

ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ФОСФОРМОБИЛИЗАЦИЯЛОВЧИ МИКРООРГАНИЗМЛАРНИНГ ТАРКАЛИШИ

Урганч давлат Университети магистранти
Эгамберганова Авазжон Илхомбаевна

Аннотация: Ушбу мақолада Хоразм вилоятининг ўтлоқ аллювиал тупроқларида фосфат мобилизациясида иштирок этувчи микроорганизмларнинг тарқалиши ва уларнинг турли шўрланиш даражасидаги тупроқларда пахта ўсимлиги ривожланишига таъсири ўрганилган. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, микроорганизмлар сони шўрланиш даражаси ва тупроқ механик таркибига қараб ўзгаради. Айниқса, микроорганизмлар фаоллиги пахта ривожланишининг шоналаш ва пишиш босқичларида юқори бўлиб, энг паст кўрсаткичлар кучли шўрланган тупроқларда кузатилган. Мақолада шунингдек, микроорганизмлар фаолиятининг вегетация босқичларига таъсири батафсил таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: Фосформобилизация, микроорганизмлар, шўрланиш даражаси, тупроқ таҳлили, пахта ризосфераси, Хоразм вилояти, вегетация босқичлари.

Abstract: In this article, distribution of microorganisms involved in phosphate mobilization in meadow alluvial soils of Khorezm region and their influence on the development of cotton plants in soils of different salinity levels were studied. The results of the study show that the number of microorganisms changes depending on the degree of salinity and the mechanical composition of the soil. The activity of microorganisms is especially high in the stages of cotton development and ripening, and the lowest indicators were observed in highly saline soils. The article also analyzes in detail the effect of the activity of microorganisms on the stages of vegetation.

Key words: Phosphorus mobilization, microorganisms, salinity level, soil analysis, cotton rhizosphere, Khorezm region, vegetation stages.

Аннотация: В данной статье изучено распространение микроорганизмов, участвующих в мобилизации фосфатов, в лугово-аллювиальных почвах Хорезмской области и их влияние на развитие растений хлопчатника в почвах

разного уровня засоления. Результаты исследования показывают, что численность микроорганизмов меняется в зависимости от степени засоления и механического состава почвы. Активность микроорганизмов особенно высока на стадиях развития и созревания хлопчатника, а наименьшие показатели наблюдаются в сильно засоленных почвах. В статье также подробно анализируется влияние деятельности микроорганизмов на стадии вегетации.

Ключевые слова: мобилизация фосфора, микроорганизмы, уровень засоления, анализ почвы, ризосфера хлопчатника, Хорезмская область, стадии вегетации.

Минерал фосфат бирикмаларини мобилизациясида қатнашувчи микроорганизмларни Хоразм вилояти ўтлоқ аллювиал тупроқлар шароитида ўргандик. Ғўзанинг вегетатсион даври илдиз ризосферасидан намуналар олиниб, лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Микробиологик таҳлиллар намуна олинган кунни ўтказилди. Изланишлар олиб борилган ҳамма далалар тупроғи таркибида минерал фосфатлар мобилизациясида қатнашувчи микроорганизмлар тарқалган. Таҷрибада олинган маълумотлар 1-жадвалда кўрсатилган.

Дала таҷрибалари турли даражада шўрланган оғир қумоқ, ўртача қумоқ, енгил қумоқ ва кам шўрланган қум тупроқларда олиб борилди. Оғир қумоқ тупроқларда фосформобилизацияловчи микроорганизмларнинг тарқалиши ғўза илдиз ризосферасидаги минерал фосфатларни мобилизациясида қатнашувчи микроорганизмлар сони оғир механикавий таркибли тупроқларда шўрланиш даражасига ва ғўзанинг ўсиш фазаларига боғлиқ равишда 1 гр тупроқда 6.6-1940 минг донагача бўлади. Ғўзанинг 3-4 чин барг чиқариш фазасида кам шўрланган тупроқларда 1гр тупроқда 810 минг дона бўлса шўрланиш ортиб бориши билан уларнинг миқдори камайди.

