

ОБЩО ЗЕМЕДЕЛИЕ И АГРОТЕХНОЛОГИИ



**ПРОДУКТИВНОСТ НА ТВЪРДАТА ПШЕНИЦА СОРТ БЕЛОСЛАВА,
ОТГЛЕЖДАНА НА ПРОМИШЛЕНО ЗАМЪРСЕНИ ПОЧВИ**

Танко Колев, Нуреттин Тахсин, Иван Янчев
Аграрен университет, Пловдив

Резюме

Колев, Т., Н. Тахсин, И. Янчев, 2006. Продуктивност на твърдата пшеница сорт Белослава отглеждана на промишлено замърсени почви

През 2000-2003 г. бяха проведени два полски опита: единият в района на КЦМ - Пловдив, а вторият в района на УЕВБ на катедра Растениевъдство при Аграрен университет. В двата района беше изпитвана твърдата пшеница (*Tr. durum* Desf) сорт Белослава, като за контрола ни служеше отглеждането ѝ в УЕВБ. Опитът беше залаган по блоковия метод в четири повторения и големината на реколтната парцела 15 m². Целта на изследването беше да се установи продуктивността на твърдата пшеница сорт Белослава отглеждана на промишлено замърсени почви в района на КЦМ, в сравнение с агроекологичните условия на УЕВБ. Беше установено, че продуктивността на твърдата пшеница сорт Белослава е по-ниска при отглеждането ѝ на промишлено замърсени почви. Средно за тригодишния период на изследване в района на КЦМ добивът на зърно е 446,6 kg/da, което е с 35,3 kg/da по-малко в сравнение с полученото зърно в района на УЕВБ. По години реколтираното зърно беше от 25,3 kg/da до 47,1 kg/da, което е с 6,8 % до 8,8 % по-малко, в сравнение с реколтирания в района на УЕВБ.

Ключови думи: Твърда пшеница - Промишлено-замърсени почви - Продуктивност

Abstract

Kolev, T., N. Tahsin, Iv. Yanchev. 2006. Productivity of Durum Wheat Variety Beloslava grown on industrially contaminated soils

During 2000-2003 an experiment was conducted at the field of the Plant for Production of Non-Ferrous Metals, Plovdiv, Bulgaria. The new durum wheat variety Beloslava was grown on industrially contaminated soils. The trials were carried out according to the block design method in four replications. The plots were 15 m² each. It was established that the productivity of durum wheat variety Beloslava was lower when grown on industrially contaminated soils. Averaged for the three-year period of study, grain yield in the area of the Plant for Production of Non-Ferrous Metals was 446.6 kg/da, which was with 35.3 kg/da less than the grain yield obtained in the trial field of the Plant Production Department of Agriculture University. Grain harvested by years was from 25.3 kg/da to 47.1 kg/da, i.e. with 6.8 to 8.8 % lower than the yields from the trial field of the Agriculture University.

Key words: Durum wheat variety - Industrially contaminated soil - Productivity

УВОД

Определяща роля по отношение на продуктивността оказва сорта със своите генетични заложи (Панайотов и др., 2000; Boyadjieva et al., 1995; Royo et al., 1999), но за разкриване на неговите потенциални възможности съществено значение има и районът със специфичните почвени и климатични условия, в който се отглежда даден вид зърнено-житна култура. (Петков, 1984; Колев и др., 2003; Лукипудис и др., 1986; Терзиев и др., 1999; Цанкова и др., 1986; Smart, 1985, Tsvetkov, 1986). Проучванията на новите сортове пшеница (Терзиев, 2000; Терзиев и Колев, 2004; Колев и др., 2004) – в различни географски микрорайони (Танчев, 1996; Giunta, 1999) и при условията на промишлено замърсени почви имат определено научно и практическо значение (Цветков, 1989; Кертиков, 1999).

Целта на изследването беше да се установи продуктивността на твърдата пшеница сорт Белослава при отглеждане на промишлено замърсени почви в района край КЦМ-Пловдив.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Опитите са изведени три години (2000-2003 г.) в два района: първият в землището на с. Куклен, отстоящ до 1 km от Комбината за цветни метали АД - гр. Пловдив, а вторият в УЕВБ на катедра Растениевъдство при Аграрния университет, отстоящ на 15 km. Почвата в района на КЦМ е карбонатна алувиално-ливадна със средно пясъчливо глинест състав в А хоризонт (0- 30cm) (Гуглев и Попова, 2001), а в района на УЕВБ почвата е карбонатна алувиална-ливадна, слабозасолена с пясъчливо-глинест механичен състав (Yanchev & Popova, 2000). Замърсяването на почвата с тежки метали в района на КЦМ е както следва: с Cu е 86,5 mg/kg, с Zn 671 mg/kg, с Pb 187,5 mg/kg, с Cd 9,25 mg/kg, при стойности в района на УЕВБ съответно: с Cu 15,88 mg/kg, с Zn 34,5 mg/kg, с Pb 18,75 mg/kg, с Cd 2,5 mg/kg. Тези стойности показват, че почвата в района на КЦМ е замърсена с Cu около 5 пъти, с Zn около 18 пъти, с Pb около 10 пъти и с Cd около 3,5 пъти повече в сравнение с почвата в УЕВБ (Тахсин, 2003).

