAZ) in the North of the Astrakhan area for 6 years. Identified correlations, describing the particular samples. The study showed that the sample from Uzbekistan is better adapted to the conditions of the Astrakhan region.

Key words: peanuts, variability, productivity, correlations.

УДК 634.737:581.522.4:581.54

С. Л. Приходько. Особенности фенологического развития сортов *Vaccinium × covilleatum* But. et Pl. (Ericaceae), интродуцируемых в южной агроклиматической области Республики Беларусь. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 35–41. Библ. 11.

Белорусское Полесье является благоприятным регионом для успешной интродукции изучаемых сортов северной высокорослой голубики. В районе испытания суммы положительных температур и длины вегетационного периода достаточно для прохождения полного цикла вегетации интродуцентов.

Ключевые слова: «северная высокорослая голубика», *Vaccinium × covilleatum*, Республика Беларусь, фенология

S. L. Prikhodko. Phenological development features of *Vaccinium × covilleatum* (Vacciniaceae) varieties introduced in the southern agriclimate region of the Republic of Belarus. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 35–41. Bibl. 11.

Belarusian Polesia is a favorable region for successful introduction of the studied varieties of northern highbush blueberry. In the area of the trials the amount of positive temperatures and the length of the growing period are sufficient for the introduced plants to complete their full growing cycle.

Key words: "northern highbush blueberry", *Vaccinium × covilleatum*, Republic of Belarus, phenology.

УДК 634.11:631.52+632

О. Н. Барсукова. Коллекция яблони восточной – *Malus orientalis* (Uglitz.) Juz. – источник ценных форм для селекции. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 42–49. Библ. 8.

На филиале Майкопская опытная станция ВИР собрана уникальная коллекция яблони восточной – *M. orientalis* (Uglitz.) Juz., насчитывающая в настоящее время 105 форм из различных регионов Кавказа и обладающая большими потенциальными возможностями для обеспечения селекции разнообразными источниками ценных признаков, включая высокую продуктивность, устойчивость к болезням, поздние сроки цветения и другие качества. Кроме дикорастущих форм большой интерес представляют также местные кавказские сорта, имеющие много общих биологических и хозяйственных признаков с *M. orientalis*. Дано краткое описание выделенных образцов, обладающих комплексом ценных признаков для селекции.

Ключевые слова: яблоня, дикорастущие виды, продуктивность, болезни, позднее цветение, устойчивость.

O. N. Barsukova. The collection of *Malus orientalis* (Uglitz.) Juz. as a source of valuable forms for breeding. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 43–49. Bibl. 8.

Maikop Experiment Station of VIR holds a unique apple-tree collection of *Malus orientalis* (Uglitz.) Juz., currently containing 105 forms from various areas of the Caucasus. It has a great potential for supplying breeders with diverse sources of valuable traits, including high productivity, disease resistance, late flowering, and other qualities. In addition to the wild forms, of great interest are also the local Caucasian varieties sharing many biological and economic characteristics with *M. orientalis*. A brief description of selected accessions possessing a set of valuable traits for breeding is presented.

Key words: apple-tree, wild species, productivity, diseases, late flowering, resistance.

УДК: 633.16:631.52

О. Б. Батакова, В. А. Корелина. Влияние элементов структуры урожая на продуктивность ячменя ярового (*Hordeum vulgare* L.) в условиях Крайнего Севера РФ. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 50–58. Библ. 13.

Элементы структуры урожая четырех продуктивных образцов изучены в питомнике конкурсного сортоиспытания Архангельского НИИСХ. Проведен корреляционный анализ между продуктивностью, вегетационным периодом и элементами структуры урожая. Приоритетные элементы структуры урожая в условиях Крайнего Севера – это продуктивная кустистость, масса 1000 зерен, длина колоса. Важную роль играет длина вегетационного периода, которая напрямую коррелирует с продуктивностью.

Ключевые слова: селекция, урожайность, продуктивная кустистость, озерненность колоса, масса 1000 зерен, число колосков в колосе, число зерен в колосе, плотность колоса, масса зерна с главного колоса.

O. B. Batakova, V. A. Korelina. The effect of yield structure elements on spring barley (*Hordeum vulgare* L.) productivity in the environments of Russia's extreme north. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 51–58. Bibl. 13.

Yield structure elements of four productive accessions have been studied in the competitive variety testing nursery at Arkhangelsk Research Institute of Agriculture. Correlation analysis has been carried out between productivity, growing season, and yield structure elements. Priority elements of yield structure in the Extreme North environments are: productive tillering, 1000 grain weight, and ear length. An important factor is the duration of the growing season which correlates directly with productivity.