Шоналаш фазасида максимал даражага, яъни бир грамм тупроқда 1940 минг донагача етади. Кам шўрланган тупроқларда бу миқдор 740 минг ўртача шўрланган тупроқларда эса бундан ҳам камроқ бўлиб 236 минг донага етди. Кучли шўрланган тупроқларда микроорганизмлар сони кескин камайиб 1гр тупроқда 20.06 минг донани ташкил этди. Ўртача шўрланган тупроқларда ортиб 443 минг донага етди. Кам шўрланган тупроқларда микроорганизмлар сони кучли шўрланган тупроқлардагидан бир мунча кичик диапазонларда

камайди. Кўсак ҳосил қилиш даврида кам шўрланган тупроқларда бошқа тупроқларга нисбатан энг кўп бўлиб, 1 гр тупроқда 44.3 минг донага етди. Кучли шўрланган тупроқларда деярли ўн мартагача камайиб 1 гр тупроқда 2.13 минг донага етди. Ғўзанинг пишиш даврида ўрганилаётган барча тупроқлар таркибида микроорганизмлар сони ортган.

Кучли шўрланган тупроқларда микроорганизмлар сони 25.2 баробар ошди. Кам ва ўртача шўрланган тупроқларда бу кўрсаткич бир мунча кичик бўлиб, мос равишда 1.63-1.38 баробарга ошган. Ўртача кумоқ тупроқларда минерал фосфатларни мобилизацияловчи микроорганизмларни тарқалиши. Ўртача кумоқ тупроқларда ғўза ризосферасидаги микроорганизмлар оғир кумоқ тупроқлардаги сингари шўрланишга боғлиқ равишда турли миқдорда тарқалган. Ғўзанинг 3-4 чин барг чиқариш фазасида кам шўрланган тупроқлар таркибида микроорганизмлар сони ўртача ва кучли шўрланган тупроқларга нисбатан юқори (1 гр тупроқда 25 минг дона) бўлади. Кучли шўрланган тупроқларда жуда кам (1 гр тупроқда 0.466 минг дона). Ғўзанинг бу даврида ризосфера таркибидаги микроорганизмлар сони шўрланиш ортиб бориши билан камаяди. Шоналаш фазасида микроорганизмлар сони кучли шўрланган тупроқларда юқори (1 гр тупроқда 776 минг дона) бўлади. Кам шўрланган тупроқларда бунга нисбатан камроқ (1 гр тупроқда 540 минг дона) Ўртача шўрланган тупроқларда янада камайган (1 гр тупроқда 428 минг дона) Гуллаш фазасида кучли ва кам шўрланган тупроқларда микроорганизмлар сони жихатидан бир-бирига яқин бўлиб (мос равишда 1 гр тупроқда 34-43 минг дона), ўртача шўрланган тупроқларда уларга нисбатан тахминан ўн мартага ортган (1 гр тупроқда 437 минг дона).

1-жадвал

Хоразм вилояти тупроқлар шароитида минерал фосфатларни мобилизациясида қатнашувчи микроорганизмларнинг тарқалиши (минг х/1г).

Код №	Шўрланиш даражаси	3-4 чинбарг	Вегетация даври босқичлари			
			Шоналаш	Гуллаш	Кўсаклаш	Пишиш
			Оғир кумоқ тупроқ			
3	Кам	810	740	422	443	726
4	Ўртача	366	236	443	43	60
5	Кучли	6	1940	20	2	53

Ўртача қумоқ тупроқ						
6	Кам	25	540	43	9	59
7	Ўртача	4	428	437	8	63
0	Кучли	0,4	776	34	4	39
Енгил қумоқ тупроқ						
8	Кам	1.9	572	55.3	4.0	0.6
9	Ўртача	0.8	593	37.6	4.6	0.6
10	Кучли	3.8	454	7.0	5.7	3.6
Қум						
11		0.08	90.6	3.4	0.04	0.03

Кўсақлар ҳосил бўлиш даврида ризосфера таркибидаги микроорганизмлар шўрланиш ортиши билан камая боради. Кўсақларни пишиш даврида барча тупроқларда микроорганизмлар сони ортиб, ўртача шўрланган тупроқларда максимал даражага етади (1 гр тупроқда 39 минг дона) кам шўрланган тупроқларнинг бир грамида 59.3 мингдона, кучли шўрланган тупроқларда бу миқдор 39.9 минг донани ташкил қилади. 3-4 чин барг чиқариш фазасида микроорганизмлар сони кам шўрланган тупроқларда бошқа ўрганилган тупроқларга нисбатан кўп миқдорда (1 гр тупроқда 25.3 минг дона) бўлади. Шоналаш фазасида кучли шўрланган тупроқларда гуллаш фазасида ўртача шўрланган тупроқларда микроорганизмлар сони бошқа тупроқларга нисбатан юқори бўлади.

