

«М.А.Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана». - 2023. - Т.І, Ч.І.- С. 48-50.

УДК 633.844:631.559(574)(045)

ВЛИЯНИЕ ВНЕСЕНИЯ АЗОТНО-ФОСФОРНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ГОРЧИЦЫ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Хамзина Б.Н., м.с.-х.н.

*Казахский агротехнический исследовательский университет
им.С.Сейфуллина,
г. Астана*

Понятие агропромышленного комплекса страны включает в себя комплекс, который объединяет в себе все отрасли народного хозяйства для производства и доведения до потребителя сельскохозяйственной продукции. Сельское хозяйство же обеспечивает население страны продовольствием, а промышленность необходимым сырьем. [1]. Для повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства страны был разработан проект «Национальный проект развития АПК РК на 2021–2025 гг.» [2].

Для решения поставленной задачи по диверсификации в растениеводческой отрасли многие сельхозпроизводители включили в севооборот культуры, имеющие высокий спрос на рынке Казахстана и мира. [3]. Одними из таких культур являются масличные, которые из-за маржинальной стоимости фермеры проявляют высокий спрос и с каждым годом растут площади под них. В 2022 году по сравнению с 2021 годом площадь масличных выросла на 18,2% (2022 г – 3463,4 тыс. га) [4].

Горчица одна из ценных масличных культур, использующую, как универсальный материал всестороннего направления, в переработке сельскохозяйственной продукции (получение жирного масла, эфирного масла, жмых-порошок), в медицине (витамины, противовоспалительный пластырь), переработка биотопливо для транспорта и т.д. [5]. В Казахстане горчица широко возделывается в Акмолинской, Карагандинской, Костанайской, Павлодарской, Северо-Казахстанской и Восточно-Казахстанской областях.

Она неприхотлива в выращивании, мало требовательна к почвенным и климатическим условиям, мало восприимчиво к болезням и вредителям [6].

Потребление питательных веществ из почвы, накопление их в растениях и вынос с урожаем находится в прямой зависимости с продуктивностью посевов, которая во многом определяется обеспеченностью полевых культур элементами минерального питания [7].

Отзывчивость растений горчицы на внесение удобрений в почву имеет немаловажное значение в изучении ее минерального питания. По отношению к почвенному плодородию, содержанию элементов питания в почве горчица отзывчива и поэтому внесение минеральных удобрений помогает в достижении устойчивых высоких урожаев [8,9,10].

В настоящее время накоплен обширный материал отечественных и зарубежных исследователей о том, что при длительном внесении в почву удобрений, особенно минеральных, происходит изменение многих ее свойств.

Так, проводимые исследования по внесению минеральных удобрений под посевы горчицы, которые говорят о формировании высоких урожаев культуры. [11,12,13] Первоначальная обеспеченность почвы элементами питания влияет на ее продуктивность, а при внесении минеральных удобрений она меняется в зависимости от дозы удобрений. [14].

Оптимизация условий минерального питания подразумевает обеспечение растений всеми необходимыми для его жизнедеятельности элементами и не только в необходимом количестве, но и соотношении.

Различные культуры, в силу своих биологических особенностей требуют различного уровня насыщения почв элементами питания. Способность почв удовлетворять потребность растений в элементах питания, воде и других факторах жизнедеятельности растений является главным ее достоинством показателем плодородия. Недостаток или избыток элементов приводит к несбалансированности питания, что отрицательно сказывается на продуктивности и качестве культур [15].

Создание оптимальных условий питания растений, позволяет реализовать генетический потенциал сорта и получить максимально возможную в складывающихся условиях продуктивность.

Каждой почве присущи свои показатели плодородия: количественное содержание и состав гумуса, её биологическая активность, агрономические, водные, физические, химические, физико-химические, минералогические и другие свойства, не всегда и не в полной мере удовлетворяющие требованиям культур.

На примере зерновых культур были определены основные факторы, определяющие продуктивность культур. Это гумус, содержание доступных форм азота, фосфора, калия, рН, Са, Mg, влагообеспеченность [16]. По горчице подобные исследования ранее не проводились. Они и были положены в основу исследований по горчице.

Проведенные исследования на южных черноземах степной зоны показали, что горчица, исходя из биологических и генетических особенностей, предъявляют определенные требования к условиям минерального питания в почве.

