

## РЕЗЮМЕ

УДК 633:111:1

### **ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ В МИРЕ И В УКРАИНЕ (на примере урожая 2011 года)**

**Рыбалка А. И.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Представлен анализ мирового производства зерна пшеницы в 2011/12 маркетинговом сезоне. Последний обзор ФАО указывает на существенное превышение производства зерна пшеницы (до 6%) в сравнении с уровнем предыдущего года. Мировое использование зерна пшеницы также возросло на 2,2% в связи со снижением цен на фуражное зерно. Несмотря на увеличение использования, мировые запасы зерна пшеницы также возросли - на 8 млн тонн. Объемы мировой торговли пшеницей также увеличились, в соответствии с прогнозом, на 4,4%. Обсуждается место Украины в глобальном мировом производстве зерна пшеницы.

Таблицы – 4. Рисунки – 3. Библиография – 2 .

УДК 575.113.12:633.11.1

### **ГЕНОМИКА, ТРАНСКРИПТОМИКА, ПРОТЕОМИКА И БИОИНФОРМАТИКА НА СЛУЖБЕ СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ ПШЕНИЦЫ**

**Рыбалка А. И.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Представлен обзор мировых исследований в области секвенирования генома пшеницы, разработки последней генерации молекулярных маркеров хромосом и их использование в современной селекции пшеницы. Достижения протеомики, транскриптомики и биоинформатики успешно используются в мировой селекции для контроля агрономически значимых QTL.

Реальное состояние исследований, связанных с результативностью селекции пшеницы в Украине, оценено как катастрофическое, несовместимое с созданием действительно конкурентного на мировом рынке селекционного продукта: сортов и семян.

Библиография – 95.

УДК 633.111: 631.527

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЛКОВЫХ МАРКЕРОВ В СЕЛЕКЦИИ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ПРОРАСТАНИЮ ЗЕРНА В КОЛОСЕ**

**Литвиненко Н. А., Алексеенко Е. В.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Установлена возможность использования методов электрофореза запасных белков - глиадинов для идентификации генотипов озимой мягкой пшеницы, устойчивых к предуборочному прорастанию зерна в колосе, с продолжительным периодом покоя семян как одним из главнейших признаков, определяющих эту устойчивость.

Показано существенное влияние 4 типа аллеля Gld 1В хромосомы на устойчивость озимой мягкой пшеницы к предуборочному прорастанию зерна в колосе и продолжительность периода покоя семян.

Таблицы – 2. Библиография – 6.

УДК 633.11:631.527:631.524.85:631.523

## **ЭФФЕКТ ТРАНСЛОКАЦИИ 1AL/1RS НА МОРОЗО-, ЗИМОСТОЙКОСТЬ И УРОЖАЙНОСТЬ У ЛИНИЙ F<sub>5</sub> ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ**

**Литвиненко Н. А., Топал Н. Н.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

На рекомбинантных линиях F<sub>5</sub> показано влияние пшенично-ржаной транслокации 1AL/1RS на морозо-, зимостойкость, продуктивность растений и урожайность пшеницы мягкой озимой в экстремальном по погодным условиям периоде выращивания пшеницы 2011/12 г. Установлено, что эффекты транслокаций на эти показатели по характеру и величине определяются генетической средой и взаимодействиями факторов, контролирующих признаки и свойства родительских форм.

Таблицы – 3. Библиография – 14.

УДК 633.11: 631.53.02

### **НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИЗНАКА ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ДЕФИЦИТЕ ВЛАГИ В ПОЧВЕ**

**Подуст Ю. И.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Выявлено, что способность к интенсивному прорастанию семян озимой пшеницы носит генетический характер и наследуется преимущественно по доминантному типу. Степень доминирования у гибридов F<sub>1</sub> при прорастании их семян в условиях дефицита влаги в почве находится на уровне частичного, полного доминирования или гетерозиса – в зависимости от периода прорастания.

Таблицы – 3. Рисунок – 1. Библиография – 10.

