

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14784814>

УЎТ: 633.11; 631.89

ТЕМИРЛИ ЎҒИТЛАРНИ БАРГ ОРҚАЛИ ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Биология ўқитувчиси, **Б.И.Махманазарова**

Қарши Абу Али ибн Сино номидаги жамоат саломатлиги техникуми

Аннотация. Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалик экинларини интенсив технология асосида етиштиришда микроэлементларсиз тасаввур қилиш кийин. Хусусан энг юқори самарадорлик айнан илдиздан таиқари (бевосита барг орқали) озиқлантиришда кузатилади, чунки, микроэлементларнинг йўқотилиши олди олинади ва ўзлаштириш тезлиги ошади. Илдиздан таиқари озиқлантириш усулидан фойдаланилганда микро ва макро элементлар махсус пуркагич ёрдамида бевосита барг юзасига ишлов берилади (сепилади), минерал ўғит ўсимлик тўқималарига сингиб, худди илдиз тизими орқали ўзлаштирилган элементлар сингари синтез жараёни юз беради, фақат бу ходиса 5-8 марта тезроқ содир бўлади. илдиздан таиқари (барг орқали) озиқлантиришда озиқа элементларни ўзлаштириш самарадорлиги тўғрисида баён қилинган.

Калит сўзлар: Фе, баргдан озиқлантириш, илдиз, барг, микроэлементлар, ўғит, сифат.

Аннотация. На сегодняшний момент интенсивная технология возделывания сельскохозяйственных культур невозможна без использования микроудобрений. При этом наибольшая эффективность наблюдается именно при внекорневой подкормке, так как не происходит потеря микроэлементов и увеличивается скорость их поступления в растения. Микроэлементы,

вносимые непосредственно по листу с помощью опрыскивателя, впитываясь, проходят тот же путь синтеза, что и элементы, поступившие в растение через корневую систему, но в 5-8 раз быстрее. В данной статье описывается эффективность усвоения питательных веществ, при корневом и внекорневом (листовом) питании.

Ключевые слова: Fe, внекорневая подкормка, корень, лист, микроэлементы, удобрение, качество.

Annotation. Today, intensive crop cultivation technology is impossible without the use of micronutrient fertilizers. At the same time, the greatest efficiency is observed precisely with foliar top dressing, since there is no loss of trace elements and the rate of their entry into plants increases. Trace elements introduced directly on the sheet with the help of a sprayer, absorbing, go through the same synthesis path as the elements that entered the plant through the root system, but 5-8 times faster. This article describes the effectiveness of the absorption of nutrients in the root and foliar (leaf) nutrition.

Key words: Fe, foliar feeding, root, leaf, microelements, fertilizer, quality.

Шубхасиз дала шароитида етиштирилаётган ўсимликлар ташқи муҳит билан бевосита яқин алоқада бўлади. Максимал маҳсулдорлик ва сифатни фақатгина ҳаётий зарур бўлган барча омилларни мужассамлаштирган тақдирдагина ҳамда технологик дисциплинага амал қилгандагина эришиш мумкин. Хусусан, Илдиздан ташқари озиқлантириш - қишлоқ хўжалик экинларини ер устки қисмини макро ва микро ўғитларнинг эритмалари билан ишлов бериш. Озиқлантиришнинг бу усули ўсимликлар томонидан минерал моддаларни яшил барг юзаси ва поялари орқали ўсимлик тўқима ва бошқа аъзоларига етказилиб, шу йўл билан ўзлаштирилишига асосланган бўлиб, ўсимлик илдиздан ташқари тақдим қилинган озукани худди тупроққа берилгани сингари ўзлаштиради.

Аммо, ўсимлик ҳаёти учун зарур бўлган биргина омилнинг етишмаслиги ўсимликнинг нормал ўсиб ривожланишига тўсқинлик қилади, йўқлиги эса нобуд бўлишига сабаб бўлади. Ўсимликлар озиқланишининг бузилиши – бу ҳосил ва сифат йўқотилишининг нишонасидир. Ҳосил ва унинг сифатига энг кўп салбий таъсири ўсимликлар ривожланишнинг критик фазаларида минерал элементларга пайдо бўлган танқисликдир (дефицит). Ушбу даврда илдиз тизими озиқланишининг бузилиши илдиздан ташқари озиқлантириш усули катта аҳамиятга ва самарадорликка эгадир. Асосий макроэлементлар ҳисобланадиган азот, фосфор ҳамда калийнинг роли тўғрисида ҳаммага маълум, шунингдек, микроэлементлар олтига муҳим элементдан иборат: темир (Fe), марганец (Mn), рух (Zn), мис (Cu), бор (B) ва молибден (Mo). Бу микроэлементлар тупроқда ҳам, ўсимликларда ҳам жуда оз миқдорда бўлади, лекин уларнинг ўсимлик ҳаётидаги роли мунтазам равишда бирламчи ёки иккиламчи озуқалар каби жуда ҳам муҳимдир. Улар ўсимликнинг нормал ўсиши ва ривожланишида жуда муҳим рол ўйнайди. Хусусан, уларнинг ўсимликларнинг озиқланиши ва тупроқ унумдорлигини оширишдаги зарур вазифаси уларнинг аҳамиятини янада ошироқда. Озиқ-овқат экинларида Fe концентратсиясини ошириш инсонда Fe моддасининг ўсимликларда етишмаслиги билан боғлиқ бўлган муҳим глобал муаммо ҳисобланади. Темир ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишида иштирок этадиган ферментлар ва оксилларнинг муҳим таркибий қисмидир. У фотосинтез учун зарур бўлган хлорофил синтезида иштирок этади, шунингдек, нафас олиш ва азот фиксациясида иштирок этадиган кўплаб ферментларни фаоллаштириш учун зарурдир. Темир ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган ДНК синтезида ҳам муҳим рол ўйнайди. Ишқорий тупроқларда темир кўпинча эримайдиган шаклда мавжуд бўлиб, ўсимликлар учун мавжуд эмас. Микронутриентларни баргдан ўғитлаш қишлоқ хўжалиги амалиётида бошқоқдон экинлардаги Fe концентратсиясини ошириш учун микроўғитларни қўллашнинг энг муҳим усулларида биридир, чунки барг озуқа моддалари

