

ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Васина Наталья Владимировна, к. с.-х. н., доцент кафедры растениеводства и земледелия, ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет», E-mail: vasina_nv@rambler.ru

Киселева Наталья Валерьевна, студентка агрономического факультета, ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет», E-mail: nata.kiseleva2003@gmail.com

Аннотация: В статье приведены данные о исследовании на предмет сравнительной оценки голозерного и пленчатого сортов овса в зависимости от применения стимуляторов роста Мегамикс Профи и Аминокат 30 в условиях Среднего Поволжья.

Ключевые слова: овес, *Avena sativa*, сорт, урожайность, стимуляторы роста, Аминокат 30.

Введение. Овес (*Avena sativa*) - культура традиционная в российском земледелии. Он издревле служил не только кормовой культурой для выращивания животных, но и являлся неотъемлемой частью быта человека, был ему и пищей, и лекарственным средством. Овес и в настоящее время остается ценнейшей зернофуражной культурой, отличным предшественником в севообороте и фитосанитаром почв. Используется он в виде целого или дробленого зерна, муки и отрубей в основном при выращивании молодняка и откорме животных [1].

Основные вещества зерна, определяющие его питательную ценность, - белок, углеводы, липиды, витамины и другие биологически активные соединения. Химические вещества неодинаково распределены в различных частях семени. Плодовые и семенные оболочки содержат много целлюлозы, пентозанов. Алейроновый слой имеет высокую концентрацию белка, целлюлозы, золы, а эндосперм - высокую концентрацию крахмала и белка. Зародышевые части (ось, щиток) богаты белком и маслом. Среднее содержание тех или иных веществ в целом зерне определяет удельная масса отдельных его частей. Химический состав зерна зависит от сорта, агротехники и условий произрастания [2,3,4,5].

Белок овса голозерного по аминокислотному составу более сбалансирован по сравнению с другими зерновыми культурами и продукты его переработки могут использоваться в хлебопечении как добавка к пшеничной муке для повышения питательной ценности хлеба. Зерно овса используется как

составная часть зерновых кормосмесей и комбикормов для увеличения общего содержания аминокислот и биологической ценности данных кормов [6].

Целью исследований являлась разработка приемов возделывания различных сортов овса (в том числе голозерных форм) при применении стимуляторов роста и микроудобрительных смесей для получения высококачественного урожая в условиях лесостепи Среднего Поволжья.

Материалы и методы. Исследования проведены на опытном поле в кормовом севообороте кафедры «Растениеводство и земледелие» НИЛ «Корма» ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет». Почва опытного участка – чернозем обыкновенный остаточно-карбонатный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый. Закладку опыта производили в четырехкратной повторности. Объектом исследований являлись 2 сорта овса (Аллюр и Тюменский 1) и обработка посевов стимуляторами роста согласно схеме опыта.

Погодные условия в период исследований значительно изменялись, как по количеству выпавших осадков, так и по температурному режиму. В 2019 году посев овса был произведен вначале первой декады мая, температура воздуха составляла 16,2 °С, что на 2,1 °С больше среднемноголетнего значения, осадков выпало, начиная с первой декады 25,0 мм, лишь в третьей декаде выпало 1,4 мм, что позволило получить дружные всходы на 7 день.

В первой и во второй декаде июня среднесуточная температура составляла 20,8 и 19,3 °С в следствии чего, развитие растений было хорошим, лишь в третьей декаде температура была выше среднемноголетних на 1,9 °С и составляла 21,7 °С. За первые две декады июня выпало всего 4,3 мм, что много ниже нормы, и не могло не сказаться на темпах развития растений овса, в третьей декаде месяца с повышением температуры выпало 6,2 мм осадков что не позволило компенсировать нехватку влаги.

Июль оказался теплым, средняя температура месяца составила 20,3. Количество осадков выпавшее за первую декаду составило 12,3 мм, во вторую и третью декады выпало 18,7 и 1,7 мм, что значительно ниже нормы.

В августе среднесуточная температура была немного ниже 18,1 °С. Количество осадков за месяц составило 28,8 мм.

В сентябре средняя температура воздуха в первой декаде составляла 14,3 во второй 13,2, а вот в третьей декаде было очень низкой 5,8, осадков в среднем выпало 12,7 мм.

