



**ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧНИЯ ТОР АМАЛГЕРОЛ ПРЕМИУМ ВЪРХУ
ПРОДУКТИВНОСТТА НА ТРИТИКАЛЕ
TRITICALE PRODUCTIVITY UNDER
THE EFFECT OF THE LIQUID FERTILIZER *AMALGEROL PREMIUM***

**Танко Колев
Tanko Kolev**

E-mail: tanko.kolev@abv.bg

Abstract

During the period 2008-2011 a field experiment was carried out in the Research, Experimental and Implementation base of the Department of Plant Growing of the Agricultural University in Plovdiv, which studied the effect of the liquid fertilizer *Amalgerol Premium* at a dose of 3000 ml/ha on the productivity of the *Vihren* triticale variety. The treatment was done during the phases of tillering (autumn), tillering (spring), spindling and flowering. The experiment was carried out after sunflower as a predecessor, applying the block method with 4 replications, the size of the experimental field being 15 m².

The results of the experiment established that:

- the tested liquid fertilizer *Amalgerol Premium* influenced positively the productivity of the *Vihren* triticale variety;
- the highest yield increase was achieved when the triticale was treated during the phase of tillering (spring) with *Amalgerol Premium*, the increase of the harvested yield, averagely for the experimental period, was 463 kg/ha (by 11.2 %) compared with the untreated crop field;
- the *Amalgerol Premium* liquid fertilizer contributed to the increase of the values of the yield structural elements as follows: number of spikelets, number of grains and weight of the grains of one plant..

Key words: Ttriticale, *Amalgerol Premium* liquid fertilizer, productivity.

ВЪВЕДЕНИЕ

Ефектът от приложението на течни торове при зърнено-житните растения е проучвана при редица прецизни опити, изведени в чужбина (Petr, 2005; Wolber, Seemann, 2006) и у нас (Atanasova et al., 2001; Kolev, 2008; Kolev, Tahsin, 2009; Kolev et al., 2011; Todorov, 2012; Sevov, Delibaltova, 2013). В научната литература са изнесени данни за препарати, които повишават устойчивостта на растенията към различни стресови фактори като високи и ниски температури (Delchev, Kolev, 2001; Kolev, 2008; Delchev et al., 1998; Tododrov et al., 2010; Georgieva, Nikolova, 2011).

В настоящото изследване си поставихме за цел да установим влиянието на течния тор *Амалгерол премиум* върху продуктивността на тритикале сорт „Вихрен“.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

В Учебно-експерименталната и внедрителска база на катедра „Растениевъдство“ в Аграрния университет – Пловдив беше изведен полски опит през периода 2008-2011, в който е проучено влиянието на течния тор *Амалгерол премиум* (екстракт от морски водорасли, минерални масла, растителни екстракти и етерични масла, макро- и микроелементи) в доза 300 ml/da върху продуктивността на тритикале сорт „Вихрен“. Имаше и нетретирана контрола. Третирането е извършено еднократно във фазите братене (есен), братене (пролет), вретенене и цъфтеж на тритикале. Опитът е залаган след предшественик слънчоглед по блоковия метод в четири повторения с големина на реколтната парцелка 15 m². Сеитбата на тритикале е извършена в оптималния срок от 10.10 до 20.10 със сеитбена норма 550 кълн. с./m² и минерално торене с 16 kg/da азот и 12 kg/da фосфор, като преди сеитбата внасяхме цялото количество фосфорен тор и 1/3 от азотния, а рано напролет като подхранване - останалата част от азотния тор. Спазвани са всички звена от утвърдената технология за отглеждане на тритикале. Отчитани са показателите брой класчета в класа, брой зърна в класа, маса на зърната в класа (g) и добив от зърно (kg/da). Получените стойности на структурните елементи на добива и продуктивността са обработвани математически по метода на дисперсионния анализ.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Сумата на валежите по време на вегетационния период на тритикале от сеитбата до прибирането (X-VI) е, както следва: 2008/2009 – 369,7 mm; 2009/2010 – 458,1 mm; и 2010/2011 – 388,5 mm; при 419,0 mm за тридесетгодишен период. Във връзка с валежната обезпеченост през вегетационния период, през който е изведен опитът, можем да характеризираме най-кратко годините така: първата – средно суха, втората – суха, а третата – нормална. Изследваният период обхваща години, които отразяват в известна степен валежното разнообразие на Централна Южна България. Количественото разпределение на валежите през вегетационния период беше най-благоприятно за развитието на тритикале през третата, а по-малко – през първата година от провеждането на експеримента.

