FCS Field Crops Studies

Изследвания върху полските култури, 2006, Том III - 2
Field Crops Studies, 2006, Vol. III - 2

ЕКОЛОГИЧНА ПЛАСТИЧНОСТ И СТАБИЛНОСТ НА ДОБИВА ОТ СОРТОВЕ ЗИМЕН ЕЧЕМИК

Дарина Димова[1], Дарина Вълчева[1], Станчо Запрянов, Галина Михова[2]
1-Институт по земеделие, Карнобат
2-Добруджански земеделски институт, Генерал Тошево

Резюме

Димова Д., Д. Вълчева, Ст. Запрянов, Г. Михова, 2006. Екологична пластичност и стабилност на добива от сортове зимен ечемик.

Проучено е влиянието на условията на средата върху продуктивността на 14 сорта ечемик, създадени в Института по земеделие, град Карнобат. Изследването е проведено през периода 1995-2000 година. За определяне параметрите на стабилността е приложен модела на Eberhart & Russell. Установено е доказано взаимодействие генотип х среда. С най-благоприятно съчетание на висок добив и екологична пластичност и стабилност се отличават от фуражните генотипове сорт "**Веслец**", а от пивоварните "**Астер**", "**Кортен**" и "**Емон**".

Ключови думи: Ечемик – Добив - Норма на реакция – Пластичност - Стабилност

Abstract

Dimova, D., D. Valcheva, St. Zaprianov, G. Mihova, 2006. Ecological plasticity and stability of yield from winter barley varieties.

The effect of environments on the productivity of 14 barley varieties developed at the Institute of Agriculture - Karnobat was investigated. The investigation was carried out during 1995-2000. Eberhar-Russel's model was used to determine the parameters of stability. A significant genotype x environment interaction was found. Variety "**Veseletc**" possessed the most favorable combination of high yield and environmental plasticity and stability among the fodder genotypes, and among malting genotypes these were varieties "**Aster**", "**Korten**" and "**Emon**".

Key words: Barley - Yield - Rate of Response - Plasticity - Stability

FCS Field Crops Studies

Изследвания върху полските култури, 2009, Том V - 1
Field Crops Studies, 2009, Vol. V - 1

ПРОУЧВАНЕ НА НОВА ГЕНЕТИЧНА ПЛАЗМА ПРОЛЕТЕН МНОГОРЕДЕН ЕЧЕМИК

Дарина Димова[1], Дарина Вълчева[1], Драгомир Вълчев[1]
[1]Институт по земеделие, Карнобат

Резюме

Димова Д., Д. Вълчева, Др. Вълчев, 2009. Проучване на нова генетична плазма пролетен многореден ечемик.

Проучването е извършено в Института по земеделие гр.Карнобат през периода 2006 -2008 г. В изследването са включени 6 сорта пролетен ечемик от САЩ, 6 линии от Канада и 4 от Етиопия. Направена е оценка на разнообразието от форми в сортимент пролетен многореден ечемик от интродукция по някои елементи на продуктивността. Резултатите са математически обработени като са приложени вариационен, кластерен и Fit анализ. Установено е многообразие от форми по всички изследвани признаци. Образците пролетен ечемик са силно чувствителни към условията на средата и формират голям брой неплодни класчета. Признакът силно варира в сравнение с останалите елементи на продуктивността. По-константни признаци са дължината на класа и общият брой класчета. С най-добро съчетание на признаците са линиите **"17 726"** и **"12 239"**. Кластерицаята на образците е основание за подбор на подходящи родители за хибридизация и показва, че добро съчетание на признаците може да се очаква при кръстосване на **"Tango"** и **"457"** с останалите образци, на **"Stander"**, **"125"** и **"457"** в комбинация с **"Foster"**, **"741"** и **"050"**.

Ключови думи: Пролетен ечемик – сортимент - продуктивност – генетично разнообразие - сходство

Abstract

Dimova, D., D. Valcheva, D. Vulchev, 2009. Investigation on new genetic plasma of spring six-rowed barley

The investigation was carried out during 2006 – 2008 at the Institute of Agriculture - Karnobat. The investigation included 6 spring barley varieties from USA, 6 lines from Canada and 4 from Ethiopia. The diversity of spring barley forms with regard to some productivity elements was evaluated. The results were mathematical processed using variation, cluster and Fit-analyses. It A diversity of forms by all studied characters was found. The spring barley accessions were highly susceptible to the environment and formed many sterile spikes. This character was highly variable in comparison to the other productivity elements. More stable characters were spike length and total number of spikes spikes. Lines 17 726 and 12 239 had the best combination of characters. The cluster of the accessions is a basis for selection of suitable parents for hybridization, and show that a good combination of characters is to be expected from the crossing of Tango and 457 with the other accessions, of Stander, 125 and 457 in combination with Foster, 741 and 050.

Key words: Spring barley – Accessions – Productivity – Genetic diversity - Similarity

FCS Field Crops Studies

Изследвания върху полските култури, 2009, Том V - 2
Field Crops Studies, 2009, Vol. V - 2

ВЛИЯНИЕ НА УСЛОВИЯТА НА СРЕДАТА ВЪРХУ ДОБИВА ОТ ЗЪРНО ПРИ СОРТОВЕ ЗИМЕН ДВУРЕДЕН ЕЧЕМИК

Дарина Вълчева[1], Драгомир Вълчев[1], Ирфан Озтурк[2], Дарина Димова[1],Тошка Попова[1]
Институт по земеделие, Карнобат, РБългария
Тракийски земеделски институт, Одрин, Турция

Резюме

Вълчева Д., Др.Вълчев, И. Озтурк, Д. Димова, Т. Попова, 2009. Влияние на условията на средата върху добива от зърно при сортове зимен двуреден ечемик

В периода 2006-2008 година в Института по земеделие гр. Карнобат, България и Тракийския земеделски институт гр. Одрин, Турция е проучено влиянието на условията на средата върху добива от зърно при сортове зимен двуреден ечемик. Установени са степента и посоката на вариране на добива и някои показатели свързани с продуктивните заложби на сортовете. Средно за периода по-високи добиви са се формирали в пунк Одрин, като първи по стойности са сортовете "**Sladoran**" и "**Bolayir**". В пункт Карнобат сорт "**Sladoran**" и "**Perun**" са показали най-високи продуктивни способности. Получените резултати са анализирани посредством принципен компонентен анализ, което позволява по-подробно обяснение на варирането на добива на проучваните сортове в двата пункта. Извлечена е компонентна структура, която обуславя 68.78% от общото вариране на двумерната матрица сорт х признаци в пункт Одрин и 58.61% в пункт Карнобат. Сортовете "**Perun**", "**Balkan-96**" и "**Burgaz**" променят знаците на главната компонента поради взаимодействието на сорта с условията на годината и на пункта и демонстрират специфична реакция с нелинеен характер при промяна на средата.

Ключови думи: Ечемик – сорт – добив – взаимодействия – условия на средата

Съкращения:

a, b, c – статистическа достоверност на разликите при добива на зърно за P = 5, 1 и 0.1%

A – фактор година

B – фактор генотип

C – фактор пункт

Abstract

Valcheva, D., D. Vulchev, I. Ozturk, D. Dimova, T. Popova, 2009. Influence of the environment on the grain yield from winter two-rowed barley varieties

During the period 2006 – 2007 at the Institute of Agriculture – Karnobat, Bulgaria and at Trakya Agricultural Research Institute – Edirne, Turkey, the influence of the conditions of the environment on the grain yield from winter two-rowed barley varieties was investigated. The exponent and the direction of the grain yield variation and some indices connected with the production potential of the varieties were determined. Averaged for the period, there were higher yields at Edirne from varieties "**Sladoran**" and "**Bolayir**". At Karnobat the varieties "**Sladoran**" and "**Perun**" showed highest productive potential. The results were analyzed by principal component analysis for detailed explanation of the yield variation of the varieties studied in these two locations. A component structure was extracted which determined 70.0 % from the general variation of the two-dimensional matrix variety x indication in location Edirne and 59.8 % at location Karnobat. The varieties "**Perun**", "**Balkan 96**" and "**Burgaz**" changed the signs of the main component due to the interaction of the variety with the year conditions and the location and demonstrated specific reaction of non-linear character at change of environment.