Температура воздуха в мае 2020 года составила 17,2 °С, осадков за первые две декады мая выпало 14,8 мм, что позволило получить всходы на 9 день.

Июнь оказался теплым, средняя температура месяца составила 18,4 °С, количество осадков, выпавших за первую декаду – 45,2 мм, ну а вторая и третья декады были засушливые 0,3 мм и 2,8 мм. В июле была достаточно высокая температура воздуха 24,1 °С на 3,4 °С выше среднемноголетнего значения и очень мало влаги 7,2 мм. Август и сентябрь характеризовался оптимальной температурой, но не хватало влаги. В целом 2020 год можно охарактеризовать

относительно благоприятным для выращивания овса, что отразилось на достаточно высокой урожайности.

Результаты и их обсуждение. Фенологические наблюдения - это основная составная часть полевых исследований, они позволяют собрать материал для наиболее полного анализа взаимосвязи урожайности культуры с погодными условиями, а также с особенностями роста и развития растений. Кроме того, сбор фенологических наблюдений способствует более точному определению фаз развития растений, продолжительность межфазных периодов и всего вегетационного периода.

В 2019 году посев овса был произведен 8 мая, всходы появились через 7 дней. Период от всходов до кущения - 15 дней. Фаза выхода в трубку наступила спустя 12 дней после кущения, а до конца колошения составила 12-16 дней. Средняя молочная спелость наступила спустя 32-37 дней после конца колошения. Период от средней молочной спелости до полной спелости длился 16 дней. Следует, отметить период вегетации овса составил 93 дня (табл. 1).

Таблица 1. Фенологические наблюдения за развитием, 2019-2020 гг.

Сорта	Год	Посев	Всходы	Кущение	Выход в трубку	Выметывание, цветение	Молочная спелость	Полная спелость	Период вегетации, дней
Аллюр	2019	8.05	15.05	30.05	12.06	24.06	25.07	09.08	92
	2020	01.05	11.05	19.05	03.06	23.06	19.07	01.08	92
Тюменский 1	2019	08.05	15.05	30.05	13.06	24.06	25.07	09.08	92
	2020	01.05	10.05	19.05	02.06	22.06	15.07	28.07	88

Посев производился 1 мая 2020 г, сорт Аллюр дал всходы на 11 день, а сорт Тюменский 1 на 10 день. Кущение наступило через 9 дней, а фазу выход в трубку растения достигли через 13 дней. Фаза выметывание и цветение отмечалась у сорта «Аллюр» 23 июня, у сорта Тюменский 1 22 июня.

Молочная спелость зерна овса наступила через 24 дня.

Полной спелости растения овса достигли 1 августа у сорта Аллюр, вегетационный период составил 92 дня. У сорта Тюменский 1, полная спелость наступила 28 июля, и вегетационный период у данного сорта составил 88 дней.

При оценке продуктивности посева важным показателем является структура урожая. Основными ее составляющими, количество растений шт./м², продуктивная кустистость, количество семян, масса 1000 семян, и биологическая урожайность т/га.

Количество растений в нашем опыте находилось на уровне 163-198 шт./м² обработка посевов овса стимуляторами роста способствует повышению данного значения (табл. 2).

Продуктивная кустистость у изучаемых сортов находилась примерно в одинаковых пределах. Наименьшая продуктивная кустистость у сорта «Тюменский 1» - 1,71 без обработки по вегетации стимуляторами роста. Обработка стимуляторами роста положительно влияет на продуктивную кустистость, повышая ее, особенно препарат Аминокат 30.

Наибольший показатель количества семян имеет сорт «Тюменский 1» при применении стимулятора роста Аминокат 30 - 22,4 шт., в целом значения этого показателя находились в пределах 19,3 – 22,4 шт. Масса 1000 семян колебалась в пределах 23,8 – 36,7 г. Прослеживается четкая закономерность влияния препарата Аминокат 30 на значения массы 1000 семян у растений овса обоих сортов.

Таблица 2. Структура урожая овса при применении стимуляторов роста, 2019-2020 гг.