Настъпилото през втората година засушаване през месец май, когато паднаха само 18,7 mm валежи, в съчетание с по-високите температури, възпрепятства цъфтежа, нормалното оплождане и образуването на зърна. Тези климатични особености през реколтната 2010 г. оказаха негативно влияние върху продуктивността на тритикале и тогава се получиха най-ниски добиви за периода на изследването.

Поради еднопосочност на данните през тригодишния период на изследване в таблица 1 са представени получените средни стойности на измерваните структурни елементи на добива.

Таблица 1

Биометрични измервания средно за периода (2008-2011)

Варианти	Брой класчета в клас	Брой зърна в клас	Маса на зърната в клас, g
1. Контрола – нетретирана	39,5	45,7	1,98
2. Братене есен)	41,1	48,4	2,04
3. Братене (пролет)	44,5	51,8	2,26
4. Вретенене	43,1	50,5	2,14
5. Цъфтеж	41,9	48,7	2,09
GD 5 %	3,4	4,6	0,25

Най-голям брой класчета, брой зърна в клас и маса на зърната в клас имаха растенията, пръскани с течния тор *Амалгерол премиум* във фаза братене (пролет) с доза 300 ml/da съответно с 5 бр., 6,1 бр. и 0,28 g повече от контролата. На второ място е вариантът на третиране с течния тор *Амалгерол премиум* във фаза вретенене с доза 300 ml/da, при който растенията са с 3,6 бр. класчета, с 4,8 бр. зърна в клас и с 0,16 g по-висока маса на зърната в класа от нетретираната контрола.

Данните за получения добив по години и средно за периода са представени на таблица 2.

Таблица 2

Добив от зърно, kg/da

Варианти	2008-2009	2009-2010	2010-2011	Средно	Mean
	kg/da	kg/da	kg/da	kg/da	%
1. Контрола – нетретирана	428	363	453	414.7	100.0
2. Братене (есен)	453	371	485	436.3	105.2
3. Братене (пролет)	475	392	516	461.0	111.2
4. Вретенене	470	385	506	453.7	109.4
5. Цъфтеж	467	379	498	448.0	108.0
GD 5 %	41,1	27,4	52,6		

Най-значително е повишението на продуктивността на тритикале сорт „Вихрен” при варианта, третиран във фаза братене (пролет) с течния тор *Амалгерол премиум* (300 ml/da). По години увеличението на добива от зърно при този вариант е от 29 kg/da през 2010 г. до 63 kg/da през 2011 г. или средно за тригодишния период на изследване с 46,3 kg/da (11,2%) повече от нетретираната контрола. Следват вариантите, пръскани с течния тор *Амалгерол премиум* във фазите вретенене средно за периода на изследване

с 39 kg/da (9,4%); цъфтеж с 33,3 kg/da (8,0%) и във фаза начало на братене (есен) с 21,6 kg/da (5,2%) повече от контролата.

По-високата продуктивност на тритикале е в резултат на положителното въздействие на изпитвания течен тор *Амалгерол премиум* върху структурните елементи на добива.

По отношение на климатичните особености на годините, през които беше проведен опитът, най-високи добиви от всички варианти се получиха през реколтната 2011 г., която беше благоприятна за растежа и развитието на тритикале.

ИЗВОДИ

1. Изпитваният течен тор *Амалгерол премиум* е съдействал за повишаване на продуктивността на тритикале сорт „Вихрен”.

