



СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ - СОФИЯ ОПИТНА СТАНЦИЯ ПО СОЯТА – ПАВЛИКЕНИ

Бул. „Руски“ №61, 5200 Павликени, п.к. 159
Тел: 0610 52153; Факс: 0610 525 41; 0610 52275 –директор; E-mail: oss_pavlikeni@abv.bg

ОТЧЕТ

По задача: **“Проучване влиянието на *MAXGROW*, като листно подхранване върху структурните елементи на добива и продуктивността от соята”** по Договор за експериментална дейност между „АЛЕКС-ХИМ” ООД, гр. Смолян, ул. „Дичо Петров” №2, и „Опитна станция по соята –Павликени” –ДП.

Проучването е извършено от:

ст. н. с., д-р В. Събев и Светлана Йорданова

Срок на изпълнение: 2009 г.

Третирането на някои фуражни растения с биологично-активни вещества показват положителен ефект (Блажева, 1989; Анспок, 1990; Белчева и др. 1992; Василева и Кертиков 2001 и 2004; Желязкова, Павлов, Иванова и Ненкова 2004; Askarian et al., 1994). Използването на биологично-активните вещества (БАВ) се е наложило като метод за повишаване на продуктивността на културните растения (Делчев, 2003; Кефели, Прускова, 1985; Katayama, 1999; Ortega, 1982). БАВ регулират растежа и развитието на растенията, и осигуряват висока продуктивност от културите (Белчева, 1989). Растежните регулатори разкриват предела на биологичния потенциал и създават висока продуктивност на културите, но ефектът им е свързан с различни фактори (Георгиев, 1991; Колев, 1999; Ненкова, 1997). Изпитването на растежните регулатори при граха показват, че едни автори съобщават за увеличение на добива (Ozga, 2002; Patel, 1971; Sanghavi, 1980; Желязкова, Павлов, Иванова, Ненкова, 2004; Събев и др. 2008), други без ефект (Garcia-Martines, 1980), а трети за понижаване на добива (Poskuta, 1975; Prasad, 2001). Третирането, извършено във фенофаза бутонизация в доза 1000 и 2000 ml/ha препарат “Рени-2” увеличава стойностите на структурните елементи на добива и създават възможности за по-висока продуктивност и икономическа

ефективност от пролетния фуражен грах (Събев и Пачев 2008; Събев и Кертиков, 2008; Събев, 2009).

MAXGROW – е универсален комплексен течен тор: съотношението N, P, K е 9- 9- 9 с микроелемент. Предоставен ни от доц. д-р Фачиков и доц. д-р Кирилов от Химикотехнологичен и Металоргичен Университет-София.

Състав: N - 9% в амидна форма, фосфор-като дифосфорен пентаоксид-9% водоразтворим калий, като калиев оксид-9% водоразтворим, Микроелементи-Бор-0.01%, Мед-0.008%, Желязо-0.02%, Манган-0.01%, Молибден-0.001, Цинк- 0.004%, Всички микроелементи са водоразтворими. Ниско съдържание на хлор и натрий.

Приложение:

Maxgrow може да се употребява по известните методи за листно и кореново подхранване и внасяне с поливните води. Стимулира растежа на растенията, увеличава добивите и подобрява качеството на продукцията. Повишава устойчивостта на растенията при ниски температури и при засушаване, както на продукцията при транспортиране, и съхранение.

Употреба:

Разтваря се 0.2-0.5 л. **Maxgrow** в 100 л. вода. Концентрацията на подхранващия разтвор трябва да бъде подбрана в зависимост от вида на растенията и неговото развитие. Прилага се в хладните часове рано сутрин или късно след обяд.

Изследванията за влиянието на **MAXGROW**, като листно подхранване върху структурните елементи и продуктивността на соята у нас не са извършвани.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Целта на изследването е да установим влиянието на листното третиране с течния тор MAXGROW, в зависимост от фенофазите и дозите на приложение върху структурните елементи, и продуктивността на соята.

Заложен е двуфакторен полски опит със следните фактори:

Фактор А: Фенофази на приложение-: a_1 –фенофаза начало на цъфтеж + второ пръскане след 14 дни; a_2 -фенофаза цъфтеж-бобообразуване + второ пръскане след 14 дни.

Фактор В: - Дози на приложение: v_1 –0.4 %; v_2 – 0.6 %; v_3 –0.8 %, v_4 -1%.

Грижите за опита са извършвани съгласно предложената от Опитна станция по соята Технология за отглеждане на соята (Георгиев, Събев и др. 2008 г.).

Проучвани варианти

- 1 Контрола-водна
- 2 Maxgrow-0.4 %;
- 3 Maxgrow-0.6 %;
- 4 Maxgrow-0.8 %;
- 5 Maxgrow-1%.