УДК 631.527:633.11:001.8

### **СТЕПЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ ОЦЕНОК ПРИЗНАКОВ ЗЕРНА РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ ПШЕНИЦЫ ПРИ ШИРОКОРЯДНОЙ И СПЛОШНОЙ СХЕМАХ ПОСЕВА**

**Цевма В. Н., Хохлов А. Н.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Изучали признаки размера, формы, цвета зерна, содержания белка и показателя твердозерности (*hardness*) у 18 сортов мягкой и 16 – твердой пшеницы, посеянных ширококрядно (междурядья 30 см) и 7-рядными делянками. Определена возможность результативного отбора по этим признакам в условиях ширококрядного посева, имитирующего ранние звенья селекционного и семенного питомников.

Таблицы – 2. Библиография – 10.

УДК631.527:633.11:001.8

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЦЕНКИ ПРИЗНАКОВ ЗЕРНА, ВЫСОТЫ РАСТЕНИЙ И ДАТЫ КОЛОШЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ШИРОКОРЯДНОГО ПОСЕВА**

**Цевма В. Н.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

В условиях компактного широкорядного посева коллекционного и гибридного материала озимой пшеницы по схеме «колос-ряд» наблюдали высокую воспроизводимость оценок, выполненных в разные годы исследований, для признаков размера, формы, цвета зерна, твердозерности (*hardness*), высоты растений, даты колошения, что свидетельствует об их наследственном характере и возможности оценки в ранних селекционных и семенных питомниках, генетических экспериментах.

Таблицы – 2. Рисунок – 1. Библиография – 6.

УДК 581.4:577.1:631.527:633.16

### **АНАТОМИЯ И БИОХИМИЯ ЗЕРНОВКИ И МЕТОДЫ СЕЛЕКЦИИ ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

**Кирдогло Е. К. Полищук С. С., Червонис М. В., Сурженко И. А.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Исследованы современные библиографические источники по анатомии ячменной зерновки и её биохимическому составу. Обсуждаются методы селекции голозерного ячменя и возможности их использования. Приведены результаты селекционных и биохимических исследований.

Рисунки – 5. Таблица – 1. Библиография – 22.

УДК 575.113.2:577.112.82

### **СОЗДАНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЯ ПИЩЕВОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

**Полищук С. С., Червонис М. В., Топораш И. Г., Щербина З. В.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Исследованы биохимические, технологические, морфологические особенности зерна голозерного ячменя в сравнении с сортами-стандартами пленчатого ячменя. Показана доминирующая роль эффектов генов *nud* и *wax* в определении показателей пищевой (кормовой) ценности зерна голозерного ячменя. Определены генетические и селекционные критерии создания сортов голозерного ячменя пищевого направления и технологического использования зерна.

Таблицы – 7. Рисунки – 7. Библиография – 23.

## **СИСТЕМА ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ПЕРЕКРЕСТНООПЫЛЯЕМЫХ КУЛЬТУР НА УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ ПРИ СЕЛЕКЦИИ НА ГЕТЕРОЗИС**

**Вареник Б. Ф., Боровская И. Ю.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Показана необходимость объективной и более полной характеристики исходного селекционного материала. Система иммунологической оценки должна включать характеристику форм по степени пораженности и стабильности признака их комбинационной способности по устойчивости к основным болезням. Рекомендовано высокоустойчивые формы использовать в качестве источников устойчивости при селекции перекрестноопыляемых культур.

Таблицы – 4. Рисунок – 1. Библиография – 15.

## **ОЦЕНКА КОЛЛЕКЦИОННЫХ СОРТООБРАЗЦОВ СОИ ПО ПРИЗНАКАМ ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ**

**Лаврова Г. Д.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

В результате анализа 650 сортов сои отечественной и зарубежной селекции обнаружены сортообразцы, которые в засушливых условиях давали урожай семян на уровне или выше стандарта. Они могут считаться источниками засухоустойчивости и рекомендуются в качестве исходного материала для создания устойчивых к дефициту влаги сортов. Устойчивые к засухе формы чаще встречались среди сортов с белыми цветками, рыжим опушением и наличием полной или частичной (рубчик) черной пигментации семян. Ценным исходным материалом для селекции высокопродуктивных сортов сои для засушливых условий являются высокоадаптивные сорта Аркадия одесская, Медея (Украина), Stine 0300 (США), ISZ-3, U-07-90 (Чехия), которые в течение ряда лет давали высокие урожаи семян как в засушливых, так и в благоприятных условиях.

Таблицы – 3. Библиография – 8.