Key words: Barley – Variety – Yield – Interaction - Environment

Abbreviations:

a, b, c –Significance of the grain yield variations at P 5, 1 0.1%, respectively

A –factor year

B –factor genotype

C –factor region

FCS Field Crops Studies

Изследвания върху полските култури, 2010, Том VI - 1
Field Crops Studies, 2010, Vol. VI - 1

РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА
PLANT PROTECTION

УСТОЙЧИВОСТ НА СОРТОВЕ И ЛИНИИ ДВУРЕДЕН ЕЧЕМИК КЪМ ПРИЧИНИТЕЛЯ НА КАФЯВАТА ПРАХОВИТА ГЛАВНЯ (USTILAGO NUDA)

Тошка Попова[1], Дарина Вълчева[1], Драгомир Вълчев[1], Дарина Димова[1], Ирфан Озтурк[2]
1 - Институт по земеделие, Карнобат
2 - Тракийски земеделски институт, Одрин, Р.Турция

Резюме

Тошка Попова, Дарина Вълчева, Драгомир Вълчев, Дарина Димова, Ирфан Озтурк. 2010. Устойчивост на сортове и линии двуреден ечемик към причинителя на кафявата праховита главня (Ustilago nuda)

В статията са представени резултати от проучване на сортове и линии двуреден ечемик по устойчивост към кафява праховита главня. В периода 2006/ 2008 г. чрез индивидуалния метод на заразяване (Митов, 1972) в полски опит са тестирани12 сорта и линии. Изчислена е степента на устойчивост като процент, чрез преброяване на здрави и болни класове. (Shchelko, 1975). Отделени са устойчиви селекционни материали, които са оценени за биологични и стопански качества. Линиите могат да се използват като донори на устойчивост към кафява праховита главня в селекционната програма на ечемика.

Ключови думи: двуреден ечемик – устойчивост - кафява праховита главня

Abstract

Popova, T., D. Valcheva, Dr. Vulchev, D. Dimova, Irfan Ozturk, 2010. Resistance of some two rowed barley varieties and lines to loose smut /Ustilago nuda/

In the article are presented results from an investigation of two rowed barley varieties and lines on resistance to loose smut. By individual method of infect /Mitov, 1972/ are tested 12 lines and varieties. It has separated resistance breeding materials, and they are evaluated for biological and economic qualities. The lines can be used like source for loose smut resistance in barley breeding program.

Key words: two rowed barley – resistance - loose smut

СЕЛСКОСТОПАНСКА НАУКА, 44 (No 6) 2011, 22-35
AGRICULTURAL SCIENCE, 44 (No 6) 2011, 22-35

ПРОБЛЕМИ, НАСОКИ, ПОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВИ В СЕЛЕКЦИЯТА НА ЗИМНИЯ ЕЧЕМИК

Д. ВЪЛЧЕВА, Д. ВЪЛЧЕВ, Д. ДИМОВА, М. ГОЧЕВА, Б. ДЮЛГЕРОВА и Т. ПОПОВА
Институт по земеделие, BG – 8400 Карнобат, България

PROBLEMS, DIRECTIONS, ACHIEVEMENTS AND PERSPECTIVES IN WINTER BARLEY BREEDING

D. VALCHEVA, D. VALCHEV, D. DIMOVA, M. GOCHEVA, B. DYULGEROVA and T. POPOVA
Institute of Agriculture, BG - 8400 Karnobat, Bulgaria

Abstract

VALCHEVA, D., D. VALCHEV, D. DIMOVA, M. GOCHEVA, B. DYULGEROVA and T. POPOVA, 2011. Problems, directions, achievements and perspectives in winter barley breeding. *Agricultural Science*, 44 (No 6): 22-35

The current study is a retrospection of the work on breeding of winter barley for the period 1961-2010 year of the team of researchers at the Institute for Agriculture Karnobat. The main method to create new varieties of barley is combinative breeding combined with experimental mutagenesis and induces androgenesis that serve primarily to create a new genplasma. Because of the broad barley-breeding program has created a rich genetic diversity of varieties having high productivity and improved grain quality. Progress in breeding work is the creation of first lines, combining high cold and drought tolerance into one genotype. Their high productivity and resistance to abiotic stress, makes them especially promising for barley breeding and a new, higher level in the work in this direction. Advancement in breeding work is achieved and combined in one genotype of resistance to one or more diseases with good biological and agronomic characteristics. Newly registered cultivars of winter feed and malting barley are new, high achievement of Bulgarian breeding complying fully with European standards.

Key words: barley, breeding, cultivars, problems, achievements

СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
AGRICULTURAL ACADEMY
РАСТЕНИЕВЪДНИ НАУКИ, **48**, 516-520
PLANT SCIENCE, **48**, 516-520
София, 2011, Sofia

НАСЛЕДЯВАНЕ НА ПРИЗНАКА ДЪЛЖИНА НА КЛАСА ПРИ ХИБРИДИ ЗИМЕН ФУРАЖЕН ЕЧЕМИК

ДАРИНА ДИМОВА*, ДАРИНА ВЪЛЧЕВА
Институт по земеделие, Карнобат
*E-mail: darina20@abv.bg

The Inheritance of Trait Spike Length in Hybrids Winter Feed Barley

D. Dimova, D. Valcheva
Institute of Agriculture, Karnobat, Bulgaria

Abstract

In the period 2004-2007 at the Institute of Agriculture in Karnobat was conducted breeder genetics study parental forms and their hybrids to obtain information on the genetic nature of the trait spike length in winte feed barley hybrids. The study was conducted in full diallel scheme. Four winters feed barley varieties from va parallelum and two from var.pallidum were used as parent material. Annually for three years in the pitomn of hybridization 30 diallel crosses was carried out. Additive-dominant relationships of the trait were analyze by the ratio between the parameters d/a. In diallel combination was achieved increase of the spike length hybrids compared to parental forms. Carriers of the spike length were parent forms from var. pallidum. The tra spike length was determined by the additive-dominant genetic system manifestations of partial to complet dominance and overdominance.

Key words: winter feed barley, spike length, inheritance

FCS Field Crops Studies

Изследвания върху полските култури 2012, Том VIII - 1
Field Crops Studies, 2012, Vol. VIII - 1

ХАРАКТЕРИСТИКА НА КОМПОНЕНТИТЕ НА ДОБИВА ПРИ РАЗЛИЧНИ ФОРМИ ФУРАЖЕН ЕЧЕМИК

Галина Михова[1], Дарина Димова[2]
1 - Добруджански земеделски институт, гр. Генерал Тошево
2 - Институт по земеделие, гр. Карнобат

Резюме

Михова Г., Д. Димова, 2012. Характеристика на компонентите на добива при различни форми фуражен ечемик. FCS 8(1):23-36

Първите научни разработки свързани със систематиката на ечемика са на Карл Линей от края на XVIII век. Тази класификация обхваща много малка част от полиморфизма на род *Hordeum*, но е важна първа стъпка в проучванията на многообразието от форми. През XX век редица учени допринасят за нейното обогатяване и по-пълно описание. Различни са и използваните критерии. Включените в сортовата листа на Република България фуражни сортове са основно от var. *pallidum*. Едва през последните години са регистрирани ограничен брой и от var. *parallelum*. През периода 2007-2011 година, в рамките на генофонда от фуражен ечемик на ДЗИ, гр. Ген. Тошево са проучени 18 генотипа от var. *parallelum* и 24 от var. *pallidum*. Отделните систематични групи се характеризират със специфични особености на структурните компоненти на добива. Резултатите показват, че най-голям принос при формиране на добива на генотиповете от var. *parallelum* имат броя на зърната от клас и продуктивната братимост. За тези от var. *pallidum*, определящи са масата на 1000 зърна и в по-малка степен братимостта.

Ключови думи: Фуражен ечемик – Var. *parallelum* – Var. *pallidum* – Морфологично описание – Продуктивност – Абиотичен стрес

Abstract

Mihova G., D. Dimova, 2012. Yield components characterization of various feed barley forms FCS 8(1):23-36

The first scientific researches on taxonomy of barley date back to the 18th century and were developed by Carl Linnaeus. This taxonomy encompassed a very small portion of the polymorphism of genus *Hordeum* but was a significant first step in the investigation of the variability of forms. In the 20th century a number of researchers contributed to its enrichment and more comprehensive description. Different criteria were applied. The feed barley varieties included in the National varietal list of Bulgaria are mainly of var. *pallidum*. Only in the recent years a limited number of var. *parallelum* were also registered. During 2007 – 2011, within the genetic stock center of feed barley at DAI – General Toshevo, 18 genotypes of var. *parallelum* were investigated, as well as 24 genotypes of var. *pallidum*. The separate taxonomy groups were characterized by specific peculiarities of the yield's structural components. The results showed that number of grains per spike and number of productive tillers had highest contribution to the formation of the yield from the var. *parallelum* genotypes. Thousand kernel weight and number of productive tillers, though to a lesser degree, were decisive for yield formation of the genotypes from var. *pallidum*.