стомата ёки барг кутикуласига кириб, хужайраларга кириб, озуқа моддаларини осон ва тез исте'мол қилишга ёрдам беради. Фе ўсимликларнинг кўплаб функцияларида катта рол ўйнайди. Бу функция нафас олиш, фотосинтез жараёнлари, хлорофилл ривожланиши, ўсимлик ичидаги энергия алмашинуви, ферментлар ва оксилларнинг таркибий қисми бўлган ва азотни бириктиришда иштирок этади.(2)

Буғдой ўсимлигига оз миқдорда Фе керак бўлади, аммо кўплаб тадқиқотлар шуни кўрсатдики, Фе ни баргига орқали бериш ёки бошқа микроэлементлар билан биргаликда буғдой экиннинг нормал ўсишиб ривожланиши ҳамда ҳосилдорлик параметрларига ижобий та'сир кўрсатади.(4) Оддий тупроқларда Фе нинг жуда кам танқислиги кузатилади, аммо кўп омилар Фе нинг этишмаслигига олиб келиши мумкин, шу жумладан тупроқдаги озуқа моддаларининг мувозанати, тупроқнинг муҳим физик-кимёвий ҳолати, масалан, юқори рН, ёмон аэратсия ва фосфорнинг тўпланиши (П). Ўсимлик тўқима ва хужайраларида микроэлементлар миқдори нисбатан кам бўлишига қарамай, улар муҳим физиологик жараёнларда қатнашади. Бугунги кунда микроўғитларни қўллаш усуллари масаласи долзарб ҳисобланади, чунки улар зарур, фақатгина минимал миқдорда, қолаверса уларга бўлган талаб ҳар хил, шунинг учун уларни бир хил меъёردа бевосита тупроққа бериш қийин масалаларидан бири.

Барг орқали озиклантиришнинг самараси 1-3 кунда, баъзида эса бир неча соатдан кейин кузатса бўлади. Илдиздан ташқари озиклантириш усулини қўллаш эвазига ҳосилнинг сифат ва миқдор кўрсаткичларини ошириш тупроққа берилган ўғитлар йўқотишларини камайтириш, вақтни ва харажатларни тежаш мумкин. Ёзнинг ўртасида (ёки иккинчи ярмида) бирор бир микроэлементнинг этишмаслиги ёки озикланиш балансининг бузилиши рўй бериши кузатилса, бундай ҳолатда илдиздан ташқари озиклантириш усули озика элементларини қўллашнинг ягона мумкин бўлган ва самарали усуллардан бири ҳисобланади.

**Ўсимлик томонидан илдиздан ташқари (бевосита барг орқали)
озиклантиришда макро ва микро элементларни ўзлаштириш
самарадорлиги**

Микроэлементнинг тури	Илдиздан ташқари озиқлантиришда ўсимлик барги орқали ўзлаштирилган озиқа миқдори ва вақт давомийлиги, %/соат
Бор (B)	50% 2 кундан кейин
Мис (Cu)	50% 1-2 кундан кейин
Марганец (Mn)	50% 1-2 кундан кейин
Рух (Zn)	50% 1 кундан кейин
Темир (Fe)	8% 1 кундан кейин

