

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ЭПИН-ЭКСТРА И ЦИРКОН ПРИ ДЕЙСТВИИ СТРЕССОВЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ В 2022 ГОДУ НА ЭЛЕМЕНТЫ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ И УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН СОИ

Консаго Веанди Франсуа, аспирант кафедры растениеводства и луговых экосистем, E-mail: konsaweandi@yahoo.fr

Гатаулина Галина Глебовна, д.с. -х. н., профессор кафедры растениеводства и луговых экосистем, E-mail: gataulina35@mail.ru

ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева»

Аннотация: В статье представлены результаты исследований по влиянию препаратов Эпин-Экстра и Циркон на элементы семенной продуктивности и урожайность семян сои сорта Касатка в Московской области при действии стрессовых погодных условий в 2022 году.

Ключевые слова: Соя, стимуляторы роста, семенная продуктивность

Раннеспелые сорта сои северного экотипа выращиваются в Московской области. Изменение климата и действие стрессовых погодных условий на отдельных этапах онтогенеза оказывают негативное действие на формирование компонентов продуктивности и урожайность сои (1-3). Положительное действие препаратов Эпин-Экстра и Циркон, как стимуляторов роста, отмечается на зерновых и других культурах (4-5).

Цель данной работы – определить влияние биологически активных препаратов Эпин-Экстра и Циркон (в дальнейшем БАВ) на формирование элементов структуры урожая и урожайность сои (раннеспелый сорт Касатка) при погодных условиях вегетации в 2022 году, которые характеризуются как стрессовые.

Полевой опыт был заложен на полевой опытной станции РГАУ-МСХА в 2022 году. Полевая опытная станция РГАУ-МСХА находится в типичных для Центрального региона России условиях Нечерноземной зоны. Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая. В пахотном горизонте содержится в среднем перегноя (гумус) 2,1%; 28,8 мг P₂O₅ и 10,1 мг K₂O на 100 г почвы.

В качестве объекта исследований был выбран раннеспелый сорт сои северного экотипа Касатка, допущенный к производству в Центральном регионе (Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, 2020). Схема опыта включала контроль без обработки и обработку опрыскиванием раствором препаратов «Эпин-Экстра» и «Циркон» в фазе начала цветения по методике, разработанной авторами препаратов («Эпин-Экстра» - 40 мл/га, «Циркон» - 20 мл/га. Размер опытной делянки - 12 м², опыт закладывался в 4-х повторностях. Размещение вариантов осуществлялось методом рендомизированных повторений. Посев сои был произведен 25 мая 2022 года сеялкой точного высева Amazone ED 02 с шириной междурядий 45 см,

норма высева - 500 тыс. всхожих семян на га (50 семян / м²). В течение вегетации опытный участок поддерживали в чистом от сорняков состоянии.

В программу исследований входили фенологические наблюдения, определение показателей структуры урожая и урожайности сои.

Метеорологические условия и продолжительность межфазных периодов.

Метеорологические условия представлены на рисунке (по данным метеостанции РГАУ-МСХА).