Key words: breeding, yield, productive tillering, grain weight per ear, 1000 grain weight, number of spikelets per spike, number of grains per ear, grain weight per main ear.

УДК 631.527: 633.112.1:581.5

М. А. Розова, А. И. Зиборов, Е. Е. Егиазарян. Изменение урожайности и параметров качества сорта яровой твердой пшеницы Харьковская 46 под влиянием экологических факторов. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 59–66. Библ. 17.

В статье представлены данные по сравнительному изучению экотипов сорта 'Харьковская 46', длительное время возделываемых в Украине и на Алтае, а также сорта 'Алтайка', полученного внутрисортным отбором из него. Показана роль естественного отбора в формировании сорта при его длительном культивировании в определенных природно-климатических условиях.

Ключевые слова: внутрисортная изменчивость, экотип, внутрисортной отбор, естественный отбор, экология

M. A. Rozova, A. I. Ziborov, E. E. Egiazaryan. Changes of productivity and quality parameters of spring durum wheat Kharkovskaya 46 under influence of ecological factors. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 60–66. Bibl. 17.

In the article the data of comparative studies of 'Kharkovskaya 46' ecological variants which have been cultivated for a long time in Ukraine and in Altai, as well as 'Altaika' selected from this variety are presented. The effect of natural selection in the variety transformation at the long term cultivation under definite natural and climatic environments was demonstrated.

Key words: intravarietal variability, ecotype, intravarietal selection, natural selection, ecology

УДК 634.23:631.529(470.2)

А. А. Юшев, С. Ю. Орлова. Интродукция и результаты изучения генофонда вишни в северных условиях РФ за 50-летний период. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 67–81. Библ. 19.

Исследования на коллекции вишни Павловской опытной станции ВИР осуществляли с 1967 г. в динамике поступления новых образцов. Основной целью было выявление источников наивысшей зимо- и морозостойкости, и устойчивости к вредоносным болезням – коккомикозу и монилиозу, а также других биолого-хозяйственных признаков, как самоплодность, крупноплодность, для использования в селекции. В результате проведенной многолетней работы приведены генотипы, имеющие различный уровень полевой устойчивости в годы со среднестатистическим и эпифитотийным характером развития болезни и лучшие показатели биолого- хозяйственных признаков.

Ключевые слова: генофонд, вишня, интродукция, экспедиционные обследования, местные сорта, зимостойкость, устойчивость к болезням, источники ценных признаков.

A. A. Yushev, S. Yu. Orlova. Introduction of the cherry gene pool in the northern environments of the Russian Federation and the results of its studying for 50 years. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 67–81. Bibl. 19.

The cherry collection maintained at Pavlovsk Experimental station of VIR has been studied since 1967 in the context of the dynamics of newly acquired accessions. The main goal was to identify sources of the highest winter hardiness, frost tolerance and resistance to harmful diseases, such as cherry leaf spot and brown rot of the fruit, as well as other biological and economic traits valuable for breeders, such as self-fertility or large fruit size. Many years of research have resulted in identifying genotypes with different levels of field resistance in the years with average and epiphytotic type of disease development, and with the best indices of biological and economic traits.

Key words: gene pool, cherry, introduction, collecting missions, local varieties, winter hardiness, disease resistance, sources of valuable traits.

УДК 575.12:633.854

И. Н. Анисимова, Ю. И. Карабицина, Н. В. Алпатьева, Е. Б. Кузнецова, В. А. Гаврилова, Е. Е. Радченко. Полиморфные варианты *RFL-PPR*-генов подсолнечника как молекулярно-генетические маркеры. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 82–90. Библ. 16.

С использованием молекулярных маркеров, специфичных для ассоциированного с ЦМС *PET1* митохондриального локуса *orfH522* и ядерного гена *Rf1*, а также CAPS-маркеров, разработанных на основе однонуклеотидного полиморфизма гомологов *RFL-PPR*-генов, изучили выборку из 131 линии генетической коллекции, различавшихся по способности к супрессии фенотипа цитоплазматической мужской стерильности (ЦМС). Методом гибридологического анализа подтверждено тесное сцепление маркерных фрагментов HRG01 и HRG02 с геном *Rf1*, контролирующим признак восстановления фертильности пыльцы. У изученных линий аллельные варианты последовательностей *RFL-PPR*-генов были ассоциированы с аллельным состоянием локуса *Rf1*, однако, в F_2 от скрещивания ВИР116А × ВИР740 CAPS-маркер, разработанный для фрагмента QHL12D20, наследовался независимо от признака восстановления фертильности пыльцы.