Key words: Feed barley – Var. *parallelum* – Var. *pallidum* – Morphological description – Productivity – Abiotic stress

НАСЛЕДЯВАНЕ БРОЯ НА ЗЪРНАТА В КЛАСА ПРИ ХИБРИДИ ЗИМЕН ФУРАЖЕН ЕЧЕМИК

Дарина Димова, Дарина Вълчева
Институт по земеделие-Карнобат

Резюме

В периода 2004-2007 година в Института по земеделие – Карнобат е проведено генетико-селекционното проучване на родителски форми и техните хибриди за получаване на информация относно генетичната природа на признака брой на зърната в класа при хибриди зимен фуражен ечемик. Изследването е осъществено в пълна диалелна комбинация. Като родителски компоненти са използвани четири зимни фуражни образци от var. parallelum и два от var.pallidum. В питомник на хибридизация ежегодно в продължение на три години са извършвани 30 диалелни кръстоски. Адитивно-доминантните отношения на признака са анализирани чрез съотношението между параметрите d/a. Установено е, че в диалелната комбинация е постигнато повишение на броя на зърната в класа на хибридите спрямо тази на родителските форми. Носители на по-големия брой зърна са изходните форми от var. parallelum. Признакът брой зърна в класа се определя от адитивно-доминантна генетична система с прояви на пълно доминиране и свръхдоминиране.

Ключови думи: зимен фуражен ечемик, брой на зърната в класа, наследяване

Abstract

Dimova D., D. Valcheva, 2013. Inheritance the number of grains in the spike for hybrids winter feed barley.

In the period 2004-2007 at the Institute of Agriculture in Karnobat was conducted breeder genetics study of parental forms and their hybrids to obtain information on the genetic nature of the trait number of grains in the spike in hybrids winter feed barley. The study was conducted in full diallel scheme. As a parent component using four winter varieties feed barley from var. parallelum and two fron var.pallidum. In pitomnik of hybridization annually for three years carried out 30 diallel crosses. Additive-dominant relationships of the trait were analyzed by the ratio between the parameters d/a. In diallel combination is achieved increase the number of grains in the spike of the hybrids compared with that of parental forms. Carriers of the number of grains in the spike are starting forms from var. parallelum. Number of grains in the spike is determined by the additive-dominant genetic system events with full and overdominance.

Key words: winter feed barley, number of grains in the spike, inheritance

ПРОДУКТИВНИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА СОРТОВЕ И ПЕРСПЕКТИВНИ ЛИНИИ ФУРАЖЕН ЕЧЕМИК

Милка Димитрова-Донева, Дарина Вълчева, Драгомир Вълчев, Дарина Димова, Боряна Дюлгерова
Институт по земеделие – Карнобат

Резюме

Изследването е проведено през периода 2009-2012 година в опитното поле на Институт по земеделие – Карнобат. Целта е да се установят продуктивните възможности на признати сортове и перспективни линии фуражен ечемик. Резултатите показват, че от изпитвания набор перспективни линии зимен фуражен ечемик с най-високи добиви са Кт 3029, Кт 2186 и Кт 3030. С най-висок добив от сортовете е Божин, следван от ИЗ– Бори. В изследваната група сортове и линии положителна връзка с добива имат плодните класчета, тегло на зърното от един клас и общия брой класчета.

Ключови думи: ечемик, продуктивност

Abstract

Dimtrova-Doneva M, D. Valcheva, D. Vulchev, D.Dimova, B. Dyulgerova, 2013. Productive capacity of varieties and perspectives lines of feed barley.

The study was conducted in 2009-2012 in the experimental field of the Institute of Agriculture, Karnobat. The aim is to identify the productive capacity of the varieties and perspective lines feed barley. The results show that the test set promising winter feed barley lines with the highest yields are Кт 3029, Кт 2186 и Кт 3030. The highest yield variety ise Bojin, followed by an Iz-Bori. In study group varieties and lines positively associated with the yield were fertile spikelets, grain weight per ear and the total number of spikelets.

Key words: barley, productivity

КОМБИНАТИВНА СПОСОБНОСТ НА ЛИНИИ ФУРАЖЕН ЕЧЕМИК ПО ПОКАЗАТЕЛЯ ДЪЛЖИНА НА КЛАСА

Дарина Димова, Дарина Вълчева
Институт по земеделие – Карнобат

Резюме

Изследването е проведено през периода 2004-2007 година при родители и F_1 хибриди фуражен ечемик, получени от пълна диалелна комбинация. Проучена е общата и специфична комбинативна способност на родителските компоненти по показателя дължина на класа. Установено е, че линиите КТ 2168 и КТ 2159 са с добра комбинативна способност и на тях може да се разчита при използването им в кръстоски с цел получаване на хибриди с по-дълъг клас.

Ключови думи: ечемик, комбинативна способност, дължина на класа

Abstract

Dimova D., D. Valcheva, 2013. Combining ability for the trait spike length in feed barley lines.

The study was conducted during 2004-2007 years in parents and F1 hybrids feed barley obtained from full diallele combination. Studied general and specific combining ability of parental components indicator length class. It is found that the lines KT 2168 and KT 2159 are with good combining ability and them can be relied upon when used in crosses to obtain hybrids with a long class.

Key words: barley, combining ability, length of class

ПРОДУКТИВНИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА БЪЛГАРСКИ И ИНТРОДУЦИРАНИ СОРТОВЕ И ЛИНИИ ДВУРЕДЕН ЕЧЕМИК ПРИ УСЛОВИЯТА НА ЮГОИЗТОЧНА БЪЛГАРИЯ

Дарина Вълчева[1], Драгомир Вълчев[1], Тошка Попова[1], Дарина Димова[1], Ирфан Озтурк[2], Реджеп Кая[2]
[1]Институт по земеделие – Карнобат, България
[2]Тракийски земеделски институт – Одрин, Турция

Резюме

В периода 2005-2009 година в опитното поле на Институт по земеделие – Карнобат са проучени продуктивните възможности на 30 сортове и линии двуреден ечемик. От тях 2 сорта и 10 линии са българска селекция, 3 сорта и 14 линии са селекция на Тракийския земеделски институт гр. Одрин, Турция. В изследването е включен и сръбски сорт, който е регистриран и се отглежда на територията на Турция. Материалите от интродукция са получени по силата на Договор за сътрудничество между ИЗ-Карнобат и ТЗИ-Одрин по проект №СС1506, финансиран от МОН. В резултат на изследването е установено, че с най-високи продуктивни възможности са линиите PG 4437 и DRT 061, които са формирали добив над 550 kg/da. Сортовете и линиите от Турция са се адаптирали добре към условията на Карнобат. Най-подходящи за отглеждане в България са линиите AVD-23, AVD-7 и ABVD-7, от които е получен и най-висок добив.

Ключови думи: двуреден ечемик, продуктивност

Abstract

Valcheva, D., Dr. Vulchev, T. Popova, D. Dimova, I. Ozturk, R. Kaya, 2013. Productive abilities of Bulgarian and introduced varieties and lines barley in Southeast Bulgaria conditions

During 2005-2009 in the experimental field of the Institute of Agriculture – Karnobat, Bulgaria have studied the productive capacity of 30 two-row barley varieties and lines. Of these two varieties and 10 breeding lines are Bulgarian, 3 varieties and 14 breeding lines are Turkish. The survey included Serbian variety that is registered and is grown on the territory of Turkey. Introduction of material obtained under a cooperation agreement between the Institute of Agriculture – Karnobat, Bulgaria and Thracian Agriculture Institute – Edirne, Turkey №SS1506 project funded by the Ministry of Education. As a result, the study found that the highest productive capabilities are lines PG 4437, DRT 061 that are formed to yield over 550 kg/da. Varieties and lines from Turkey have adapted well to the conditions of the Karnobat, Bulgaria. Most suitable for growing in Bulgaria are lines AVD-23, AVD-7 and ABVD-7, which was obtained the highest yield.

Key words: two-row barley, productivity

КАЧЕСТВО НА ЗЪРНОТО НА БЪЛГАРСКИ И ТУРСКИ СОРТОВЕ И ЛИНИИ ЗИМЕН ДВУРЕДЕН ЕЧЕМИК

[1]Дарина Вълчева, [1]Драгомир Вълчев, [1]Тошка Попова, [1]Дарина Димова, [2]Ирфан Озтурк, [2]Реджеп Кая

[1]Институт по земеделие – Карнобат, България

[2]Тракийски земеделски институт – Одрин, Турция

Резюме

В периода 2005-2009 година в опитното поле на Институт по земеделие – Карнобат, България са проучени 30 сорта и линии двуреден ечемик. От тях 12 българска селекция и 18 от интродукция. Материалите от интродукция са повечето от Турция, а само сорт Sladoran е от Сърбия. Качеството на зърното при двуредните сортове и линии е определено въз основа на показателите маса на 1000 зърна, изравненост, съдържание на протеин и екстрактно съдържание.

