

ЕФЕКТ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА НЯКОИ НОВИ БИОСТИМУЛАТОРИ ВЪРХУ ДОБИВА НА ПАМУКА

Минка Колева

Институт по памук и твърдата пшеница, 6200 Чирпан
m_koleva2006@abv.bg

Резюме

Колева, М., 2010. Ефект от приложението на някои нови биостимулатори върху добива на памук, FCS 6(2): 289-292

През периода 2007-2009 година в опитното поле на ИПТП - Чирпан беше изведен полски опит с памук сорт Чирпан-539 на почвен тип излужена смолница след предшественик твърда пшеница. Изпитани бяха седем нови биологични субстанции приложени в две дози, във фаза цъфтеж на памук. Стимулаторът ФП в доза 100 ml/da увеличава добива от суров памук от 9.3 до 31.9 kg/da или средно с 4.4 %. Условиата на годините оказват най-силно влияние върху величината на добива – 52.7 %.

Ключови думи: Памук - Биологично-активни вещества - Добив

Abstract

Koleva, M., 2010. Effect of application of some new biological active substances on the yield of cotton, FCS 6(2): 289-292

During 2007-2009 on the experimental field of Cotton and Durum Wheat Research Institute in Chirpan, on pellic vertisol soil type was carried experiment with cotton cultivar Chirpan – 539, durum wheat predecessor. Were tested seven new biological substances administered in two doses in a phase of flowering cotton. Stimulators FP in doses 100 ml/da increase from 9.3 to 31 kg/da cotton yield, or average of 4.4 %. Conditions of the years have the most influence on yield - 52.7 %.

Keywords: Cotton - Biological active substances - Yield

УВОД

Важен елемент в технологията на отглеждане на много култури е използването на растежни регулатори. Те влияят върху продуктивността на растенията, като засилват обмяната на веществата, активизират усвояването на хранителни елементи и преразпределението им в организма (Nickel, 1982). Памукът е една от културите, при които приложението и изучаването на действието на биостимулатори е проучвано през всички етапи от онтогенетичното и развитие (Димитрова Л., 1995 г.; Иванова И., 1990 г.; Колева М., 2005 г., 2008 г.). Изследвания, провеждани в Калифорния показват, че прилагането на Мепикват хлорид в началото на цъфтежа увеличава броя на завръзките, които се запазват в първите плодни клонки. Въпреки че растежните регулатори са важна част от програмата за управление на памукопроизводството, те могат да доведат до намаление на добива, ако се прилагат в периоди, когато количеството валежи е малко, т.е. когато растенията са подложени

на стрес. Синтезирането на нови биостимулатори и районирането на нови сортове в производството налага необходимостта тези проучвания да продължават. Целта на настоящото проучване е да се установи влиянието, което оказват някои нови биологично-активни вещества (БАВ), приложени във фаза цъфтеж на памука, върху растежа и продуктивността, като се имат предвид разнообразните метеорологични условия и различните дози на приложение на БАВ.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Опитът беше заложен на почвен тип излужена смолница в подължение на три години (2007-2009г.) в опитното поле на ИПТП Чирпан, по блоков метод в четири повторения, с големина на реколтната парцелка 10 m². Предшественикът е твърда пшеница. Памукът - сорт Чирпан-539, е отглеждан по общоприетата технология, при неполивни условия и норма на торене 10 kg/da N.