Проучвани показатели: вегетационни валежи (mm), обезпеченост на вегетационните валежи (P%), структурни елементи на добива (височина на растението; брой разклонения на стъблото; брой бобове; брой семена в един боб; маса на 1000 семена) и добив, kg/da.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Валежите оказват положително влияние върху продуктивността и ефективността от селскостопанското производство. Количеството на есенно-зимните и вегетационните валежи през 2009г. и за многогодишен период са представени в табл. 1. Есенно-зимните валежи през стопанската 2008-2009г. са в размер на 209.4 mm, а за многогодишен период са 218,5 mm. Падналите валежи през вегетационния период на соята (април-август) са 153,2 mm при 282,5 mm за многогодишен период и годината по P обезпеченост се характеризира като много-суха. Валежите през м. април на 2009г. са почти два пъти по-малко, в сравнение с валежите през м. април за многогодишния период. За периода от м. май до м. юли на 2009г. падналите валежи са 124 mm, които са по-малко от тези за многогодишния период с 56 mm. През м. август са паднали само 1.8 mm валеж, които валежи са крайно недостатъчни за наливане на зърното и получаването на високи добиви.

Универсалния комплексен течен тор **MAXGROW** оказва положително влияние върху структурните елементи на добива от соя (табл. 2). Височината на соевите растения при проучваните варианти варира от 64.4 до 70.2 cm. Внасянето на течния тор от 0.4 до 0.8% при третирането във фенофаза начало на цъфтеж води до увеличаване височината на соевите растения, съответно от 2.8 до 7.3%. Внасянето на течния тор **MAXGROW** във фенофаза цъфтеж-бобообразуване увеличава височината на соевите растения от 1.9 до 9.0%. **MAXGROW** оказва влияние и върху броя на разклоненията при соята. Най-силно изразено е влиянието на препарата след внасяне на 0.6 и 0.8% при двете фенофази на приложение, при което увеличаването на броя на разклоненията е с 18.6%, в сравнение с контролата. Най-голям брой бобове е отчетен при внасяне на 0.6 и 0.8% при двете фенофази на приложение, като увеличението на бобовете е съответно с 57 и 29%, спрямо стандарта. Листното подхранване с **MAXGROW** оказва благоприятно влияние и върху масата на цялото растение. Увеличаване на концентрацията на листното подхранване от 0.4 до 0.8% осигурява увеличаване на масата на цялото растение средно за двете фенофази от 31 до 51%, в сравнение с контролата. Подобни тенденции се наблюдават и по отношение на масата на зърното на едно растение, като при всички варианти внасянето на **MAXGROW** увеличава масата на зърното от едно растение. Най- високо е увеличението на стойностите, при които внасянето е от 0.6 до 0.8% и увеличението е статистически доказано. Торенето с **MAXGROW** увеличава броя на семената на едно растение, като получените стойности са най-високи при двукратното внасяне на 0.8% във фенофаза начало на цъфтеж.

Добивът е важен показател, чрез който се оценява ефекта върху продуктивността на соята от въздействието на препарата **MAXGROW** (табл. 3).

Той обединява в себе си много фактори и е интегриран показател за тяхното значение. Листното торене с *MAXGROW* оказва съществено влияние върху добива от соя, като превишава при всички варианти стойностите на контролата. Най-висок добив соево зърно през 2009 г. е получен от вариантите, при които е внесено 0.8 и 0.6% maxgrow при двукратното внасяне във фенофаза начало на цъфтеж. Ефекта от въздействието на maxgrow е значителен и добивите се увеличават средно с 11 и 13%, спрямо добива получен от водната контрола. Статистически доказано е положителното влияние на листното третиране с препарата maxgrow върху добива от соя. Увеличението на добива при двукратното листно приложение на препарата в по-късните фенофази (фенофаза цъфтеж-бобообразуване) е по-слабо, съответно с 6 и 7%.

ИЗВОДИ

Листното третиране на соята с препарата maxgrow води до увеличаване стойностите на структурните елементи на добива-брой разклонения, общ брой бобове и маса на зърното от едно растение, като създават възможности за по-висока продуктивност. Въздействието на препарата още води до формиране на по-висока маса на растенията и до по-висока маса на зърното, в сравнение със стандарта.

Третирането, извършено във фенофаза начало на цъфтеж в концентрация на подхранващия разтвор от 0.6 и 0.8% увеличава продуктивността на соята, съответно от 11 до 13% спрямо нетретираната водна контрола. Третирането във фенофаза цъфтеж-бобообразуване е също ефективно мероприятие и може да се извършва в същата концентрация, когато поради техническа невъзможност внасянето му във фенофаза начало на цъфтеж е пропуснато. Използването на концентрацията на разтвора от 0.6 и 0.8% препарат maxgrow във фенофаза цъфтеж-бобообразуване увеличава продуктивността на соята със 6 и 9%.