Установено е, че за условията на Югоизточна България сортовете Bolayir и Burgaz, както и линиите CRT 171 и CRT 1-1, са с най-висококачествени и могат успешно да се използват за пивоварни цели.

Ключови думи: зимен двуреден ечемик, качество на зърното

Abstract

Valcheva D., Dr. Vulchev, T. Popova, D. Dimova, I. Öztürk, R. Kaya 2013. Grain quality of Bulgarian and Turkish lines and varieties of winter barley

During 2005-2009 in the experimental field of the Institute of Agriculture – Karnobat, Bulgaria were studied 30 varieties and lines two-row barley. From them 12 were Bulgarian selection and 18 of introduction.Varieties and lines of introduction are most of Turkey but only Sladoran variety of Serbia. Grain quality in two-row varieties and lines defined indicators weight of 1000 grains, uniformity, protein content and extract content. It was found that the conditions of Southeast Bulgaria varieties Bolayir and Burgaz, and the lines CRT 171 and CRT 1-1, are with the highest quality and can be successfully used for malting.

Key words: winter two-row barley, grain quality

ПРОУЧВАНЕ РЕАКЦИЯТА НА ПЕРСПЕКТИВНИ ЛИНИИ ЗИМЕН МНОГОРЕДЕН ЕЧЕМИК КЪМ КАФЯВА ПРАХОВИТА ГЛАВНЯ (Ustilago nuda)

Тошка Попова, Милка Димитрова-Донева, Боряна Дюлгерова, Дарина Димова, Дарина Вълчева, Драгомир Вълчев
Институт по земеделие – Карнобат

Резюме

Устойчивостта на отглежданите сортове ечемик към причинителите на инфекциозни заболявания е важен фактор за стабилността на производството на ечемика. По вредоносност и значение кафявата праховита главня заема основно място сред болестите по ечемика в България. Изследователи в различни страни са насочили вниманието си към търсене на източници на устойчивост към този патоген. В полски опит в периода 2010-2011 година в Института по земеделие Карнобат е проучена реакцията на перспективни линии зимен многореден ечемик, към кафява праховита главня (Ustilago nuda). Класифицирането по степен на устойчивост е извършено по скалата на Тапке – до 10 % нападение – устойчиви, над 10 % нападение – чувствителни. С оглед на включването на установените устойчиви образци в селекционния процес са изпитани техните биологични и стопански качества.

Ключови думи: многореден ечемик, кафява праховита главня, оценка.

Abstarct

Popova, T., M. Dimitrova-Doneva, B. Dyulgerova, D. Dimova, D. Valcheva, Dr. Vulchev, 2013. Research on the response of perspective lines of six-rowed winter barley to brown loose smut (Ustilago nuda)

Sustainability of cultivated barley varieties to the causes of infectious diseases is an important factor for the stability of the production of barley. In damage and significance brown smut is central to the diseases barley in Bulgaria. In the field trial during 2008-2011, the Institute for Agriculture Karnobat been studied reaction of promising lines of winter barley demonstrative attempt to brown loose smut (Ustilago nuda). Classification of the degree of resistance was performed on the scale of Tapke – to 10% attack – resistance, over 10% attack – sensitive. In view of the incorporation of the stable patterns in the selection process tested their biological and economic properties.

Key word: six barley, loose smut, evalution

КОРЕЛАЦИОНЕН И РАТН АНАЛИЗ НА ДОБИВА И НЯКОИ ПРИЗНАЦИ СВЪРЗАНИ С ПРОДУКТИВНОСТТА ПРИ ЛИНИИ ЗИМЕН ФУРАЖЕН ЕЧЕМИК ОТ *VAR. PALLIDUM* И *VAR. PARALLELUM*

Дарина Димова, Дарина Вълчева, Боряна Дюлгерова
Институт по земеделие – Карнобат

Резюме

Целта на проучването е да се получи информация за сложните взаимовръзки между елементите на добива и техния пряк и косвен ефект върху продуктивността на фуражния ечемик. Изследването е проведено в Институт по земеделие – Карнобат през периода 2006-2008 година. Проучени са 16 линии зимен фуражен ечемик (8 от *var.pallidum* и 8 от *var. parallelum).* Установено е, че добивът от линиите фуражен ечемик зависи в най-голяма степен от показателите продуктивна братимост и тегло на зърното от цялото растение, при които установените корелационни зависимости са значителни до големи и статистически доказани. В резултат на различията в систематичната принадлежност на линиите за формиране на добива при *var. parallelum* е от значение и броя на зърната в класа (r=0.757). При линиите от *var.pallidum* с най-висок пряк ефект върху добива са продуктивната братимост и теглото на зърното от цялото растение, а при линиите от *var. parallelum* – теглото на зърното от цялото растение и масата на 1000 зърна.

Ключови думи: ечемик, *var. pallidum, var. parallelum*, корелации

Abstract

Dimova, D., D. Valcheva, B. Dyulgerova, 2014. Correlation and path–analysis of yield related traits of lines from var.pallidum and var. parallelum in winter feed barley

The aim of this study was to obtain information about the complex relationships between the elements of yield and their direct and indirect effects on the yield of feed barley. The study was conducted at the Institute of Agriculture – Karnobat during the period 2006-2008. 16 lines winter feed barley were studied (*8 var.pallidum* and 8 *var. parallelum*). It was found that the yield of barley feed lines depended to a large extent on the productive tillering and the grain weight per a plant, in which the correlation coefficients were statistically significant. Due to differences in systemic belonging for the lines of *var. parallelum* the yield correlated with the number of grains in the spike (r = 0.757). For the lines from *var. pallidum* with the highest direct effect on yield were the productive tillering and weight of grain per a plant, and for lines from *var. parallelum* – weight of the grain per a plant and the 1000-grain weight.

Kay words: barley, *var.pallidum*, *var. parallelum*, correlation

СРАВНИТЕЛНО ИЗПИТВАНЕ НА ЛИНИИ ЗИМЕН ЕЧЕМИК

Милка Димитрова-Донева, Дарина Вълчева, Боряна Дюлгерова, Дарина Димова, Драгомир Вълчев
Институт по земеделие – Карнобат

Резюме

Целта на настоящето изследване е да се проучат новосъздадени линии и районирани сортове двуреден ечемик по добив и някои стопански признаци и да се определят възможностите за използването им и в селекционната програма на културата. За постигането на целта се проведе изследване в Института по земеделие – Карнобат през периода 2011-2013 година. Обект на проучването са 5 районирани сорта и 5 новосъздадени линии зимен ечемик, заложени в конкурсен опит по блоковия метод в 4 повторения. Отчетен е добива на зърно t/ha^{-1}, проведени са биометрични измервания на някои признаци – дължина на класа, брой класчета в клас, брой зърна в клас, теглото на зърното в клас и масата на 1000 зърна. В резултат от изследванията се установи, че от изпитаните линии зимен ечемик с най-високи добиви са Кт 3029 с добив от 6.67 t/ha^{-1}, Кт 219 – с 6.55 t/ha^{-1} и Кт 3035 с 6.49 t/ha^{-1}, както и наличието на доказано взаимодействие генотип х среда (години) за всички признаци, като най-силно е при добива на зърно (34.18%) и теглото на зърното в клас (33.64%), което прави селекционния процес по тези признаци труден. Линията Кт 3035 се очертава като перспективна линия, която съчетава добри показатели и висока продуктивност. Това дава възможност за включването и в различни селекционни програми и изпитването и като кандидат сорт.

Ключови думи: ечемик, добив, взаимодействие генотип х среда

Abstract

Dimitrova-Doneva, M., D. Valcheva, B. Dyulgerova, D. Dimova, Dr. Vulchev, 2014. Comparative testing of winter barley lines

The aim of this study was to investigate newly created lines and regionalized varieties of two-row barley by yield and several economic traits and to determine the possibilities of their use in the breeding programme of the crop. To achieve this goal a study was carried out at the Institute of Agriculture – Karnobat, Bulgaria, during the period of 2011-2013. Subject of study were 5 regionalized varieties and 5 newly created lines of winter barley, set as a competitive trial by the randomized block method in 4 replications. Data was obtained on grain yield (t/ha^{-1}), biometrical measurements were taken by several traits – spike length, number of spikelets per spike, number of grains per spike, grain weight per spike and 1000 grain weight. Two-factor analysis of variance and PC analysis were used. The results of the investigation showed that out of the tested lines of winter barley, the yield was greatest for lines Kt 3029 with yield of 6.67 t/ha^{-1}, Kt 219 – 6.55 t/ha^{-1} and Kt 3035 with 6.49 t/ha^{-1}, as well as the presence of proven genotype x environment (years) interaction for all the traits, which was most strongly manifested in grain yield (34.18%) and grain weight per spike (33.64%), which makes the breeding process by these traits very difficult. Line Kt 3035 stood out as an advanced line, combining good performance, good stability and high productivity. This allows for involvement in various breeding programs and testing a variety.