Беше проучено действието на седем биологично-активни вещества приложени в две дози, във фаза цъфтеж на памука. Реализирани бяха следните варианти: 1) ФП-160 ml/da; 2) ФП-100 ml/da; 3) РП-160 ml/da; 4) РП-100 ml/da; 5) Унимил-150 ml/da; 6) Унимил-100 ml/da; 7) ВП-120 ml/da; 8) ВП-80 ml/da; 9) ПБ-120 ml/da; 10) ПБ-60 ml/da; 11) МНП-241-120 ml/da; 12) МНП-241 -60 ml/da; 13) НП-55 -120 ml/da; 14) НП-55 -60 ml/da; 15) Контрола-без третиране. Третирането беше извършено, когато 50 % от растенията бяха навлезли във фаза цъфтеж. Данните за общия добив са обработени по метода на дисперсионния анализ.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Основен лимитиращ фактор за растежа, развитието и реализацията на продуктивните възможности на памука са температурата и валежната обезпеченост. По отношение на метеорологичните условия в периода на цъфтеж и плодообразуване и през трите години на изследването са отчетени средно месечни температури на въздуха близки по стойност на средната температура отчетена за многогодишен период (табл. 1). Валежите са под нормата, неравномерно разпределени и не могат да компенсират недостига на влага в критичните фази на развитие на растенията, което в съчетание с ниската атмосферна влажност се отразява неблагоприятно върху общия добив и качеството на продукцията.

Таблица 1. Метеорологична характеристика през вегетационния период на памука за 2007-2009 г.

Table 1. Meteorological characteristics during the growing period of cotton for 2007-2009

Година Years	Месеци/ Months				
	IV	V	VI	VII	VIII
Средномесечна температура на въздуха (°C) Average monthly air temperature (°C)					
2007	11.7	18.7	23.1	26.2	24.3
2008	9.7	16.7	21.1	23.1	25.6
2009	11.9	18.3	21.6	24.2	23.4
1928-2007	11.9	16.9	20.8	23.3	22.3
Валежи (mm) / Precipitation (mm)					
2007	18.8	53.0	38.9	-	62.1
2008	65.9	35.8	95.4	30.7	3.4
2009	16.6	15.6	14.4	88.7	34.6
1928-2007	44.9	62.4	65.7	54.0	41.5

Данните за влиянието на включените в опита биостимулатори са представени в Табл. 2. През 2007 г. при третиране с ФП в доза 100 ml/da и ПБ - 120 ml/da е отчетено увеличение на общия добив съответно с 31.9 kg/da и 14.9 kg/da. През 2008 г. при ФП -100 ml/da също се наблюдава нарастване на общия добив с 9.3 kg/da, а добивът реализиран след употребата и на двете дози на ПБ се изравнява с този на контролата. През съответната година и след прилагането на РП-160 ml/da, ВП-120 ml/da, и двете дози на НП-55 е отчетен общ добив превишаващ добива получен от контролния вариант, но получените разлики са недоказани. През 2009 г. увеличение на добива е отчетено след прилагането на ФП-160 ml/da и двете дози на РП. При останалите биостимулатори реализираните добиви са по-ниски в сравнение с тези на нетретираната контрола.

Таблица 2. Добив от суров памук (kg/da)
Table 2. Seed cotton yield (kg/da)

Варианти/Variants	Години/Years	2007	2008	2009	Средно Average
ФП – 160 ml/da / FP – 160 ml/da		157.7	152.8	239.8	183.4
ФП – 100 ml/da / FP – 100 ml/da		191.7	180.6	219.9	197.4
РП – 160 ml/da / RP – 160 ml/da		131.9	175.9	241.7	183.2
РП – 100 ml/da / RP – 100 ml/da		141.9	166.7	262.0	190.2
Унимил – 150 ml/da / Unimil – 150 ml/da		152.9	152.8	222.2	175.9
Унимил – 100 ml/da / Unimil – 100 ml/da		131.9	152.8	185.2	156.6
ВП – 120 ml/da / VP – 120 ml/da		127.5	175.9	217.6	173.7
ВП – 80 ml/da / VP – 80 ml/da		154.4	162.0	208.3	174.9
ПБ – 120 ml/da / PB – 120 ml/da		174.7	171.3	208.3	184.8
ПБ – 60 ml/da / PB – 60 ml/da		153.7	171.3	203.7	176.2
МНП-241 – 120ml/da / MNP-241 – 120 ml/da		139.5	166.7	208.3	171.5
МНП-241 – 60 ml/da / MNP-241 – 60 ml/da		126.2	152.8	208.3	162.4
НП-55 – 120 ml/da / NP-55 – 120 ml/da		138.4	185.2	180.6	168.1
НП-55 – 60 ml/da / NP-55 – 60 ml/da		135.6	180.6	212.9	176.4
Контрола/Check		159.8	171.3	236.1	189.1
Фактор А – БАВ /Factor A – BAS	p≤5%=24.9	p≤1%=33.1	p≤0.1%=42.8		
Фактор В – години /Factor B – Years,	p≤5%=11.2,	p≤1%=14.8	p≤0.1%=19.1		
А×В	p≤5%=43.3	p≤1%=57.3	p≤0.1%=74.1		