Ключевые слова: ЦМС, восстановление фертильности, гены *Rf RFL-PPR*, молекулярно-генетические маркеры.

N. Anisimova, Yu. I. Karbitsina, N. V. Alpatieva, E. B. Kuznetsova, V. A. Gavrilova, E. E. Radchenko. Polymorphic variants of sunflower *RFL-PPR* GENES as molecular genetic markers. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 83–90. Bibl. 16.

A sample of 131 sunflower lines from VIR genetic collection which differed for the ability to suppression of the CMS phenotype was studied using molecular markers specific for the CMS *PET1* associated mitochondrial locus *orfH522* and *Rf1* nuclear gene, and also for CAPS-markers developed on the bases of single nucleotide polymorphism of *RFL-PPR* genes homologs. With the use of hybridological analysis a tight linkage of HRG01 and HRG02 marker fragments with the *Rf1* gene controlling pollen fertility restoration trait was confirmed. The allelic variants of the *RFL-PPR* genes sequences were associated with the allelic state of the *Rf1* locus. However, the CAPS marker elaborated for the QHL12D20 fragment showed independent inheritance from pollen fertility restoration trait in the F_2 of the hybrid VIR116×VIR740.

Key words: CMS, fertility restoration, *Rf RFL-PPR*, molecular genetic markers.

УДК 633.16:631.523

И. А. Звейнек, О. Н. Ковалева. Генетический контроль ультраскороспелости местных образцов ячменя из Китая. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 91–96. Библ. 11.

Ультраскороспелость образцов ячменя (*Hordeum vulgare* L.) из Китая к-15881 (var. *coeleste* L. и к-15882 (var. *nudipyramidatum* Коен.) коллекции ВИР контролируется тремя рецессивными генами. Данный гомозиготный генотип определяет период от всходов до колошения ≈32 дня, с двумя рецессивными генами – ≈36 дней, с одним – ≈40 дней. Вклад одного доминантного аллеля гена в позднеспелость составляет приблизительно 4 дня. При скрещивании выше указанных форм с более позднеспелыми коммерческими сортами возможно получение разнообразного по продолжительности периода колошения исходного материала для создания адаптивных сортов.

Ключевые слова: ячмень, скороспелость, генетический контроль.

I. A. Zveinek, O. N. Kovaleva. Genetic control of ultra-earliness in Chinese barley landraces. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 91–96. Bibl. 11.

Ultra-early maturity of the Chinese barley landraces к-15881 (*Hordeum vulgare* L. var. *coeleste* L.) and к-15882 (var. *nudipyramidatum* Коен.) from VIR's barley collection is controlled by three identical recessive genes. This homozygous genotype determines the period from shoot emergence to heading ≈32 days, with two recessives genes ≈36 days, and with one ≈40 days. One dominant allele of the gene contributes approximately 4 days to the earliness. New breeding source material with different times of heading to develop adaptable cultivars may be obtained by crossing these forms with later maturing commercial cultivars.

Key words: barley, earliness, genetic control.

УДК 633.521:631.52.581.167

С. Н. Кутузова, И. Г. Чухина. Уточнение внутривидовой классификации культурного льна (*Linum usitatissimum* L.) методами классической генетики. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 97–109. Библ. 39.

Предлагаемая классификация вида *Linum usitatissimum* L. основана на изучении морфологических особенностей и результатах изучения гибридов от циклического скрещивания между всеми предполагаемыми таксонами льна, включая примитивные формы и дикорастущий вид *L. angustifolium* Huds. О генетической близости

таксонов судили по морфологическому сходству, способности скрепчиваться между собой и с *L. angustifolium*, как предполагаемым предком культурного льна, и жизнеспособности F₁, изложенных ранее (Kutuzova, 2011). Результаты исследования показывают, что долгуны, межулки и кудряши являются разновидностями культурного льна, а не подвидами, как считали Н. М. Черноморская и А. К. Станкевич (1987). Описаны новые разновидности: *L. usitatissimum* subsp. *usitatissimum* var. *nanum* Kutuz. var. nova. – карликовый лен из Эфиопии, который отличается от других кудряшей тем, что при скрепчивании с *L. angustifolium* дает практически нежизнеспособное F₁, и колхидский лен – *L. usitatissimum* subsp. *bienne* (Mill.) Stankev. var. *colchicum* Kutuz. var. nova. **Ключевые слова:** классификация вида *L. usitatissimum* L., жизнеспособность F₁, виды, подвиды, разновидности льна.