Key words: barley, yield, interaction, genotype x environment

СЕЛСКОСТОПАНСКА НАУКА, 47 (No 1) 2014, 18-28
AGRICULTURAL SCIENCE, 47 (No 1) 2014, 18-28

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПОВИШАВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА ФУРАЖНИЯ ЕЧЕМИК (ОБЗОР)

Боряна ДЮЛГЕРОВА*, Дарина ДИМОВА и Милка ДИМИТРОВА-ДОНЕВА
Институт по земеделие, BG – 8400 Карнобат, България

OPPORTUNITIES FOR IMPROVING THE QUALITY OF FEED BARLEY

Boryana DYULGEROVA, Darina DIMOVA and Milka DIMITROVA-DONEVA
Institute of Agriculture, BG – 8400 Karnobat, Bulgaria

Abstract

DYULGEROVA, Boryana, Darina DIMOVA and Milka DIMITROVA-DONEVA, 2014. Opportunities for improving the quality of feed barley. *Agricultural Science*, 47 (1): 18-28

The aim of this paper is to review the important characteristics for breeding for improving the quality of feed barley. The feed quality of barley is depended of complex chemical (carbohydrates, non-starch polysaccharides, amino acids, fibre, protein, fat, minerals and vitamins) and physical characteristics (colour, grain weight and size, hull content, 1000 grain weight, volume weight and grain hardness). Different feed requirements of different groups of animals demand the definition of quality indicators for each group.

Key words: feed barley, grain quality, breeding

КОМБИНАТИВНА СПОСОБНОСТ НА ЛИНИИ ЗИМЕН ФУРАЖЕН ЕЧЕМИК ПО ПРИЗНАКА ПРОДУКТИВНА БРАТИМОСТ

Дарина Димова, Дарина Вълчева
Институт по земеделие – Карнобат

Резюме

Изследването е проведено през периода 2004-2007 година при родители и F_1 хибриди фуражен ечемик, получени от пълна диалелна комбинация. Проучена е общата и специфична комбинативна способност на родителските компоненти по показателя продуктивна братимост. Установено е, че добър общ комбинатор е КТ 2168, при средни варианси на СКС.

Ключови думи: зимен фуражен ечемик, комбинативна способност, продуктивна братимост

Abstract

Dimova, D., D. Vulcheva, 2015.

The study was conducted in the period from 2004- 2007 with the parents and F_1 hybrids of feed barley, obtained in a full diallel combination. The general combining ability (GCA) and specific combining ability (SCA) of the parent componens by the trait number of productive tillers per plant have been studied. It has been found, then KT 2168 is a good combiner with an average variances of SCA.

Kay words: winter feed barley, combining ability, number of productive tillers per plant

Растениевъдни науки, 2016, 53(1-3), 43-48
Bulgarian Journal of Crop Science, 2016, 53(1-3), 43-48

Агробиологична характеристика и продуктивни възможности на перспективни линии зимен фуражен ечемик от *var. parallelum*

Дарина Димова
Институт по земеделие, Карнобат
E-mail: *darina20@abv.bg*

Резюме

Целта на изследването е да се проучи агробиологичната характеристика и продуктивността на перспективни линии зимен фуражен ечемик от var. parallelum. Установено е, че новосъздадените линии са стабилизирани и притежават много добро съчетание от агробиологични, продуктивни качества и добри качествени показатели на зърното. С много добра доказаност и през трите години на проучване е линията К-566-10. Тя притежава и най-висок добив средно за периода - 7990 kg/ha, освен това има и най-високо съдържание на суров протеин - 13,50%. С най-голямо влияние върху проявата на продуктивността на проучваните образци е факторът условия на годината, който заема 42,4% от общото вариране.

Ключови думи: зимен фуражен ечемик, parallelum, продуктивност

Agrobiological characteristic and productivity potential of perspective lines winter feed barley *var. parallelum*

Darina Dimova
Institute of Agriculture, Karnobat, Bulgaria
E-mail: *darina20@abv.bg*

Abstract

The aim of the study was to examine agro-biological features and productivity of promising lines of winter feed barley *var. parallelum*. It was found that the newly created lines are stabilized and have a very good combination of agro-biological traits, productivity and quality. With good evidence during the three years of study was the line K-566-10. It also has the highest average yield for the period - 7990 kg/ha and the highest content of crude protein - 13.50%. The analysis of variance showed that barley grain yield was significantly affected by the factor conditions of the year, which explained 42.4% of the total variation.

Keywords: winter forage barley, parallelum, productivity

ПРОУЧВАНЕ БИОЛОГИЧНИТЕ И СТОПАНСКИ КАЧЕСТВА НА ПЕРСПЕКТИВНИ ЛИНИИ ЗИМЕН ФУРАЖЕН ЕЧЕМИК ОТ *VAR.PALLIDUM* И *VAR.PARALLELUM*

ДАРИНА ДИМОВА, ДАРИНА ВЪЛЧЕВА
Институт по земеделие, Карнобат
E-mail:darina20@abv.bg

Study of biological and economical properties of some prospective lines winter feed barley from *var.pallidum* and *var.parallelum*

D.Dimova, D.Valcheva
Institute of Agriculture, Karnobat,Bulgaria

Abstract

The Study was carried the period 2006-2008 at the Institute of Agriculture Karnobat. Tested were 8 samples winter lines feed barley var. pallidum (pall) and 8 var.parallelum (par).The purpose of this study was to investigate the some biological and economical properties of some prospective lines of breeding material from both varieties. With highest yields were KT 2168 (*from var. pallidum*) and KT 2145 (from *var. parallelum*) or 5920 kg /ha and 5910 kg / ha.Statistically significant differences were in terms of the years in which the study was conducted and the interaction genotype x terms of years. The yield of grain in the lines of Var. Pallidum was in directly dependence on the year and its share of the total variation was 56.28%, while in Var. rarallelum the power the factor reached 82.74%.The lines of *var. pallidum* had better cold tolerance and models of *var.parallelum* were higher drought tolerance.

Key words: winter feed barley, *var. pallidum u var. parallelum*, productivity

АГРОБИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРОДУКТИВНИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА ПЕРСПЕКТИВНИ ЛИНИИ ЗИМЕН ФУРАЖЕН ЕЧЕМИК ОТ *VAR. PALLIDUM.*

Дарина Димова, Милка Димитрова, Дарина Вълчева, Боряна Дюлгерова
Институт по земеделие-Карнобат

Резюме

Изследването е проведено през периода 2014-2016 година в Институт по земеделие-Карнобат. Проучени са 15 линии фуражен ечемик от *var. pallidum*

Целта на проучването е да се представи агробиологичната характеристика и продуктивния потенциал на перспективни линии зимен фуражен ечемик от *var.pallidum.*

Селекционирани са нови линии зимен фуражен ечемик, които притежават ценни биологични и стопански качества.

С най-висока маса на 1000 зърна е линията К-3112-13 - 42.7 g. Линията К-4848-13 притежава и най-високо съдържание на суров протеин-12.9%.

Анализът на варианса показва, че върху проявата на продуктивността на проучваните линии зимен фуражен ечемик от *var.pallidum* с най-голямо влияние са условията на годината. Силата на този фактор заема 65.2% от общото вариране. Линиите К-3112-13, К-1724-12, К-3110-13 и К-4848-13 през периода на изследване са с висок и стабилен добив, който не се влияе толкова силно от условията на отглеждане. Най-висок добив през периода на изследване е реализирала линията К-3127-13 със среден добив 767 kg/dka. Най-благоприятна за реализиране на високи добиви от изпитваните сортове и линии фуражен ечемик е 2016 година и в по-малка степен 2014 година.