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ СИНТЕТИЧЕСКИХ СОРТОВ СОРИЗА (SORGHUM ORYSOIDUM) НА ВЫХОД БИОЭТАНОЛА**

**Дремлюк Г. К., Червонис М. В., Рыбалка А. И., Гамандий В. Л.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Исследована трансформация зерна сориза в биоэтанол различных сортов и линий в разрезе сортотипов. Доказано, что эффективность данного процесса зависит в меньшей степени от содержания крахмала в зерне, чем от его гранулометрического состава. Определены селекционные критерии для отбора компонентов синтетиков, обеспечивающих высокую ферментативность сорта. На государственное сортоиспытание передан новый сорт Фонтан с выходом биоэтанола 460 литров с 1-й тонны сырья.

Таблицы – 5. Рисунки – 6. Библиография – 9.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ КОЛЛЕКЦИОННЫХ СОРТООБРАЗЦОВ ЛЮПИНА БЕЛОГО ПО ЭЛЕМЕНТАМ ПРОДУКТИВНОСТИ**

**Бродецкая Е. П.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Приведены результаты исследований 310 образцов белого люпина национальной коллекции генетических ресурсов растений. Обнаружено, что средний период вегетации составлял 112 дней, коэффициент вариации по этому признаку – 3,50%. Выделен образец с высокой семенной продуктивностью: 309 г/м<sup>2</sup> (к-302, Палестина); с продуктивностью 253-286 г/м<sup>2</sup> выделено 34,5% образцов. По признакам продуктивности выявлены коэффициенты вариации.

Таблицы – 3. Рисунок – 1. Библиография – 4.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИНИЙ - УДВОЕННЫХ ГАПЛОИДОВ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ ПО КОЛИЧЕСТВЕННЫМ ПРИЗНАКАМ**

**Моцный И. И., Лобанова Е. И., Чеботарь Г. А., Чеботарь С. В.,  
Замбриборщ И. С.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Исследованы показатели агрономических признаков удвоенных гаплоидов трех короткостебельных аналогов сортов мягкой пшеницы и сорта Одесская 51 по сравнению с исходными формами, в которых идентифицированы с помощью ПЦР аллели генов короткостебельности. Установлены достоверные различия между родительскими формами и удвоенных гаплоидов по высоте растений, темпам развития и элементам структуры урожая. Выявлено, что метод получения андрогенных удвоенных гаплоидов неоднозначно изменяет проявление признаков озимой пшеницы в зависимости от специфичности линий, *Rht*-генотипа, условий года и количества поколений *ex vitro*. Для генотипов *Rht8c Rht-B1e* и, особенно, *Rht8c Rht-B1b* показано значимое снижение показателей линий - удвоенных гаплоидов в оба года, но наиболее существенно – в первую генерацию по признакам длины соломины и главного колоса, числа колосков в колосе. У генотипов *Rht8c Rht-B1a* наблюдалось как ослабление, так и усиление признаков. В пространстве изученных признаков лучше дискриминировались линии с генотипом *Rht8c Rht-B1b*. Вариация МТЗ не имела отношения к последствиям андрогенеза, а зависела от особенностей линии или условий года. В результате проведения материала через культуру изолированных пыльников *in vitro* получены формы, представляющие интерес для дальнейшего исследования.

Таблицы – 5. Рисунок – 1. Библиография –14.

## **МАРКИРОВАНИЕ ГЕНОВ–ВОССТАНОВИТЕЛЕЙ ФЕРТИЛЬНОСТИ КУКУРУЗЫ С ПОМОЩЬЮ ПЦР-МАРКЕРОВ**

**Слищук Г., Волкова Н.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

С помощью анонимных ПЦР-маркеров – двух микросателлитных, CAPS и SCAR проанализировано 86 почти изогенных линий, отличавшихся лишь локусами, ассоциированными с ЦМС и восстановлением фертильности. Ни один маркер не

показал сцепления с локусами Rf3, Rf1 или Rf4. Маркеры CAPSE3P1, SCARE12M7 и p-сус2 не выявили полиморфизма в изученной выборке. Маркер umc 1139 выявил полиморфные продукты, но не показал связи с локусами генов-восстановителей фертильности. Недостатки анонимных маркеров по сравнению с функциональными маркерами обсуждены. Предложено использовать в молекулярно-генетических исследованиях широкий спектр линий кукурузы, отличающихся по происхождению.