Опитите в двата района със сорт Белослава (твърда пшеница - *Triticum durum* Desf.) бяха залагани по блоковия метод в четири повторения и големина на реколтната парцела 15 m². За контрола ни служеше отглеждането на твърдата пшеница в района на УЕВБ. Като предшественик се засяваше царевица за зърно при поливни условия. Предсеитбено е извършвано трикратно дисковане на дълбочина 10-15 cm, като последната преди сеитба обработка бе на 6-8 cm. Торено бе с 12 kg/da N и 8 kg/da P₂O₅, като 2/3 от азотните торове са внасяни рано на пролет под формата на подхранване.

Бяха извършвани следните биометрични измервания: височина на растенията (cm), дължина на класа (cm), брой зърна в класа, маса на зърната в класа (g), маса на 1000 зърна (g), хектолитрова маса (kg) и добив на зърно (kg/da). Получените стойности на изследваните показатели са обработвани по метода на дисперсионния анализ.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Тригодишния период на провеждане на опита обхваща различни по отношение на валежната обезпеченост години. През вегетацията количеството на падналите валежи беше както следва: 2000/2001 г. - 392,0 mm, 2001/2002 г. - 323,6 mm и 2002/2003 г. - 431,7 mm при 410,0 mm за многогодишен период от време. Сумата на валежите

през критичните за развитието на твърдата пшеница периоди оказа съществено влияние върху продуктивността на изпитвания сорт. В това отношение най-благоприятна беше реколтната 2002 г., когато се получи най-висок добив на зърно в сравнение с другите две години. Климатичните условия бяха неблагоприятни за растежа и развитието на твърдата пшеница през 2001 г., а 2003 г. заема междинно положение.

Данните от извършените биометрични измервания в двата района на отглеждане са представени в табл. 1. Осреднените резултати за тригодишния период показват, че стойностите на изследваните показатели на сорт Белослава са по-ниски при отглеждането ѝ в района на КЦМ. Растенията отглеждани при климатичните условия и на незамърсени е тежки метали почви в района на УЕВБ имат с 0,5 cm по-дълъг клас; с 2,6 броя класчета в клас; с 4,4 броя зърна в клас; с 0,18 g по-висока маса на зърната в клас и масата на 1000 зърна с 3,5 g., а хектолитровата маса е с 2,6 kg повече в сравнение с отглежданите в района на КЦМ. Височината на растенията е математически недоказано по-висока в района на УЕВБ.

Таблица 1. Биометрични измервания, средно за периода (2000 - 2003)
Table 1. Biometrical data averaged for the period 2000 - 2003

Район на отглеждане Region of growing	BC cm SH cm	ДК cm LS cm	БК K NS S	БЗ NGS	МЗК g MGS g	МХЗ g TKW g	ХМ kg TW kg
КЦМ - Пловдив PPNFM - Plovdiv	90,1	7,9	20,8	40,7	1,51	45,8	82,3
УЕВБ / ТЕІВ	91,5	8,4	23,4	45,1	1,69	49,3	84,9
GD 5 %	1,9	0,44	2,18	3,74	0,17	2,86	2,37

LS (length of spike, cm), NGS (Number of grains per spike), NSS (number of spikelets per spike), MGS (weight of grains per spike, g), TKW (1000 kernel weight, g), TW (test weight, kg), SH (stem height)

Върху реколтираният добив е отразено влиянието на всички участващи в изследването фактори, както и на агроекологичните условия на отглеждане. В табл. 2 са дадени получените стойности на добива при двата района на изследване.

Таблица 2. Добив на зърно, kg/da
Table 2. Grain yield, kg/da

Пункт на опита Location	2000-2001		2001-2002		2002-2003		Средно Mean	
	kg/da	%	kg/da	%	kg/da	%	kg/da	%
КЦМ-Пловдив PPNFM-Plovdiv	369,8	93,6	534,3	91,9	435,8	92,9	446,6	92,7
УЕВБ / ТЕІВ	395,1	100	581,4	100	469,3	100	481,9	100
GD 5 %	24,1	6,1	42,3	7,3	31,2	6,6		

Полученият добив зърно от твърдата пшеница сорт Белослава средно за тригодишния период на изследване в района на КЦМ е 446,6 kg/da, което е с 35,3 kg/da по-малко в сравнение с реколтираният в района на УЕВБ. По години полученото зърно беше с 25,3 kg/da през 2001 г., с 47,1 kg/da през 2002 г. и с 33,5 kg/da през 2003 г., което е съответно за първата с 6,8 %, за втората с 8,8 % и за третата година с 7,7 % по-нисък добив на зърно в сравнение с реколтирания в района на УЕВБ. Тези разлики са математически добре доказани през отделните години на извеждане на опита.