Ключови думи: зимен фуражен ечемик, *var.pallidum*,продуктивност

Abstract

Dimova D., M. Dimitrova, D. Valcheva, B. Dyulgerova, 2016. Agrobiological characteristics and productive ability of advanced breeding lines winter feed barley var. pallidum

The study was carried out at the Institute of Agriculture, Karnobat, Bulgaria in the period of 2014-2016. The aim of the study was to present agrobiological characteristics and productive ability of advanced breeding lines winter feed barley *var. pallidum* The new breeding lines of winter feed barley with valaulbe biological and agronomical qualities have been bred. The highest weight of 1000 grains had line K-3112-13 - 42.7 g. The line K-4848-13 had the highest crude protein content-12.9%. Different conditions during the years of cultivation have the greatest impact on grain yield in studied lines winter barley from the *var.pallidum*. The lines K-3112-13, K-1724-12, K-3110-13 and K-4848-13 had high and stable grain yield. The highest grain yield had the line K-3127-13 – mean 767 kg/dka. Most favorable to the realization of higher yields of the tested lines feed barley was 2016 and to a lesser extent was 2014.

Key words: winter feed barley, *var.pallidum*, productivity

ПОВИШАВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА ЗЪРНОТО ПРИ ЗИМНИ ЕЧЕМИК

Марина Граматикова, Йорданка Бургазова,
Анелия Димова, Дарина Димова, Боряна Дюлгерова
Институт по земеделие, гр. Карнобат - 8400

INCREASING OF THE GRAIN QUALITY OF THE WINTER BARLEY

Gramatikova, M., I. Bourgasova, A. Dimova, D. Dimova, B. Dyulgerova
Institute of Agriculture, Karnobat 8400

ABSTRACT

In recent years significant developments have been made in the selection a used for the improvement of quality. New micro scale testing methods make po to select new genotypes in early generations on the basis of various processing c

In order to increase the genetic variation as regards quality the definite d including the gene for high protein and lysine content have been used introduction of these genes into modern varieties could contribute to improve in the production of total protein per dka. The alternative method of the induc genetic variation is the mutagenesis.

Key words: *protein, lysine, variety, quality, mutagenesis*

ФИЗИОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА СУХОУСТОЙЧИВОСТТА НА ПЕРСПЕКТИВНИ ЛИНИИ ЗИМЕН ЕЧЕМИК

Драгомир Вълчев[1], Дарина Вълчева[1], Дарина Димова[1], Галина Михова[2]

1-Институт по земеделие, 8400 Карнобат, България

2-Добруджански земеделски институт, 9520 Ген. Тошево, България

PHYSIOLOGICAL VALUATION OF DROUGHT RESISTANCE OF SOME PERSPECTIVE LINES WINTER BARLEY

Dragomir Vulchev[1], Darina Valcheva[1], Darina Dimova[1], Galina Mihova[2]

1-Institute of Agriculture, 8400 Karnobat, Bulgaria

2-Dobroudja Agricultural Institut, 9520 Gen. Toshevo, Bulgaria

Abstract

It has studied drought resistance of perspective lines winter barley from var. nutans, var. pallidum and var. parallelum created in Institute of Agriculture – Karnobat and Dobroudja Agricultural Instituite – Gen. Toshevo. With good drought resistance are lines Kt 288, Kt 2145, 287-304 and 351-156. It has made comparison between var. nutans, var. pallidum and var. parallelum drought resistance.

Key words: *barley, drought resistance*

Balkan scientific conference
BREEDING AND CULTURAL PRACTICES OF THE CROPS
2 June 2005 – Karnobat, Bulgaria

СЕЛЕКЦИЯ НА УСТОЙЧИВОСТ КЪМ ИКОНОМИЧЕСКИ ВАЖНИ БОЛЕСТИ ПРИ ЕЧЕМИКА – СЪСТОЯНИЕ, РЕЗУЛТАТИ И ПЕРСПЕКТИВИ

Тошка Попова, Дарина Вълчева, Стефан Навущанов, Драгомир Вълчев, Станчо Запрянов, Дарина Димова

Институт по земеделие, 8400 Карнобат, България

SELECTION ON RESISTANCE TO ECONOMIC IMPORTANTS DISEASES IN BARLEY – STATE, REZULTS, PERSPECTIVES

Toshka Popova, Darina Valcheva, Stafan Navushtanov, Dragomir Vulchev, Stancho Zaprianov, Darina Dimova

Institute of agriculture, 8400 Karnobat, Bulgaria

Abstract

The results from seslection resistant connected with important economical barley diseasters are summaried in this arcticle. The methods and the schemes are given here. A huge number of selection lines have been created and they are recommended as donors at the breeding resistance.

Key words: *barley, fungal diseases, resistance, breeding*

ПРОУЧВАНЕ НА АДАПТИВНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ НА СОРТИМЕНТ ЕЧЕМИК ОТ ИНТРОДУКЦИЯ

*Дарина Димова, *Драгомир Вълчев, *Дарина Вълчева, **Емил Пенчев
*Институт по земеделие, 8400 гр. Карнобат
**Добруджански земеделски институт, 9520 гр.Генерал Тошево

STUDIING OF ADAPTIVE POSSIBILITIES OF BARLEY VARIETIES OF INTRODUCTION

*Darina Dimova, *Dragomir Vulchev, *Darina Valcheva, **Emil Penchev, *Stancho Zaprianov
*Institute of agriculture-Karnobat
**Dobroudja Agricultural Institute – General Toshevo

Abstract

Varieties and lines of introduction are valuable genetical plasma and can used successfully like a parental forms in breeding of fodder barley. It was found that the variety Esterel is suitable donor in direction – drought resistance, GFH-3425 and GFH-4691 in direction – quality and Friberga, Lunet and Frineta in direction – productivity.
Key words: quality, productivity, drought resistance

Bulgarian Journal of Agricultural Science, 16 (No 4) 2010, 436-442
Agricultural Academy

USING POLYMORPHISM OF GRAIN STORAGE PROTEINS FOR IDENTIFICATION OF FEED BARLEY VARIETIES

D. DIMOVA[1], G. MIHOVA[2], D. VULCHEVA[1], D. VULCHEV[1] and I. IVANOVA[2]
[1] *Institute of Agriculture, BG - 8400 Karnobat, Bulgaria*
[2] *Dobrudja Agricultural Institute, BG - 9520 General Toshevo, Bulgaria*

Abstract

DIMOVA, D., G. MIHOVA, D. VULCHEVA, D. VULCHEV and I. IVANOVA, 2010. Using polymorphism of grain storage proteins for identification of feed barley varieties. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 16: 436-442

The objective of the present study was to identify feed barley varieties for specific habitats, using polymorphism of grain storage proteins, as well as to construct their hordein formulas. Current biotypes were established in the studied cultivars Veslets, Aheloi 2 and Panagon as well as manifestation frequency. The electrophoretic mobility and molecular weights of the hordein components were found. The results obtained can serve as a basis for future studies on the use of biochemical markers in feed barley breeding and seed production.

Key words: feed barley, hordeins, identification, electrophoresis

2011
1. TK
ESKİŞEHİR

Uluslararası Katılımlı
I. Ali Numan Kıraç
Tarım Kongresi ve Fuarı
27-30 Nisan, 2011

Trakya Bölgesinde Bazı Arpa (*Hordeum vulgare* L) Genotiplerinin Verim ve Bazı Tarımsal Özelliklerinin Araştırılması

İrfan ÖZTÜRK[1], Remzi AVCI[2], Turhan KAHRAMAN[3], Recep KAYA[4]
Dragomir VULCHEV[5], Toshka POPOVA[6], Darina VALCHEVA[7], Darina DİMOVA[8]

ÖZ

Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü ile Bulgaristan Karnobat Tarımsal Enstitüsü tarafından geliştirilen ve 25 farklı genotipin yer aldığı bu araştırma 2006-2007 ve 2007-2008 yıllarında 2 yıl süreyle Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü deneme tarlasında yürütülmüştür. Deneme 25 genotip ile tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Denemede; tane verimi, bitki boyu, başak uzunluğu, başaklanma ve olgunlaşma gün sayıları ve başakta tane sayısı gibi özellikler incelenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre genotiplerin ortalama verimi 767.5 kg/da olurken, en yüksek verim 852.5 kg/da, en düşük verim ise 617.3 kg/da olarak tespit edilmiştir. Araştırmada incelenen özellikler genotipler arasında önemli bulunmuş olup en yüksek verim Sladoran çeşidinden elde edilmiştir. Başakları 6 sıralı olan genotiplerin başakta tane sayıları 50.87 ile 63.10 arasında değişirken 2 sıralı genotiplerde 28.95 ile 23.55 arasında olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada incelenen genotiplerde başak uzunluklarında önemli farklılık olduğu görülmüş ve 8.90 cm ile 4.31 cm arasında değişmiştir. En erkenci genotipler TEA1365A, TEA1472 ve Sladoran olmuştur. Trakya bölgesinde arpada yatmaya dayanıklılık önemli bir karakter olup genotiplerde bitki boyu 86.1 -115.3 cm arasında değişmiştir. En kısa bitki boyları K2538-01, L4384 ve Sladoran genotiplerinde ölçülmüştür. Araştırma sonunda tane verimi, erkencilik ve bitki boyu gibi bazı önemli özelliklere göre Sladoran öne çıkan çeşit olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Arpa, genotip, verim, verim unsurları.