Таблица 1. Сезонна сума на валежите, mm

| Годин и | Есенно-зимен запас | | Сума есенно-зимен запас | МЕСЕЦИ | | | | | | Сума за периода, IV-IX | Р обезпеченост, % |
|------------------|--------------------|--------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------------|
| | X-XII | I-III | | IV | V | VI | VII | VIII | IX | | |
| 1961-2008 | 113.9 | 104,6 | 218.5 | 50.7 | 64,1 | 58,8 | 57.6 | 51.3 | 44.3 | 326,9 | |
| 2005 | 113.6 | 89.0 | 202.6 | 29.0 | 44.8 | 57.5 | 41.7 | 88.4 | 52.3 | 313.7 | Сред |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|------|----------------|-------------|
| 2006 | | | | | | | | | | 261,4 | но-суха |
| 2006 2007 | 64.1 | 94.9 | 159.0 | 0.8 | 97.1 | 21.1 | 36.5 | 118.3 | 89,2 | 363,0 273,8 | Средно-суха |
| 2007 2008 | 247,0 | 47,7 | 294,7 | 59,8 | 37,1 | 27,3 | 38,2 | 0,2 | 65,0 | 162,6 227,6 | Много-суха |
| 2008 2009 | 93.7 | 115.7 | 209.4 | 27.4 | 26.1 | 56.8 | 41.1 | 1.8 | 77.5 | 153.2 230.7 | Много-суха |

Таблица 2. Структурни елементи на добива

| Варианти | Височина на растенията, cm | Брой разклонения | Общ брой бобове на едно растение | Височина на залагане на разклоненията, cm | Маса на растението в g | Маса на зърното на едно растение, g | Брой семена на едно растение |
|--|----------------------------|------------------|----------------------------------|---|------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Контрола-водна | 64.4 | 2.8 | 56.8 | 4.2 | 22.4 | 6.2 | 89 |
| Начало на цъфтеж + второ пръскане след 14 дни | | | | | | | |
| Махgrou-0,4 % | 66.2 | 4.4 | 72.8 | 3.6 | 28.1 | 9.1 | 131 |
| Махgrou-0,6 % | 68.3 | 4.8 | 84.8 | 5.4 | 32.7 | 10.7 | 148 |
| Махgrou-0,8 % | 69.1 | 4.4 | 94.6 | 6.0 | 35.2 | 11.0 | 167 |
| Махgrou-1.0 % | 65.8 | 3.6 | 75.3 | 6.2 | 28.1 | 8.9 | 154 |
| Цъфтеж-бобообразуване + второ пръскане след 14 дни | | | | | | | |
| Махgrou-0,4 % | 65.6 | 4.0 | 68.2 | 4.6 | 24.2 | 8.2 | 132 |
| Махgrou-0,6 % | 65.9 | 5.2 | 74.3 | 4.8 | 30.7 | 10.4 | 136 |
| Махgrou-0,8 % | 70.2 | 4.8 | 71.3 | 6.4 | 32.6 | 9.6 | 125 |
| Махgrou-1.0 % | 65.4 | 4.8 | 69.3 | 5.4 | 28.2 | 8.4 | 128 |

Таблица 3. Добив соево зърно, /kg/da/, в зависимост от фенофазите и дозите на приложение на течния тор MAXGROU

| Варианти | Повторения | | | Добив, kg/da | Относителен, % |
|---|------------|-----|-----|--------------|----------------|
| | I | II | III | | |
| Контрола-водна | 170 | 160 | 180 | 170 | 100 |
| Начало на цъфтеж + второ пръскане след 14 дни | | | | | |
| Махgrou-0,4 % | 180 | 170 | 186 | 182 | 107 |
| Махgrou-0,6 % | 186 | 190 | 200 | 192 | 113 |
| Махgrou-0,8 % | 177 | 200 | 190 | 189 | 111 |

| | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| Махgrou-1.0 % | 165 | 170 | 190 | 175 | 103 |
| Цъфтеж-бобообразуване + второ пръскане след 14 дни | | | | | |
| Махgrou-0,4 % | 201 | 170 | 160 | 177 | 104 |
| Махgrou-0,6 % | 186 | 175 | 185 | 182 | 107 |
| Махgrou-0,8 % | 165 | 190 | 185 | 180 | 106 |
| Махgrou-1.0 % | 170 | 180 | 175 | 175 | 103 |

ДИРЕКТОР:

/ст.н.с., д-р Георги Георгиев/