S. N. Kutuzova, I. G. Chukhina. Updating the intraspecific classification of cultivated flax (*Linum usitatissimum* L.) using methods of classical genetics. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 98–109. Bibl. 39.

The proposed classification system of the species *Linum usitatissimum* L. is based on the study of morphological features and the results of analyzing hybrids from diallelic crosses among all supposed flax taxa including primitive forms and the wild species *L. angustifolium* Huds. Genetic similarity between taxa was judged by their morphological affinity, crossability both among themselves and with *L. angustifolium* as a supposed ancestor of cultivated flax, and viability of F₁ reported earlier (Kutuzova, 2011). Research results show that fiber, intermediate and crown flax forms are varieties of cultivated flax, not subspecies, as N. M. Chernomorskaya and A. K. Stankevich (1987) claimed. New flax varieties have been described: *L. usitatissimum* subsp. *usitatissimum* var. *nanum* Kutuz. var. nova, dwarf flax from Ethiopia differing from other crown forms in that its F₁ from the cross with *L. angustifolium* is practically unviable, and *L. usitatissimum* subsp. *bienne* (Mill.) Stankev. var. *colchicum* Kutuz. var. nova. – Colchian flax.

Key words: classification of the species *L. usitatissimum* L., F₁ viability, species, subspecies, varieties of flax.

УДК 633.18: 632.732:581.573.4

П. И. Костылев, Е. В. Краснова, Е. Е. Радченко, Т. Л. Кузнецова, М. А. Чумаков, Л. М. Костылева. Скрининг образцов риса по устойчивости к обыкновенной злаковой тле. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 110–116. Библ. 10.

За последние годы значительно возросла вредоносность обыкновенной злаковой тли на посевах риса. В лабораторных экспериментах исследовали устойчивость к насекомому 200 образцов из коллекции Аграрного научного центра «Донской». Подавляющее большинство изученных форм оказались гетерогенными по устойчивости. Выявили 12 (5,5%) относительно устойчивых форм, повреждение которых составило 2,2–3,0 балла. Образцы NSH-1 (Венгрия), ‘Муса Карем’ (Иран) и Златый × Стрелец (Россия) не содержат восприимчивых компонентов и могут быть рекомендованы в качестве источников устойчивости к тле для селекции сортов риса.

Ключевые слова: рис, обыкновенная злаковая тля, устойчивость.

P. I. Kostylev, E. V. Krasnova, E. E. Radchenko, T. L. Kuznetsova, M. A. Chumakov, L. M. Kostyleva. Screening of rice accessions for greenbug resistance. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 111–116. Bibl. 10.

During recent years the harmfulness of greenbug for rice crops has significantly increased. Laboratory experiments were conducted to study insect resistance of 200 accessions from the collection of the *Donskoy* Agrarian Scientific Center. The overwhelming majority of the studied forms were heterogeneous in their resistance. Twelve forms (5.5%) with the resistance score 2.2–3.0 were identified. The accessions NSH-1 (Hungary), ‘Musa Kareem’ (Iran) and Zlatyi × Strelets (Russia) do not contain susceptible components and can be recommended as sources of aphid resistance for breeding rice varieties.

Key words: rice, greenbug, resistance.

УДК 581.1

К. В. Манойленко. Их интересы соединились: И. П. Бородин и Н. И. Вавилов. Тр. по прикл. бот., ген. и селек. Т. 178. Вып. 3. СПб., 2017. С. 117–126. Библ. 22.

Статья посвящена двум памятным датам – 170-летию со дня рождения И. П. Бородина и 130-летию со дня рождения Н. И. Вавилова.

Ключевые слова: И. П. Бородин, Н. И. Вавилов, иммунология, прикладная ботаника, физиология растений, культурное растение, растениеводство.

K. V. Manoylenko. Their interests were connected: I. P. Borodin and N. I. Vavilov. Proceedings on applied botany, genetics and breeding. Vol. 178. Iss. 3. SPb.: VIR, 2017. P. 117–126. Bibl. 22.

The article is dedicated to two memorable dates – the 170th anniversary of the birth of I. P. Borodin, and the 130th anniversary of the birth of N. I. Vavilov.

Key words: I. P. Borodin, N. I. Vavilov, immunology, applied botany, plant physiology, crop, plant growing.