ABSTRACT

This research was carried out in the experimental field of Trakya Agriculture Research Institute during 2006-2007 and 2007-2008 growing years. In this research 25 genotypes were planted in completely randomized blocks with four replications. Grain yield, plant height, spike length, heading and maturating days and grain number on spike were investigated of some barley cultivars which were developed by Trakya ARI and Institute of Agriculture, Karnobat. The results showed that difference among the genotypes grain yield and other investigated characters were significant. Result of the research mean grain yield of the genotypes was 767.5 kg/da also, the highest grain yield was 852.5 kg/da and lowest was 617.3 kg/da. Sladoran had higher grain yield. Grain number ranged 50.87-63.10 on the genotypes which has 6 rows also, 28.95-23.55 with 2 rows genotypes. Spike length was found significant between investigated genotypes and ranged 8.90-4.31 cm. Early maturing genotypes were TEA1365A, TEA1472 and Sladoran. Lodging resistance is the most important traits on barley cultivar in the region and so plant height ranged 86.1-115.3 cm . Short plant height genotypes were K2538-01, L4384 and Sladoran. According to research results Sladoran had most prominent varieties as to some important traits such as grain yield, earliness and plant height

Keywords: Barley, genotypes, yield, plant traits.

AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, VOL. 5, No 1, pp 25 - 27, 2013

Grain yield of winter feed barley varieties

B. Dyulgerova*, D. Dimova, D. Valcheva, D. Vulchev, T. Popova, M. Gocheva

Institute of Agriculture, 8400 Karnobat, Bulgaria

Abstract. *Five winter feed barley varieties were tested at the experimental field of the Institute of Agriculture – Karnobat over a six-year period to assess their yield potential and stability. Varieties Bozhin and Iz Bon are new varieties and Vesletc, Izgrev and Aheloj 2 are widely grown feed barley varieties in Bulgaria. Stability parameters were estimated by the model of Lin and Binns (1988) and GGE biplot methodology was used for graphical display of yield data. According to the results, genotype x environment interactions for grain yield was highly significant indicating genetic variability between genotypes by changing environment. Average grain yield of varieties in six-year trail ranged from 5.13 t/ha (Vesletc) to 5.78 t/ha (Bozhin). High yield combined with high stability was demonstrated by new varieties Bozhin and Iz Bon.*

Keywords: barley, varieties, genetic variability, stability, grain yield

AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, VOL. 6, No 2, pp 162 - 164, 2014

Anther culture response of winter barley (*Hordeum vulgare* L.)

B. Dyulgerova*, D. Vulcheva, D. Dimova

Institute of Agriculture, 8400 Karnobat, Bulgaria

Abstract. *The potential of anther culture to produce double-haploid lines was evaluated for Bulgarian winter barley (Hordeum vulgare L.) breeding applications. Two 6-row and two 2-row F_2 hybrids were studied. Anthers were culture on two different induction media – N6 and MS, both supplemented with 60 g/L maltose, 40 g/L starch, 3 g/L Gelrite. Composition of the culture media, genotype and their interaction showed significant effect on the frequency of responsive anthers and regenerated plants. The response ranged from 1.33 to 60.67 green regenerants per 100 anthers cultured. The number of green plants regenerated on N6 based media was significantly higher than on MS based media in the genotypes – F_2 Lambic x KT 287 and F_2 PG 4348 x KT 2168. Changes in the composition of the culture media and the identification of responsive genotypes makes anther culture an efficient procedure for Bulgarian barley breeding program.*

Keywords: anther culture, doubled haploids, *Hordeum vulgare* L.

AGRICULTURAL SCIENCE AND TECHNOLOGY, VOL. 6, No 4, pp 383 - 386, 2014

Genetics and Breeding

Identification of promising genotypes for hybridization in spring barley

B. Dyulgerova*, D. Dimova, N. Dyulgerov

Institute of Agriculture, 8400 Karnobat, Bulgaria

Abstract. *The objective of this study was to identify genetically divergent spring barley parents with desirable spike traits for hybridisation particularly for Bulgarian feed barley breeding program. The study was conducted in the Institute of Agriculture, Karnobat, during the period 2011 – 2012. Barley germplasm comprising of 27 genotypes was evaluated for seven quantitative traits through cluster and principal component analyses. Significant differences were observed among the genotypes regarding all the traits studied. Genotype had most influence on spike length. Year and genotype X year interaction had most strong impact on the grain weight per a spike. Principal component analysis indicated 74.5% of the total variation. Varieties AC Hawkeys, AC Roser and Creme having positive values for principal component 1 and 2 were of considerable breeding interest because of their good combination for the studied traits. Cluster analysis revealed that 29 accessions of spring barley were clustered into four main groups. The following crosses were recommended based on the genetic divergence and mean performance of studied traits: genotypes from group I (CDC Sister, Manny, Trochu, Stander, Excel, MNbrite, Creme, Vivar) with genotypes from group II (Malebo, AC Renger, Kakapo, AC Roser).*

Keywords: spring barley, genetic divergence, parent selection

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 2014, 23 (2):41-48
Araştırma Makalesi (Research Article)

Bazı Arpa (*Hordeum vulgare* L.) Genotiplerinin Edirne Koşullarında Verim Ve Bazı Tarımsal Özelliklerinin İncelenmesi

*İrfan Öztürk[1] Remzi Avcı[1] Recep Kaya[1]
Dragomir Vulchev[2] Toshka Popova[2] Darina Valcheva[2] Darina Dimova[2]

[1]Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Edirne, Türkiye
[2]Institue of Agriculture, Karnobat, Bulgaria
*Sorumlu yazar e-posta (Corresponding author; e-mail): irfanozturk62@hotmail.com

Geliş Tarihi (Received): 19.07.2014 Kabul Tarihi (Accepted): 22.12.2014

Öz

Araştırma, Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü (TTAE) ile Bulgaristan Karnobat Tarımsal Enstitüsü (KTE) tarafından geliştirilen arpa genotiplerinin verim ve bazı tarımsal özelliklerinin belirlenmesi amacı ile yürütülmüştür. Denemeler, 25 farklı arpa genotipi ile tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak 2006-2007 ve 2007-2008 yıllarında TTAE deneme tarlasında kurulmuştur. Tane verimi, bitki boyu, başak uzunluğu, başaklanma ve olgunlaşma gün sayıları ve başakta tane sayısı gibi özellikler ve bu özellikler arasındaki korelasyon katsayıları incelenmiştir.

Araştırma sonuçları genotipler arasında incelenen karakterlere göre önemli farklılıklar olduğunu göstermiştir. Genotiplerin ortalama tane verimi 647,4 kg/da olmuştur. En yüksek tane verimi (764,9 kg/da) TEA1500-22 hattında hesaplanmıştır. Trakya Bölgesi'nde ikinci ürün yetiştiriciliği için erkencilik önemli bir karakter olup TEA1525-25 en erkenci, DRT136 hattı en geç olgunlaşan genotip olmuştur. Arpada özellikle yatmaya dayanıklılıkta önemli bir karakter olan bitki boyu genotiplerde 91,8 cm ile 101,4 cm arasında değişmiştir. En kısa bitki boyu Veslets, TEA1535-21 ve Sladoran'da ölçülmüştür. Araştırmada genotiplerde başak uzunlukları 6,8 cm ile 9,9 cm arasında değişmiştir. Ortalama başakta tane sayısı 6 sıralı olan genotiplerde 57,8 tane, başakları 2 sıralı olan genotiplerde 27,7 tane olmuştur. Başak yapısı 2 sıralı olan genotiplerde verim ile başak uzunluğu (r=-0,563) ve başaklanma gün sayısı (r=-0,718) arasında olumsuz ilişki belirlenirken, başak yapısı 6 sıralı olan genotiplerde verim ile başakta tane sayısı arasında (r=0,740) olumlu ilişki saptanmıştır. Erkenci genotiplerin daha yüksek tane verimi verdikleri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Arpa, çeşit, verim, korelasyon, verim unsurları

Evaluation of Grain Yield and Some Agricultural Characters of Some Barley (*Hordeum vulgare* L.) Genotypes under Edirne Condition

Abstract

This research was carried out to determine of yield and some agronomic characters of some barley genotypes which was developed by Trakya Agricultural Research Institute and Bulgaria Karnobat Research Institute. The experiments were set up with 25 barley genotypes in completely randomized blocks design with four replications during 2006-2007 and 2007-2008 growing years in the experimental field of Trakya Agricultural Research Institute. The characters such as grain yield, plant height, spike length, heading and maturating days and grain number per spike and correlation among these traits were investigated.

