

UDC 633.16:535.21

ПРОМЕНИ КАЈ ЕЛЕМЕНТИТЕ ВО ПРИНОСОТ НА ЈАЧМЕН ПОД ВЛИЈАНИЕ НА ЛАСЕРСКАТА СВЕТЛИНА

Василевски Г., Михајлов Љ., Бошев Д.*

КРАТОК ИЗВАДОК

Истражувањата се вршени со одгледување на пролетен јачмен, заради утврдување на ефектите од ласерската стимулација на семенскиот материјал, врз елементите на приносот кај јачменот.

Опитите беа поставени според методот на случаен блок систем, на површините на "14^{ти} Септември" Д.О.О. - Св. Николе, во текот на 1992 и 1993 година. Позитивните ефекти од претсеидбената ласерска биостимулација, беа констатирани и во двете години.

Кај третираните варијанти, постигнато е зголемување на бројот на стеблата на m^2 до 16,3%, бројот на класови на m^2 до 15,9%, должината на стеблото до 8%, должината на класот до 13% и бројот на зрна на клас до 9%, во споредба со контролата.

CHANGES IN THE ELEMENTS IN YIELD DUE TO INFLUENCE OF LASER STIMULATION

Vasilevski G., Mihajlov Lj., Bosev D.**

SUMMARY

In order to verify the effect of laser stimulation on the seed material due yield's parameters, have been done an experiment with the growing spring barley.

The trails have been set on by the method of an accidental block system in 5 repetitions on the area of 5 m^2 on the owned fields of "14ti Septemvri" D.O.O. - Sveti Nikole during the 1992 and 1993.

Д-р Гоце Василевски, редовен професор, м-р Дана Бошев, асистент, Земјоделски факултет, 91000 Скопје, Република Македонија, м-р Љупчо Михајлов, менаџер, А.Д. "Ерцелија", Св. Николе, Република Македонија
Dr Goce Vasilevski, Full Professor, M.Sc. Dane Bosev, Assistant, Faculty of Agriculture, 91000 Skopje, Republic of Macedonia, M.Sc. Ljupco Mihajlov, Manager, "Erdzelija" A.D., Sv. Nikole, Republic of Macedonia

The positive effects were established on the pre-sowing laser seed treatment since both years 1992/93.

At the treated variants was achieved an increasing of the stalks number per m^2 up to 16.3%, number of spikes up to - 15.9%, the length of stalk to 8%, length of spike to 13% and number of grains in the spike to 9%.

ВОВЕД

Примената на ласерите, како биостимулатори во земјоделското производство, е релативно нова технологија со која се подобрува приносот и квалитетот на растенијата.

Ласерската светлина, се разликува од сите досега познати видови светлина, и се одликува со следниве карактеристики: монохроматска, кохерентна, поларизирана, бранова должина од 630 до 650 nm.

Можностите за примена на ласерите во поделството се големи. Начинот на примената е различен и може да се врши преку директно третирање на семенскиот материјал, расадот, садниците, посевице и водата за наводнување и слично.

Во досегашните истражувања за примената на ласерите во поделството, добиени се повеќе позитивни резултати во однос на зголемената биомаса, како и приносот и квалитетот на добиените производи.

Поаѓајќи од таквите резултати кај повеќе култури, си поставивме задача да го испитаме влијанието на ласерската биостимулација врз структурните елементи на приносот кај јачменот, со крајна цел, подобрување на самиот принос.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Истражувањата се вршени, во полски опити и лабораториски анализи. Опитите беа поставени во 1992 и 1993 година, на површините на "14^т Септември" ДОО од Свети Николе. За испитувањата е користен пролетен јачмен од сортата *македо*. Опитите беа поставени по случаен блок систем во пет повторувања, со шест варијанти (\emptyset -контрола, L_1 -еднократен, L_2 -двократен, L_3 -трократен, L_4 -четирикратен и L_5 -петократен третман), на парцелки со површина од 5 m^2 . Третирањето беше извршено на семето, со ласерска опрема од руско производство, тип КЛ-13.

Сеидбата на третираните варијанти, во споредба со контролата, е изведена со 10% помала норма на семе, а во текот на вегетацијата, ласерските варијанти беа прихранети со 15% помалку азотно губре.

Во текот на истражувањата, беше применета стандардна агротехника за оваа култура, соодветно на условите во Овчеполскиот реон.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Во текот на истражувањата, беа анализирани следниве елементи на структурата на приносот: број на стебла на m^2 , број на класови на m^2 , должина на стебло, должина на клас и број на зрна на клас.

Влијанието на претсеидбената стимулација на семето со ласерска енергија, е забележливо уште при братањето, што резултира со зголемување на бројот на стеблата на единица површина.

Таб. 1. - Број на стебла на m^2
Table. 1. - Number of stalk per m^2

	\emptyset	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5
1992	702	760	775	733	790	810
INDEX	100	108.2	110.4	104.4	112.5	115.4
1993	610	766	619	771	660	607
INDEX	100	125.5	101.4	126.4	108.2	99.5
Прос./Aver	656	763	697	752	725	708
INDEX	100	116.3	106.2	114.6	110.5	107.9

Во првата година од истражувањата, бројот стебла кај ласерските варијанти, во споредба со контролата, просечно е поголем за 71, а во втората година за 74 стебла на m^2 (Таб. 1). Во 1992 година, во споредба со контролната варијанта, најголемо отстапување покажала варијантата L_5 (15,4%), а во 1993 - варијантата L_3 (26,4%).

Помал број стебла на m^2 кај третираните варијанти е забележан само во 1993 година, кај L_5 варијантата и тоа за 3 стебла (0,5%) помалку од контролата.