Рисунки – 2. Библиография – 10.

УДК 633.791:575.113

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА ХМЕЛЯ ОБЫКНОВЕННОГО (*Humulus lupulus* L.) ПО МОЛЕКУЛЯРНЫМ МАРКЕРАМ**

**Венгер А. Н., Волкова Н. Э.** Сборник научных трудов СГИ – НЦСС, вып. 21 (61), 2013.

Исследован полиморфизм в выборке образцов хмеля обыкновенного коллекции Института сельского хозяйства Полесья НААН по микросателлитному локусу *HIAGA7*; установлено отсутствие связи определенных аллелей *HIAGA7* с полом. Оценена возможность использования специфического для Y-хромосомы STS-маркера для определения пола образцов хмеля обыкновенного.

Таблица – 1. Рисунки – 2. Библиография – 13.

## SUMMARY

UDC 633:111:1

### **WHEAT PRODUCTION IN THE WORLD AND UKRAINE (based on 2011/12 marketing season yield)**

**Rybalka O. I.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

The analysis of the world wheat production in the 2011/12 marketing season is presented. The latest FAO outlook indicates a much larger wheat harvest than expected at the start of the season, with global wheat production forecast to increase 6% above last year's level. The latest indications point to a 2,2% increase in global wheat utilization in 2011/12, driven by more competitive prices boosting feed use. In spite of higher usage, world wheat stocks are also likely to register a strong expansion up to 8 million tons. World wheat trade is forecast to expand by 4,4%. The place of Ukraine in the global world wheat production is discussed.

Tables – 4. Figures – 3. Bibliography – 2.

UDC 575.113.12:633.11.1

### **GENOMICS, TRANSCRIPTOMICS, PROTEOMICS AND BIOINFORMATICS IN THE MODERN WHEAT BREEDING SERVICE**

**Rybalka O. I.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Wheat genome sequence, development of the modern generation of chromosome molecular markers and their use in wheat breeding is reviewed. Achievements of the wheat proteomics, transcriptomics and bioinformatics are successfully applied in the wheat breeding to control of the agronomically important QTL. The real state of the Ukrainian wheat breeding related research characterized as catastrophic, incompatible with development of competitive modern wheat breeding products: cultivars and quality seeds.

Bibliography – 95.

UDC 633.111: 631.527

## **THE USE OF PROTEIN MARKERS IN WINTER BREAD WHEAT BREEDING FOR TOLERANCE TO PRE-HARVEST SPROUTING**

**Lytvynenko M. A., Alieksieienko Ye. V.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Established possibility use a methodology of electrophoresis reserves protein-gliadines for identification genotypes for winter bread wheat and highest degree influence on this character.

Established important influence an Gld 1B4 chromosome on tolerance to pre-harvest grain sprouting in an ear and higher seed dormancy.

Tables – 2. Figures – 1. Bibliography – 6.

UDC 633.11:631.527:631.524.85:631.523

## **THE EFFECT OF WHEAT-RYE TRANSLOCATION 1AL/1RS ON EXPRESSION OF FROST RESISTANCE, WINTER HARDINESS AND YIELD OF WINTER BREAD WHEAT**

**Lytvynenko M. A., Topal M. M.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

On the base of recombinant lines F5 were shown effects of wheat-rye translocation 1AL/1RS by frost resistance, winter hardiness and productivity of plants and yield of bread winter wheat in extreme of weather conditions during cultivation of wheat in years 2011/2012. It has been established, that the effects of the translocation on these indicators by character and indices is determined by the genetic environment and to interactions of factors determined agronomic characters and properties at parental forms.

Tables – 3. Bibliography – 14.

UDC 633.11: 631.53.02

## **THE INHERITANCE PATTERN OF TRAITS THAT INFLUENCE ON GERMINATION OF WINTER WHEAT SEED UNDER SOIL MOISTURE DEFICIT**

**Podust Yu. I.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Ability to intensive winter wheat seed germination has genetical character and inherited to dominant type, as was determined. Dominant coefficient of F<sub>1</sub> hybrids during seed germination under deficit moisture in soil was on a level of particular, complete or heterosis due to period of generation.