Таблица 3. Дисперсионен анализ за общия добив от суров памук
Table 3. Analysis of variance for total yield of cotton

Източник на вариране Source of variation	Степени на свобода Degrees of freedom	Сума от квадрати Sum of squares	Влияние на фактора, % Influence of factor, %	Средни квадрати Mean squares
Общо/Total	134	216185	100.0	
Блокове/Blocks	2	1076	0.5	538
Варианти/Variants	44	152460	70.5	3465***
Фактор А - Стимулатори Factor A - Stimulators	14	14625	6.8	1044
Фактор В - Години Factor B - Years	2	113926	52.7	56963***
А×В	28	23909	11.1	854
Грешка /Pooled error	88	62469	28.9	712

Средно за тригодишния период на изследването положителен ефект върху общия добив от суров памук е установен след третиране с ФП в доза 100 ml/da и РП с доза 100 ml/da, съответно с 4.4% и 1.1%, но получените разлики са статистически недоказани.

Направеният двуфакторен дисперсионен анализ показва, че от общото вариране на данните изпитваните варианти оказват най-силно влияние – 70.5 % (табл.3).

От двата фактора на опита условията на годините (фактор В) имат много силно влияние – 52.7 % и то е доказано при ниво на вероятност $p < 1\%$.

Влиянието на фактор А - биостимулатори е 6.8 % и не е доказано. Взаимодействието между условията на годините и приложените растежни регулатори (АЧВ) е 11.1 % от влиянието на вариантите и не е статистически доказано. От получените данни може да се направи извода, че ефекта от прилаганите растежни регулатори е силно зависим от условията на годината.

ИЗВОДИ

Стимулаторът ФП в доза 100 ml/da, внесен във фаза цъфтеж на памука увеличава добива от суров памук от 9.3 до 31.9 kg/da или средно с 4.4 %.

Стимулаторът РП в доза 100 ml/da оказва слаб положителен ефект върху добива, а добивът реализиран след употребата на останалите растежни регулатори е по-нисък в сравнение с нетретираната контрола.

Условията на годините оказват най-силно влияние върху величината на добива – 52.7 %, следвани от влиянието на биостимулаторите – 6.8 %. Взаимодействието между растежните регулатори и метеорологичните условия не е доказано.

ЛИТЕРАТУРА

- Димитрова, Л., 1995.** Растежните регулатори като средство за подобряване на резултатите в памукопроизводството, Проблеми на влакнодайните и зърнено-хлебните култури, Научна сесия.
- Димитрова, Л., 1995.** Регулиране на растежа и развитието на памука, Памукопроизводство.
- Иванова, И., 1990.** Влияние на биологично-активни вещества върху растежа, развитието и добива на памука. Дисертация, София.
- Колева, М., 2005.** Въздействие на биологично-активни вещества внесени през бутонизацията на памука. Field Crops Studies, v. II, 2: 241-244.
- Колева, М., И. Иванова, Д. Ненкова 2008.** Влияние на нови биологично-активни вещества върху растежа, развитието и добива на памука. 3. Въздействие на биологично-активните вещества, внесени през фаза цъфтеж на памука. "Научна конференция СУБ – Стара Загора", 5-6 юни 2008 г.
- Nickel, L.G. 1982.** Plant Growth Regulators Agricultural Uses, Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New York.