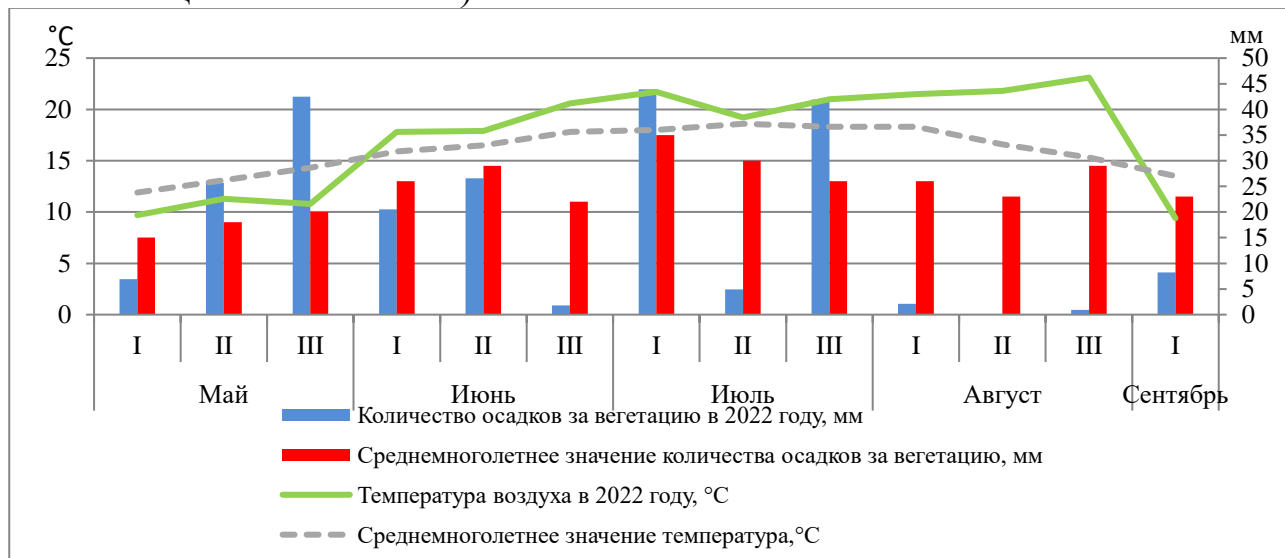


Рисунок. Метеорологические условия вегетационного периода

Посев сои был произведен 25 мая. После посева прошли дожди. Фаза всходов отмечена через 11 дней после посева. В дальнейшем среднесуточная температура была значительно выше нормы. Осадки выпадали неравномерно. Период от всходов до начала цветения (5 июля) составил 30 дней. Цветение продолжалась до 28 июля. В августе наступила абсолютная засуха, когда осадки не выпадали, а среднесуточная температура была значительно выше нормы. Периоды роста бобов и налива семян проходили в экстремально стрессовых условиях и закончились к 15 августа. Полная спелость отмечена 24 августа. В целом, продолжительность вегетации составила всего 91 день. В опыте не отмечалась разница прохождения периодов развития растений между контролем и вариантами с обработкой БАВ.

Компоненты структуры урожая и биологическая урожайность сои Данные показатели представлены в таблице.

Таблица. Структура урожая сои

Показатель	Сорта сои			НСР ₀₅
	Контроль	Эпин-экстра	Циркон	
Густота стояния раст/ м ²	38	43	44	1,92
Число бобов, шт/ м ²	503	693	753	116
Число семян, шт/ м ²	1137	1624	1712	213
Масса семян, г/раст	3,49	4,45	4,48	0,71
Число продуктивных боковых ветвей	0,95	1,9	1,35	0,37
Биологическая урожайность г/м ²	131	193	198	9,73

Густота стояния растений перед уборкой в вариантах с БАВ была на 13-15 % больше, чем в контроле. По числу бобов на м² это превышение составляет 38-50 % и семян 43-50 % (более высокая цифра относится к Циркону в сравнении с Эпин-Экстра). Однако вариант «Эпин-Экстра» значительно превосходил «Циркон» по числу продуктивных боковых побегов. В результате биологическая урожайность семян (г/м²), оказалась одинаковой для обоих вариантов БАВ, значительно превысив контроль на 48 %.

Таким образом, установлено существенное положительное влияние биологически активных веществ Эпин-Экстра и Циркон на формирование элементов структуры урожая и семенную продуктивность растений сои при стрессовых погодных условиях вегетации 2022 года.

Библиографический список

1. Гатаулина Г.Г. Сорта сои северного экотипа: как погода влияет на рост, развитие, формирование урожая и его вариабельность / Гатаулина Г.Г. Заренкова Н.В., Никитина С.С. // Кормопроизводство, 2019, № 7. С. 34-40.
2. Дозоров, А.В. Влияние сроков и способов посева сои на качество выращиваемой продукции / А.В. Дозоров, Ю.В. Ермошкин // Международный сельскохозяйственный журнал.- 2015. – №1. – С. 44-45.
3. Дорожкина Л.А. Циркон, эпин-экстра и силиплант в инновационных технологиях возделывания зерновых культур/ Дорожкина Л.А., Пузырьков П.Е., Добрева Н.И., Рыбина В.Н. // Зерновое хозяйство России, 2011, No 4(16), -С. 40-45
4. Гатаулина, Г. Г. О системном подходе к анализу формирования урожая зернобобовых культур / Г. Г. Гатаулина, Н. В. Заренкова, А. В. Шитикова // Современное состояние и перспективы исследований сои : Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию со дня рождения выдающегося селекционера кандидата биологических наук Лидии Карповны Малыш, Благовещенск, 11–12 августа 2020 года. – Благовещенск: Всероссийский научно-исследовательский институт сои, 2020. – С. 119-131. – EDN LJDTEI.
5. Гатаулина, Г. Г. О системном подходе к анализу формирования урожая зернобобовых культур / Г. Г. Гатаулина, Н. В. Заренкова, А. В. Шитикова // Современное состояние и перспективы исследований сои : Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию со дня рождения выдающегося селекционера кандидата биологических наук Лидии Карповны Малыш, Благовещенск, 11–12 августа 2020 года. – Благовещенск: Всероссийский научно-исследовательский институт сои, 2020. – С. 119-131. – EDN LJDTEI.
6. Агробиотехнология-2021 : Сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24–25 ноября 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 1320 с. – ISBN 978-5-9675-1855-3. – EDN NWTQEX.