ИЗВОДИ

Продуктивността на твърдата пшеница сорт **Белослава** е по-ниска при отглеждането ѝ на промишлено замърсени почви.

Средно за тригодишният период на изследване в района на КЦМ-Пловдив добивът на зърно е 446,6 kg/da, което е с 35,3 kg/da по-малко в сравнение с полученото зърно в района на УЕВБ. По години продуктивността беше по-ниска от 25,3 kg/da до 47,1 kg/da, което е с 6,8 % до 8,8 % по-малко сравнено с реколтираното в незама̀рсеният район на УЕВБ зърно.

Намалението на добива е в резултат на образуването на по-къси класове, по-слабо озърнени и с по-ниска маса на зърната в класа при растенията отглеждани на зама̀рсени с тежки метали почви.

ЛИТЕРАТУРА

- Гуглев, Д., Р. Попова. 2001.** Влияние на плоскорезна обработка върху структурното състояние на алувиално-ливадна почва. Почвознание, агрохимия и екология.София, кн. 4-6, 224-226.
- Кертиков, Т. 1999.** Влияние на тритикалето върху добива на зърно от зимен грах, отглеждан в смесен посев. Растениевъдни науки. 36:2, 21-23.
- Колев, Т. 2002.** Сравнително изпитване на сортове ръж за агроекологичните условия на Централна Южна България. Растениевъдни науки. 39:5-6, 283-286.
- Колев, Т., И. Станков, Ж. Терзиев. 2003.** Продуктивност на нови генотипове тритикале (2 n = 42). Растениевъдни науки. 40:4, 308-310.
- Колев, Т., Ж. Терзиев, Ш. Янев. 2004.** Изпитване на сортове твърда пшеница при почвено-климатичните условия на Пловдивски район. Растениевъдни науки. 41:3, 244-247.
- Лукипудис, С. и др. 1986.** Проучване на тритикале при условията на високите полета на България. Растениевъдни науки. 23:4, 42-46.
- Панайотов, И. и др. 2000.** Състояние на селекцията при житни култури в ИПС "Добруджа". Селскостопанска наука. 38:3, 10-17.
- Петков, П. 1984.** Изследвания върху продуктивността на зимните зърнено-житни култури в Югоизточна България. Растениевъдни науки. 21:4,13-16.
- Станков, И. и др. 1995.** Анализ на някои структурни елементи на добива при нови сортове и линии на хексаплоидни тритикале. Растениевъдни науки. 32:6, 100-101.
- Станков, И. и др. 1995.** Биологични и стопански качества на нови сортове и линии хексаплоидни тритикале. Растениевъдни науки. 32:6, 102-104.
- Тахсин Н., 2003.** Продуктивност и качество на различни генотипи слънчоглед, отглеждани на промишлено зама̀рсени почви. Дисертация. 54; 98.
- Танчев, Д. и др. 1996.** Продуктивни възможности на сортове и линии тритикале за зърно в условията на Странджа. Растениевъдни науки. 33:2, 63-65.
- Терзиев, Ж. и др. 1999.** Сравнително изпитване на сортове пшеница, ръж, тритикале и ечемик. Растениевъдни науки. 36:9, 752-754.
- Терзиев, Ж. 2000.** Добив и качество на зърното при няколко сорта пшеница, тритикале и ечемик. Растениевъдни науки. 37:7, 431-435.
- Терзиев, Ж., Т. Колев. 2004.** Съдържание и добив на аминокиселини при сортовете стандарти пшеница, ръж, тритикале и ечемик. Растениевъдни науки. 41:3, 256-259.
- Цанкова, Д. и др. 1986.** Продуктивни възможности на тритикале. Растениевъдни науки. 23:7, 54-58.

- Цветков, С. 1989.** Тритикале (повече зърно, белтък и лизин). Земиздат.София.
- Giunta, F. et al. 1999.** Grain yield analysis of a triticale collection grown in a Mediterranean environment. *Field Crops Res.* 63:3, 199-210.
- Boyadjieva, D. et al. 1995.** Creating new high - yielding cultivars of soft winter wheat and triticale ecologically plastic and suitable for our dry country regions. *Annual Wheat Newsletter.* vol. 4, 70-72.
- Royo, S., R. Blanco. 1999.** Growth analysis of five spring and five winter triticale genotypes. *Agron. J.* 91:2, 305-311.
- Smart, W. 1985.** Growing triticale. *Famnote*, N^o 33, Australia.
- Tsvetkov, S. 1986.** Triticale - today and tomorrow. Kluwer Academic Publisher- Dordrecht (Boston), London. 173-179.
- Yanchev Iv. and R. Popova. 2000.** Comparative studying of some winter soft what cultivars, depending on fertilization and irrigation - Symposium- Soil and Heir exploitation, Proceedings, Macedonia, Skopje. pp. 201 - 209.

Продуктивност на твърдата пшеница сорт Белослава отглеждана на промишлено замърсени почви