Баъзи ҳолларда мазкур боғлиқлик оқибатида бир қатор етишмовчиликлар, масалан бир элементнинг етишмаслиги натижасида заиф ўсимлик сифатида талай касалликларга чалиниш моиллиги кузатилади. Ўғитларни қўллаш: тупроққа (илдиз орқали) ёки илдиздан ташқари (барг орқали) химоя воситаларини қўллашга бўлган талабини камайтирмайди. Барча агротехник тадбирлар бир бирини тўлдирган ҳолда мутаносиб олиб борилиши лозим. Агротехник тадбирларни амалга оширишда комплекс ёндашув ҳар томонлама самарали ҳисобланиб, бир вақтнинг ўзида ўсимликларнинг нафақат химоя воситалари “антибиотиклар” билан, балки енгил ўзлаштириладиган шаклдаги озиқа элементлари “витаминлар” билан таъминлайди. Фақат химоя тадбирларигина (озиқа элементларсиз) бажарилганда, миқдор жихатидан яхши, аммо сифат томонлама кучсиз ҳосил олинishi кузатилади. Мисол учун, Темирни якка ёки бошқа микроэлементлар билан бирга баргга қўллаш буғдой экиннинг ўсиш параметрлари, ҳосил компонентлари ва ҳосил сифати бўйича ижобий натижаларга эришишга ёрдам беради. Кўриниб турибдики, Фе ни барг ва тупроққа ўзи ёки бошқа микроэлементлар билан биргаликда, Фе етишмайдиган тупроқларда етиштирилган буғдойга қўллаш ўсимликнинг

ўсишини, ҳосил миқдори ва сифатини, ҳосил компонентларини ва доннинг Фе концентратсиясини оширади. Буғдойнинг ўсиш параметрлари, ҳосилдорлик компонентлари, ҳосил миқдори ва сифати бўйича Фе ўғитларини барг ва тупроққа қўллаш орқали буғдойни Фе билан биофортификация қилиш бўйича мавжуд адабиётлар кўриб чиқилган ва қуйида келтирилган. . Натижада, темир танқислиги кўплаб экинларда кенг тарқалган муаммо бўлиб, бу ўсишнинг секинлашишига, барглarning сарғайишига ва ҳосилнинг пасайишига олиб келиши мумкин. Темир танқислиги тупроққа темирли ўғитларни қўллаш ёки темирли эритмаларни баргидан қўллаш орқали тузатиш мумкин, шунингдек, (Фе) элементининг етишмаслиги хлороз билан касалланиши юз беради. Юқорида номлари келтирилган маълумотларга кўра, ўсимликни илдиздан ташқари (барг ва поя орқали) озиқлантиришда ҳам ўз кучида қолади. Юқоридаги жадвалда илдиздан ташқари (бевосита барг орқали) озиқлантиришда макро ва микро элементларни ўзлаштириш самарадорлигининг натижалари келтирилган. Тупроқ таркибида мавжуд микроэлементларнинг асосий қисми эрмайдиган ёки қийин эрийдиган шаклдаги турли хил бирикмалар таркибига кирувчи, оз қисми эса ўсимлик томонидан ўзлаштириладиган ҳаракатчан шаклларга киради. Юқорида келтирилган маълумотларга таянган ҳолда бугунги кунда қишлоқ хўжалик экинларини интенсив технология асосида етиштиришда энг юқори самарадорлик айнан илдиздан ташқари (бевосита барг орқали) озиқлантиришда кузатилиши, бу эса, микроэлементлар йўқотилишининг олди олиниши ҳамда ўзлаштириш тезлигини ошишига таъсир қиладиган ёндашувлардан бири экан деб таъкидлаш лозим.

Хулоса қилиб айтиш мумкинкиб юқорида келтирилган маълумотлар таҳлиллари асосида темирли ўғитлар кўплаб физиологик жараёнларда, жумладан фотосинтез, нафас олиш, азот фикатсия ва ферментларни фаоллаштиришда муҳим рол ўйнайди. Унинг етишмасли ўсимликда хлороз касаллигини келтириб чиқаради. Темир танқислиги ишқорий тупроқларда кенг

тарқалган муаммо бўлиб ўсимликларнинг ўсиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Темирли ўғитларни тупроққа ёки барг орқали илдиздан ташқари озиқлантириш энг самарали усул ҳисобланади. Шу асосида қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш жараёнида илдиз орқали озиқлантириш баробарида илдиздан ташқари (барг орқали) озиқлантириш аҳамиятли эканлигини таъкидлаш жоиз. Ўсимликларни нормал ўсиб-ривожланишида, пировардида юқори ва сифатли ҳосилни олиш кўп жиҳатдан микроўғитлар билан озиқлантиришга боғлиқ бўлган жараёнدير. .Темир ўсимликларнинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган муҳим элемент ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Rehm, G. and Albert, S Micronutrients and Production of hard Red Spring Wheat. Minnesota crop e News, 7 March 2006, 1-3 page
2. Ai-Qing Z, Qiong-Li B, Xiao-Hong T, Xin-Chun L, Gale WJ (2011). Combined effect of iron and zinc on micronutrient levels in wheat (*Triticum aestivum* L.). *J. Environ. Biol.*, 32(2): 235-239
3. Eskandari H., 2011. The importance of iron (Fe) in plant Products and Mechanism of Its uptake by plants. *J. Appl. Environ. Biol. Sci.* 1(10), p. 448-452.
4. Ali E.A., 2012. Effect of Iron Nutrient Care Sprayed on Foliage at Different Physiological Growth Stages on Yield and Quality of Some Durum Wheat (*Triticum durum* L.) varieties in Sandy Soil. *Asian J. of Crop Sci.* 4(4), p. 139-149.