Бројот на класови на единица површина, е важен структурен елемент на приносот. Анализирајќи ги добиените резултати изнесени во Табела 2, може да се констатира дека во 1992 година, најголем број класови на m^2 од третираните варијанти, имаше L_5 (700), кој е за 12,9% повеќе од контролата (620), а најмал број имаше L_3 варијантата (650), 4,8% повеќе од контролата.

Таб. 2. - Број на класови на m^2
Table 2. - Number of spikes per m^2

	Ø	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅
1992	620	660	690	650	670	700
INDEX	100	106.4	111.3	104.8	108.1	112.9
1993	510	650	570	643	615	559
INDEX	100	127.4	111.7	126	120.5	109.6
Прос./Aver	565	655	630	646	642	629
INDEX	100	115.9	111.5	114.3	113.6	111.3

Во втората година од испитувањата, најголем број класови покажа варијантата L₁ (650), што е поголем за 27.4% од контролата (510). Просечно за двете години, како најдобра варијанта се покажа L₁ (655), а најмал број класови е добиен кај контролата (565).

Според резултатите изнесени во Табела 3, постои процентуално мала разлика во должината на стеблото кај третираните варијанти во споредба со контролата. Во првата година, разликите се движат од 7 (L₃) до 9% (L₁ и L₅), додека во втората година, се јавува одредено намалување на должината на стеблото (L₁, L₃, L₅).

Таб. 3. - Должина на стебло (cm)
Table 3. - Length of stalk (cm)

	Ø	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅
1992	55	60	62	59	62	60
INDEX	100	109	113	107	113	109
1993	68	67	68	65	71	67
INDEX	100	98.5	100	95.5	104	98.5
Прос./Aver	61.5	63.5	65	62	66.5	63.5
INDEX	100	103	106	101	108	103

Просечните двегодишни отстапувања, се сепак поголеми кај сите третираните варијанти во однос на нетретираната, а најдобри резултати покажа L₄, со 66.6 cm, односно 8% повеќе од контролната варијанта.

Должината на класот (Таб. 4) кај варијантите L₁ и L₃ во 1992 година, беше еднаква со контролата (8 cm), додека останатите варијанти покажаа зголемување од 6 (L₅) до 19% (L₄). Во 1993 година, единствено L₃ варијантата, имаше еднаква должина со контролата (7.5 cm). Просечните двегодишни резултати, покажаа зголемување кај сите ласерски варијанти и тоа за 4% кај L₁, L₃ и L₅, односно 13% кај L₂ и L₄.

Таб. 4. - Должина на клас (cm)
Table 4. - Length of spike (cm)

	Ø	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅
1992	8	8	9.3	8	9.5	8.5
INDEX	100	100	116	100	119	106
1993	7.5	8	8.2	8	8	7.5
INDEX	100	107	109	107	107	100
Прос./Aver	7.7	8	8.7	8	8.7	8
INDEX	100	104	113	104	113	104

Бројот на зрна на клас, заема важно место меѓу останатите структурни елементи на приносот.

Таб. 5. - Број на зрна на клас
Table 5. - Number of grain per spike

	Ø	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅
1992	24	24	28	24	26	28
INDEX	100	100	116.6	100	108.3	116.6
1993	20	24	20	24	22	20
INDEX	100	120	100	120	110	100
Прос./Aver	22	24	24	24	24	24
INDEX	100	109	109	109	109	109

Во Табелата 5, може да се види дека во 1992 година, L₁ и L₃ имаат еднаков број зрна на класот со контролата (24), додека кај L₄ е 26, а кај L₂ и L₅ изнесува 28. Во втората година, L₂ и L₅ имаат еднаков број зрна на клас (20) со контролата, додека кај останатите варијанти е забележливо зголемување за 10 (L₄), односно 20% (L₁ и L₃). Просечните отстапувања на третираните во споредба со контролната варијанта, за двете години од испитувањето, се еднакви кај сите варијанти и изнесуваат 9%.

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од испитувањата, со претсеидбено третирање на семето кај јачменот, може да се заклучи следново:

- Во двете години на испитувањата, просечно најмал број на стебла на m^2 , е добиено кај контролата, а најголем кај L₁ варијантата, кој е за 16.3% поголем од контролата.
- Најголем број класови на m^2 , просечно за двете години, е добиен кај L₁ (655), а најмал кај контролата (565).

- Просечно за двете години на испитување, најголема должина на стеблото е добиена кај L_4 варијантата (66,5 cm), забележана кај контролата (61,5 cm), што е 8% поголема од најмалата (61,5 cm).
- Најголема должина на класот просечно за двете години е добиена кај L_2 и L_4 варијантите (8,7 cm), која е за 13% повеќе од контролата (7,7 cm).
- Просечниот број зрна на клас, за двете години на истражувањето, сите ласерски варијанти изнесуваа 24 и беше за 9% поголем од контролата, со 22 зрна на клас.

ЛИТЕРАТУРА

1. Baron W.M.M. 1979. Organization in plants. Pitman Press, Bath, G. Bri.
2. Барош М.В., Кастори Р. 1987. Утицај претсетивног третирања зрацима на почетни пораст неких гајених билјака. VI Југословенског друштва за физиологију билјака, Тухелске Топлице.
3. Василевски Г. и сор. 1994. Агроеколошки истражувања со ласерите. Завршен извештај, Меѓународен проект.
4. Gibilisco S. 1989. Understanding lasers. Tab Books Inc. Palo Alto, Calif.
5. Инюшин В.М. et al. 1981. Луч лазера и урожай. Алма Ата, Казан.
6. Kastori R. 1993. Fiziologija biljaka. Univerzitetski udzbenik, Novi Sad.