Tables – 3. Figures – 1. Bibliography – 10.

UDC 631.527:633.11:001.8

### **THE DEGREE OF CONFORMITY OF GRAIN CHARACTERISTICS ASSESSMENT OF DIFFERENT WHEAT GENOTYPES GROWN AT DIFFERENT ROW SPACING**

**Tsevma V. M., Khokhlov O. M.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Characters of size, shape, grain color, protein content and hardness of 18 common and 16 durum wheat were compared at single-row (spaced by 30 cm) and 7-rows plot design. Efficiency of selection in single-row design imitating early stages of breeding and seeds nurseries was shown.

Tables – 2. Bibliography – 10.

UDC 631.527:633.11:001.8

### **THE EFFICIENCY OF GRAIN CHARACTERS, PLANT HEIGHT AND HEADING DATE EVALUATION OF WINTER WHEAT IN THE TRIALS OF EAR-ROW DESIGN**

**Tsevma V. M.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

While testing collection and hybrids of winter wheat at compact ear-row single plots design high year-by-year reproducibility was found for traits of size, shape, and color of grain, hardness, plant height, and heading date. This means good heritability of these traits and potentially efficient their testing in early breeding and seed nurseries, in genetic experiments.

Tables – 2. Figures – 1. Bibliography – 6.

UDC 581.4:577.1:631.527:633.16

**GRAIN ANATOMY, BIOCHEMISTRY AND BREEDING METHODOLOGY OF  
HULLESS BARLEY FOR FOOD END-USE**

**Kyrdoglo E. K., Polishchuk S. S., Chervonis M. V., Surzhenko I. O.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Current bibliographical sources on the anatomy of the barley grains and their biochemical composition were reviewed. The problems of hulless barley breeding are discussed. The data of breeding related and biochemical research are presented.

Figures – 5. Tables – 1. Bibliography – 22.

UDC 575.113.2:577.112.82

**DEVELOPMENT OF AN INITIAL MATERIAL FOR BREEDING HULLESS BARLEY  
CULTIVARS OF FOOD END-USE**

**Polishchuk S. S., Chervonis M. V., Toporash I. G., Shcherbyna Z. V.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Hulless barley breeding lines biochemical, technological and morphological characteristics in comparison with hulled barley varieties were studied. Predominant effects of the *wax* and *nud* genes in determination of the barley grain for food end-use were showed. Genetic and breeding criteria for the hulless food end-use barley varieties production were determined.

Tables – 7. Figures – 7. Bibliography – 23.

UDC 633.15:631.9:527

**THE SYSTEM OF IMMUNOLOGICAL ASSESSMENT OF BREEDING MATERIAL  
OF CROSS-POLLINATED CROPS FOR RESISTANCE TO DISEASES IN THE COURSE  
OF BREEDING FOR HETEROSIS**

**Varenyk B. F., Borovska I. Yu.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

The necessity of more objective and more full characterization of breeding materials are shown. The immunological evaluation system must include form characteristics on degree damages and sighth stability as well as on combining ability on resistance to principal diseases. The high resistance forms were recommended to use in breeding to cross-pollinated crops, as resistance sources.

Tables – 4. Figures – 1. Bibliography – 15.

UDC 631.527:633.34

### **THE EVALUATION OF SOYBEAN COLLECTION ENTRIES WITH DROUGHT RESISTANT TRAITS**

**Lavrova G. D.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

The analysis of 650 soybean varieties from Ukraine and different countries of the world under drought conditions resulted in determining forms with high seed yield. These forms are supposed to be sources of drought resistance and can be used in breeding resistant to moisture deficiency soybean cultivars. Drought resistant forms were found more frequently among soybean varieties with white flowers, tan pubescence and black pigmentation of seed coat or hilum. Highly adaptive cultivars Arkadiya odesskaya, Medeya (Ukraine), Stine 0300 (USA), ISZ-3 and U-07-90 (Czech Republic) showed high seed yields both in favorable and droughty years, so they are considered to be valuable material for breeding highly productive soybean cultivars in the South of Ukraine.

Tables – 3. Bibliography – 8.