По результатам исследования было установлено, что не может быть определенной одинаковой дозы минеральных удобрений для горчицы, который гарантировано давал бы в любых условиях высокий результат. В каждом конкретном случае она индивидуальна и лучший результат дает та

доза, которая может довести содержание элементов питания в почве до оптимального уровня. Минеральные удобрения при оптимальном внесении с учетом содержания элементов питания в почве дают существенную прибавку урожая горчицы.

Список литературы

- 1 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81
- 2 https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE
- 3 Керимова У.К., Касенбаев Г.С. Ключевые проблемы развития агропромышленного комплекса в Казахстане и пути их решения. [Текст]/ Вестник университета «Туран», - 2021. - № (4):85. – С.92. <https://doi.org/10.46914/1562-2959-2021-1-4-85-92>
- 4 <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000960>
- 5 Уточненная посевная площадь масличных культур. [Текст]/ Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан. <https://stat.gov.kz/official/industry/14/statistic/7>
- 6 Karlson, D., Mojica, J. P., Poorten, T. J., Lawit, S. J., Jali, S., Chauhan, R. D., . . . Rapp, R. Targeted mutagenesis of the multicopy myrosinase gene family in allotetraploid brassica juncea reduces pungency in fresh leaves across environments. [Text]/ Plants, - 2022. - №11(19). – P.24-94.
- 7 Г.А. Медведев, Д.Е. Михальков, Н.Г. Екатериничева. Горчица. [Текст]: монография / Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, - 2012. – 152 с.
- 8Баланс питательных веществ в севообороте и программирование урожаев полевых культур [Текст] : И. С. Шатилов [и др.] / Программирование урожаев с.-х. культур. – Казань: Татарское книжное изд-во, -1984. – 31 – 40 с.
- 9 Seema Sahay, Akhtar Inam, Arif Inam & Saba Iqbal Modulation in growth, photosynthesis and yield attributes of black mustard (B.nigra cv. IC247) by interactive effect of wastewater and fly ash under different NPK levels, [Text]/ Cogent Food & Agriculture, - 2015. - 1:1, 1087632, DOI: 10.1080/23311932.2015.1087632
- 10Parihar C. M., Bhakar R. N., Rana K. S., Jat M. L., Singh A. K., Jat S. L., Parihar M. D., Sharma S., Energy scenario, carbon efficiency, nitrogen and phosphorus dynamics of pearl millet – mustard system under diverse nutrient and tillage management practices, [Text]/: African Journal of Agricultural Research, - 2013, 21 March. - Vol. 8(10). -P. 903-915, DOI: 10.5897/AJAR12.810, ISSN 1991-637X ©2013 Academic Journals
- 11Singh S.B., S.B. Thenua O.V.S., Effects of phosphorus and sulphur fertilization on yield and nps uptake by mustard (Brassica juncea L.), [Text]/ Progressive

Research – An International Journal, - 2016. - Volume 11 (1). – P. 80-83, Print ISSN : 0973-6417, Online ISSN : 2454-6003

12Vassilina, T., Umbetov, A., Cihacek, L. J., & Vassilina, G. Some aspects of mineral and organic nutrition for improved yield and oil contents of mustard (*Brassica juncea*). [Text]/ Eurasian Chemico-Technological Journal, - 2012. - 14(3). - 263-269.

13Eleshev R. E., Nurmanov Y. T., Khamzina B. N. Yield and quality of mustard seeds depending on mineral nutrition and fertilizers under conditions of southern black soil [Text] / News. Seriâ agrarnyh nauk, - 2020. – С. 25-32.

14Melnyk, A., Zherdetska, S., Ali, S., Shabir, G., & Butenko, S. Impact of foliar fertilizing on the white mustard productivity in the northeastern Forest-Steppe of Ukraine. [Text]/ Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Agronomy and Biology, - 2019. - №3(37). – P. 24-28. <https://doi.org/10.32845/agrobio.2019.3.4>

15Бородычев В.В., Лытов М.Н., Цыбулин В. Инновационные приёмы возделывания горчицы сарептской в системе рисового севооборота. [Текст]/ Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса, - 2013. - № 4 (32). – С. 8-12.

16Черненко В.Г. Влияние систематического внесения удобрений в севообороте на плодородие зерновых культур при интенсивных технологиях их возделывания. [Текст]/ труды ВИУА: Применение удобрений и расширение воспроизводство плодородия почв. - М.,- 1989 - С. 119-122.