The results of the study showed that there were significant differences among the genotypes based on investigated characters. The mean grain yield of the genotypes was 647,4 kg/da. The highest grain yield (764,9 kg/da) was computed in TEA1500-22 line. In Trakya region, earliness is very important to production second crops in one growing season. The early heading genotype was TEA1525-25 line, while DRT136 was the latest heading line. Plant height is another important traits especially for lodging resistance in barley, and plant height ranged between 91,8 cm and 101,4 cm in the genotypes. The shortest plant height was measured in Veslets, TEA1535-21 and Sladoran. The spike length ranged between 6,8 cm and 9,9 cm in genotypes. Grain number per spike was 57,8 in the genotypes with 6 rows and, 27,7 grain in genotypes with 2 rows. The significant and negative correlation coefficient was determined between grain yield with spike length (r=-0,563) and days of heading (r=-0,718) in genotypes which has two rows spike type. The significant and positive correlation was determined between grain yield grain and grain number per spike (r=0,740). It was found that genotypes with early maturing gave higher grain yield than the others.

Key Words: Barley, variety, yield, correlation, yield components

PRODUCTIVE POTENTIAL OF BULGARIAN AND TURKISH VARIETIES AND LINES OF BARLEY IN THE CONDITIONS OF SOUTHEAST BULGARIA

Darina Valcheva[1*], Dragomir Vulchev[1], Toshka Popova[1], Darina Dimova[1], Irfan Ozturk[2], Recep Kaya[2]
[1] Institute of Agriculture - Karnobat, Bulgaria
[2] Thracian Agricultural Institute - Edirne, Turkey
[*] Corresponding autor; e-mail: darinadv@abv.bg

Received (Alınış) : 13 October 2014, Accepted (Kabul Ediliş) : 21 December 2014, Published (Basım): August 2015

Abstract: The study was conducted in 2006-2009 in the experimental field of the Institute of Agriculture, Karnobat. The aim was to identify the productive capacity of the feed barley varieties and advanced lines. The results show that promising winter feed barley lines with the highest yields were CRF 47, CRF 292 and CRF 146в.

Key words: barley, productivity

Bulgar ve Türk Arpa Çeşit ve Hatlarının Güneydoğu Bulgaristan Koşullarındaki Verimlilik Potansiyelleri

Özet: Yemlik arpa çeşit ve hatlarının verimlilik kapasitelerinin tanımlanması amacıyla yapılan bu çalışma 2006-2009 yılları arasındaki 3 yıllık periyotta Karbonat'daki Tarım Enstitüsü'nde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar hüksek verime sahip kışlık yemlik arpa soylarının CRF 47, CRF 292 and CRF 146в olduklarını göstermiştir.

Anahtar kelimeler: Arpa, verimlilik

UDC: 633.16"324" (497.2)"2010/2014"
Original scientific paper

RESPONSE OF BULGARIAN WINTER BARLEY VARIETIES TO DIFFERENT TYPES OF STRESS

Mihova G.[1*], Valcheva D.[2], Vulchev D.[2], Dimitrova-Doneva M.[2], Dimova D.[2]

[1] Cereal Breeding Department, Dobrudzha Agricultural Institute, General Toshevo, Bulgaria
[2] Cereal Breeding Department, Institute of Agriculture, Karnobat, Bulgaria

*corresponding author: gm_mihova@abv.bg

Abstract
The long phenological development of cereals is the reason for the exceptionally big diversity of factors that have influence on their vegetation and productivity. Depending on the growth stage of the plants, their mechanism of reaction is specific. General criteria for evaluation of the tolerance of a particular genotype towards adverse conditions of the environment is the yield. The aim of this investigation was to study the response of Bulgarian winter barley to different types of stress. The trial was carried out during 2010 – 2014 at Dobrudzha Agricultural Institute. Meteorologically, the years of investigations differed considerably. This allowed evaluating the tested varieties for their resistance to *different types of biotic and abiotic stress.* The investigated 13 malting and 8 feed cultivars of winter barley were very well differentiated by their productivity, date to heading, yield components, resistance to net blotch and lodging. From the group of malting barley, cultivars Zagoretc, Yaspis, Asparuh, Lardeia and Ahat possessed the highest productivity, and from the group of feed barley these were cultivars Tangra, Hemus and Bori. The structure of yield was specific and was determined not only by the systematic affiliation but also by the peculiarities of the individual genotypes.
Key words: Winter barley, yield, abiotic stress, biotic stress.

Bulgarian Journal of Agricultural Science, 22 (No 1) 2016, 114-118
Agricultural Academy

GENETIC DIVERSITY IN SIX-ROWED WINTER BARLEY (*HORDEUM SATIVUM* JESS., SSP. VULGARE L.) GENOTYPES

B. DYULGEROVA, D. DIMOVA and D. VALCHEVA
Institute of Agriculture, BG - 8400 Karnobat, Bulgaria

Abstract

DYULGEROVA, B., D. DIMOVA and D. VALCHEVA, 2016. Genetic diversity in six-rowed winter barley (*Hordeum sativum* jess., ssp. Vulgare L.) genotypes. *Bulg. J. Agric. Sci*., 22: 114–118

Twenty-five six-rowed winter barley genotypes were assessed for nature and magnitude of genetic diversity among them based of traits related to yield and quality of feed barley. The study was conducted in the Institute of Agriculture - Karnobat, during the period 2010/2011-2011/2012. Maximum variation was found for grain weight per a spike and spike length. The results of the present study showed considerable genetic divergence among the genotypes. This suggested that adequate scope is available for selection of superior and diverse genotypes for use in a programmed aimed at enhancing grain yield potential and grain quality of winter feed barley. Considering diversity pattern and agronomic performance the cultivars Konrat, Fedor, Zimur and Dobrinya 3 and breeding lines K-3.11 and K-3.12 might be selected as promising genotypes for future hybridization program.

Key words: genetic diversity, cluster analysis, principal component analysis, barley

SUSTAINABILITY OF BULGARIAN AND TURKISH VARIETIES AND LINES OF WINTER BARLEY TO ABIOTIC STRESS

Dragomir VALCHEV[1]*, Darina VALCHEVA[1], Toshka POPOVA[1], Darina DIMOVA[1], İrfan ÖZTURK[2], Recep KAYA[2]

[1]Institute of Agriculture - Karnobat, Bulgaria
[2] Trakya Agricultural Research Institute - Edirne
*Corresponding author e-mail: vulchevd@abv.bg

Received (Alınış): 16 November 2014, Accepted (Kabul Ediliş): 18 February 2016, Published (Basım): March 2016

Abstract: Cold resistance, drought resistance and water and temperature regime of 43 Bulgarian and Turkish winter barley varieties and lines were determined in field and laboratory conditions during the period 2005-2009. 50% of the study material was found to have a good and high resistance to cold. The highest coefficient of drought resistance was found in 9 of the studied lines. Among the tested winter barley varieties and lines those with high and medium cold resistance were found to dominate the study group. The highest biological drought tolerance are Bulgarian lines DRF 206-2 and DRT 279-2 and the Turkish lines AVD-24 and MB-A 51. These lines may be included in the breeding program to create varieties with high resistance to cold and drought resistance.

Key words: Barley, cold resistance, drought resistance.

Bulgar ve Türk Kışlık Arpa Çeşit ve Hatlarının Abiyotik Stres Koşullarında Sürdürülebilirliği

Özet: 2005-2009 arası dönemde gerçekleştirilen bu çalışmada 43 Bulgaristan ve Türkiye kışlık arpa çeşit ve hatlarının soğuk toleransı, kuraklık toleransı ve su ve sıcaklık rejimleri arazi ve laboratuar ortamında belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan materyalin %50'sinin soğuğa karşı yüksek dirence sahip oldukları tespit edilmiştir. E yüksek kuraklık direnci katsayısı çalışılan arpa hatlarının 9 tanesinde belirlenmiştir. Test edilen kışlık arpa varyeve ve hatları arasında yüksek ve orta derecede soğuk direncine sahip olanların çalışılan grup içinde baskın oldukları belirlenmiştir. En yüksek biyolojik kuraklık toleransı olan hatların Bulgaristan hatları olan DRF 206-2 ve DRT 279-2 ile Türkiye hatları olan AVD-24 ve MB-A 51 olduğu bulunmuştur. Bu hatların, soğuğa karşı yüksek direnç ve kuraklık toleransına sahip çeşitlerin elde edileceği üretim programlarına dahil edilebilecek hatlar oldukları sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Arpa, soğuk direnci, kuraklık direnci.