UDC 633.174: 631.031.2/4

### **THEORETICAL PRINCIPLES OF SYNTHETIC SORGHUM (*SORGHUM ORYSOIDUM*) VARIETIES BREEDING FOR BIOETHANOL END-USE**

**Dremliuk G. K., Chervonis M. V., Rybalka O. I., Gamandii V. L.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Grain starch – to – ethanol transformation of different sorghum varieties and breeding lines was studied. The starch – to – ethanol transformation efficiency mainly depends of the starch granulometry rather than starch content. Criteria of the sorghum synthetic

varieties breeding for high fermentability were determined. New sorghum var. Fontan with high fermentability (up to 400 L/tons) has been applied for state trials.

Tables – 5. Figures – 6. Bibliography – 9.

UDC 631.52; 633.367.3

### **DESCRIPTION OF SOME PROMISING COLLECTION ENTRIES OF WHITE LUPINE BY PRODUCTIVITY ELEMENTS**

**Brodetska K. P.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Three hundred ten samples of white lupines of national collection of genetic resources of plants were investigated. It is established that duration vegetation period of these samples average 112 days. Selected standard with a high seminal yield –309 g/m<sup>2</sup> (k– 302, Palestine); with the productivity of 253-286 g/m<sup>2</sup> 34,5% standards are selected. After the signs of the productivity found out the coefficients of variation and correlation.

Tables – 3. Figures – 1. Bibliography – 4.

UDC 633.11:575.116

### **CHARACTERIZATION OF BREAD WHEAT DOUBLE HAPLOID LINES OF DIFFERENT GENERATIONS BY QUANTITATIVE TRAITS**

**Motsnyi I. I., Lobanova K. I., Chebotar G. O., Chebotar S. V., Zambrivorshch I. S.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

The parameters of agronomic traits of double haploids of three dwarf analogues of wheat varieties and of cultivar Odesskaya 51 have been investigated comparing to the original forms with identified by PCR of dwarfness gene alleles. The significant differences between the parental forms and the double haploids towards height of plants, the rate of development and yield components have been established. The methods for the androgenic double haploids obtaining was found to controversial change the expression of winter wheat characters depending on the specificity of lines, *Rht*-genotype, environment, and the number of generations *ex vitro*. For genotypes *Rht8c Rht-B1e* and *Rht8c Rht-B1b*, especially significant decline of the character parameters in doubled haploid lines with regard to length of stem and the main spike, number of spikelets in the ear were shown in both years, but most significantly – in the first generation. Both the character weakening

and strengthening have been observed in the genotype *Rht8c Rht-B1a*. The parental and double haploids lines with genotype *Rht8c Rht-B1b* were best discriminated in the space of studied traits. WTK variation had no relation to the androgenic effects and depended on the line peculiarities or the year environment. Forms that are of interest for further study have been derived as a result of the material through culture of isolated anthers *in vitro*.

Tables – 5. Figures – 1. Bibliography – 14.

UDC 633.15:575.22:575.113:631.524:542.1

### **MARKING OF MAIZE FERTILITY RESTORER GENES USING PCR MARKERS**

**Slishchuk G., Volkova N.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Anonymous PCR markers – two SSR-based, CAPS and SCAR marker - were used to analyze 86 near isogenic maize lines that differed in CMS-associated and Restorer of fertility associated loci. None of them showed any linkage to Rf3, Rf1 and Rf4 loci. CAPSE3P1, SCARE12M7 and p-cyc2 markers has not shown any polymorphism within researched sample. Marker umc1139 produced three polymorphic products, showing no linkage to restorer of fertility loci. Limitations of anonymous markers in contrast to functional ones are discussed. Necessity of use wise spectra maize lines, differing in their origin in molecular genetics researches is proposed.

Figures – 2. Bibliography – 10.

UDC 633.791:575.113

### **HOP (*HUMULUS LUPULUS* L.) SEX DETERMINATION BY MOLECULAR MARKERS**

**Venger A. M., Volkova N. E.** Collected scientific articles of PBGI – NCSCI (in Ukrainian), issue 21(61), 2013.

Microsatellite locus *HIAGA7* polymorphism was investigated on hop samples from collection of Institute of Polesie Agriculture; correlation certain *HIAGA7* alleles and sex was absent. Y-chromosome specific STS-marker for hop sex determination was demonstrated.

Tables – 1. Figures – 2. Bibliography – 13.