Варианты	Количество растений шт./м ²	Продуктивная кустистость	Количество семян, шт.	Масса 1000 семян, г	Биологическая урожайность, т/га
Аллюр					
Без обработки	163	1,81	19,3	23,8	1,19
Мегамикс Профи	171	1,83	20,5	23,8	1,33
Аминокат 30	186	1,89	20,5	24,5	1,54
Тюменский 1					
Без обработки	169	1,71	20,2	35,4	1,57
Мегамикс Профи	189	1,80	21,8	35,7	1,93
Аминокат 30	198	1,87	22,4	36,7	2,26

Биологическая урожайность сорта Аллюр находилась на уровне 1,19-1,54 т/га, применение обработок по вегетации стимуляторами роста способствовало повышению значений данного показателя до 1,33-1,54 т/га. На сорте Тюменский 1 - 1,57-2,26 т/га зерна и прослеживается та же закономерность, самое высокое значение при обработке посевов препаратом Аминокат 30.

Проанализировав все данные можно сказать, что применение стимуляторов роста Мегамикс Профи и Аминокат 30 даёт хорошие результаты.

Хозяйственная урожайность овса при применении стимуляторов роста в Самарской области в среднем составила 1,23 - 2,00 т/га (табл. 3).

Таблица 3. Хозяйственная урожайность овса в зависимости от применения стимуляторов роста, 2019-2020 гг.

Сорта	Стимуляторы роста	Получено, т/га
Аллюр	Контроль	1,23
	Мегамикс Профи	1,37
	Аминокат 30	1,77
Тюменский 1	Контроль	1,38
	Мегамикс Профи	1,75
	Аминокат 30	2,00

Наибольший урожай получен у сорта Тюменский 1 при применении стимулятора роста Аминокат 30, урожайность составила 2,00 т/га. Так же при применении стимулятора роста Мегамикс Профи был получен хороший урожай – 1,75 т/га. Следовательно, применение стимуляторов роста на сортах

Тюменский 1 и Аллур оправдало свое ожидание, урожай увеличивался в среднем на 0,14-0,62 т/га по сравнению с контролем.

Заключение. Нашими исследованиями было установлено, что применение стимуляторов роста на пленчатых и голозерных сортах овса оправдано и дает прибавку урожая в зависимости от препарата и сорта на уровне 0,14-0,62 т/га зерна. Чуть выше эти значения при применении препарата Аминокат 30 на сорте Тюменский 1.

Библиографический список

1. Баталова Г.А. Зернофуражные культуры России. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. – 2013. – Т. 171. – С. 131–135
2. Юсова О.А. Качество зерна овса в условиях южной лесостепи Западной Сибири. Достижения науки и техники АПК. – 2017. – Т. 31. – № 12. – С. 32–35.
3. Аниканова З. Голозерный овес - ценное сырье для выработки крупы / З. Аниканова, В. Бакеев // Хлебопродукты. 2001. №2. С.31–33.
4. Смирнов, А. А. Влияние регуляторов роста на урожайность овса голозерного в условиях лесостепи Поволжья / А. А. Смирнов, З. А. Кирасиров, Н. А. Курятникова // Достижения науки и техники АПК. – 2008. – № 2. – С. 35-36.
5. Волкова, Н. В. Влияние макро- и микроудобрений на урожайность и кормовую ценность овса в условиях Алтайского Приобья / Н. В. Волкова // Агрехимический вестник. – 2007. – № 5. – С. 30-31.
6. Изучение биологической ценности белка зерна овса голозерного / Е. Н. Шаболкина, С. Н. Шевченко, Г. А. Баталова [и др.] // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2020. – № 2(34). – С. 78-83.

OATS PRODUCTIVITY DEPENDING ON THE APPLICATION OF GROWTH STIMULATORS IN THE CONDITIONS OF THE MIDDLE VOLGA REGION

Vasina Natalya Vladimirovna, Ph.D. D., Associate Professor of the Department of Plant Growing and Agriculture, FGBOU VO "Samara State Agrarian University"

E-mail: vasina_nv@rambler.ru

Kiseleva Natalya Valerievna, student of the agronomic faculty, Samara State Agrarian University

E-mail: nata.kiseleva2003@gmail.com

Abstract: *The article provides data on a study for a comparative assessment of naked and hulled varieties of oats, depending on the use of growth stimulants Megamix Profi and Aminokat 30 in the conditions of the Middle Volga region.*

Key words: *oats, *Avéna satíva*, variety, yield, growth stimulants, Aminokat 30.*