2. Най-голямо увеличение на добива от зърно се получава при варианта третиране на тритикале във фаза братене (пролет) с течния тор *Амалгерол премиум* (300 ml/da), при който повишението на реколтираното зърно средно за периода на проучване е с 46,3 kg/da (11,2%) повече от нетретираната контрола. Следват вариантите, пръскани с течния тор *Амалгерол премиум* във фазите вретенене средно за периода на изследване с 39 kg/da (9,4%); цъфтеж – с 33,3 kg/da (8,0%), и във фаза начало на братене (есен) с 21,6 kg/da (5,2%) повече от контролата.

3. По-високата продуктивност на тритикале е в резултат на положителното въздействие на изпитвания течен тор *Амалгерол премиум* върху структурните елементи на добива.

4. Течният тор *Амалгерол премиум* е повлиял положително за повишаване на стойностите на структурните елементи на добива като брой класчета, брой зърна и маса на зърната на едно растение.

LITERATURE

Atanasova, D., D. Valchev, T. Kolev, 2001. Vliyanie na biologichno aktivni veshchestva varhu rastezha i razvitiето na mladi echemicheni rastenia. Yubileyna nauchna sesia "80 godini visshe agronomicheskо obrazovanie v Bulgaria". Nauchni trudove na Agraren universitet - Plovdiv, tom XLVI, kn. 2, 167-170.

Georgieva, N., I. Nikolova, 2011. Vliyanie na preparati s razlichno biologichno deystvie varhu himichnia sastav na zarnoto i dobivite na surov protein i kramni edinitsi pri proleten fiy. Rastenievadni nauki. XLVIII, 5, 460-465.

Delchev, G., T. Kolev, 1998. Vliyanie na fitoefektora Meytadimeks varhu porodktivnostta i kachestvoto na zarnoto pri tvardata pshenitsa. 20.11. Yubileyna nauchna sesia 50 god. SUB Plovdiv - sbornik na dokladite, tom I, 37-40.

Delchev, G., T. Kolev, 2001. Efekt na antitranspiranta Poligard K pri tvardata pshenitsa. Rastenievadni nauki. 38:1, 10-13.

Kolev, T., G. Delchev, M. Dimitrova-Doneva, D. Tanchev, 1998. Vliyanie na nyakoi mikrotorove varhu produktivnosta na razhta (*Secale cereale* L.) . Yubileyna nauchna sesia 50 god. SUB Plovdiv, Sbornik na dokladite, tom I, 131-134.

Kolev, T., 2008. Vliyanie na rastezhnia stimulator "Imunotsitofit" varhu produktivnostta na tritikale. *Rastenievadni nauki*. 45:6, 520-522.

Kolev, T., N. Tahsin, 2009. Effectiveness of the multi-purpose stimulator immunocytophite on the productivity of rye (*Secale cereale* L.) *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*. vol. 12, 5. 1003-1011.

Kolev, T., Zh. Todorov, L. Koleva, 2011. Influence of the growth stimulator "Immunocitofit" on the productivity of the Durum wheat, *Priroda i selyskohozyaystvennaya deyatelnosty cheloveka – sbornik statey mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Irkutsk (23-27 maya 2011 g.)*, Chasty II, 72-75.

Todorov, Zh, R. Ivanova, B. Yankov, V. Delibaltova, 2010. Izpityvane na novi frenski hibridi zimna rapitsa v usloviyata na Yuzhna Bulgaria. *Rastenievadni nauki*. XLVII, kn.2, 163-167, Sofia.

Todorov, Zh., 2012. Prouchvane na rastezha, razvitiето i produktivnite vazmozhnosti na hibridi rapitsa, otglezhdani za zelen furazh, v Yuzhna Bulgaria. *Agrarni Nauki*, 4, 11, 131-134.

Petr, J., 2005. Yield potential of rye and population varieties in ecological and intensive cultivation. *Scientia Agriculturae Bohemica* 36 (2), 41-48.

Sevov, A., V. Delibaltova, 2013. Effect of Biostimulant Fertigrain on Bread wheat (*Tr. aestivum* L.) Productivity Elements and Grain Yield. *Scientific Papers, Series A, Agronomy*, vol. LVI, 353-356.

Wolber, D.; E. Seemann, 2006. Use of growth regulators in cereals. *Getreide Magazin* (1), 22-29.

Рецензент – доц. д-р Иван Манолов
E-mail: manolov_ig@yahoo.com