Ўрганилган барча тупроқларда ғўзанинг шоналаш фазасида микроорганизмлар максимал даражада бўлганлиги кузатилди. Пишиш фазасида ҳам микроорганизмлар фаоллиги ортганлигини олинган натижалардан кўриш мумкин. Кам шўрланган тупроқларда ғўзанинг ривожланиш фазалари бўйича 3-4 чин барг чиқариш фазасида бир мунча кам бўлиб, шоналаш фазасида жадал кўпаяди. Гуллаш фазасида кескин камайиб кетади. Кўсақлар ҳосил бўлиш фазасида жуда камайиб қолади. Кўсақларни пишиш фазасида яна микроорганизмлар фаоллиги ортади. Ўртача шўрланган тупроқларда 3-4 чин барг чиқариш фазасида ризосфера таркибидаги микроорганизмлар сони жуда кам бўлиб, шоналаш фазасида жадал равишда кўпаяди ва гуллаш фазасида кўпайиш жадаллиги бир мунча пасаяди.



Кўсақларни очилиш фазасида микроорганизмлар фаоллиги (1 гр тупроқда 8.8 минг донага) кескин камайиб кетади.

Пишиш фазасида микроорганизмлар кўпайиши жадаллашиб, уларнинг сони 8 баробаргача ортади. Кучли шўрланган тупроқларда ғўза ризосферасидаги микроорганизмлар сони 3-4 чинбарг чиқариш фазасида жуда кам бўлиб, шоналаш фазасида уларнинг кўпайиши кескин жадаллашиб кетади. Гуллаш фазасида микроорганизмлар фаоллиги сусайиб, кўсақлар ҳосил бўлиш фазасида жуда кичик (1 гр тупроқда 8.8 минг донага) кўрсаткичга тушиб қолади. Пишиш фазасида уларнинг жадаллиги яна ошиб боради. Енгил қумоқ тупроқларда минерал фосфатлар мобилизациясида қатнашувчи микроорганизмларнинг тарқалиши.

Енгил қумоқ тупроқларда ҳам минерал фосфатлар мобилизациясида қатнашувчи микроорганизмлар тарқалган. Улар тупроқ даражалари бўйича турли миқдорда бўлади. Кам шўрланган тупроқларда микроорганизмлар ғўзанинг 3-4 чин барг чиқариш фазасида жуда кам бўлиб (1гр тупроқда 1.9 минг дона). Шоналаш фазасида уларнинг сони кескин ортиб кетади. (1гр тупроқда 572 минг дона). Гуллаш фазасида микроорганизмлар фаоллиги сусаяди ва камийиб қолади (1 гр тупроқда 55.3 минг донага етади.). Кўсақлар ҳосил бўлиш фазасида янада камайиб кетади (1 гр тупроқда 4.04 минг дона).

Пишиш фазасида энг кам (1гр тупроқда 0.6 минг донага) даражага етади. Кучли шўрланган тупроқларда ғўзанинг 3-4 чинбарг чиқариш фазасида микроорганизмлар сони кам (1 гр тупроқда 3.8 минг дона) бўлиб, шоналаш фазасида уларнинг сони ортиб (1 гр тупроқда 454.3 минг дона) кетади.

Гуллаш фазасида микроорганизмлар сони камаяди. Кўсақлар ҳосил бўлиш даврида кўсақларни пишиш даврларида ҳам микроорганизмлар сони камайиб боради. Кам шўрланган қум тупроқларда микроорганизмлар сони ўрганилган бошқа барча тупроқлардаги микроорганизмлар сонига нисбатан жуда кам бўлиб, уларнинг сони ғўзанинг ўсув фазаларида турли даражада ўзгаради. Ғўзанинг 3-4 чин барг чиқариш фазасида микроорганизмлар сони жуда кам (1 гр тупроқда 0.08 минг). Шоналаш фазасида уларнинг сони ортади. Гуллаш кўсақлар ҳосил қилиш ва пишиш фазаларида эса камайиб боради. Олинган натижаларда кўсақ ҳосил бўлиш ва пишиш фазаларида микроорганизмлар фаоллиги сезиларли даражада камаймаган. Ўрганилган барча тупроқлар механикавий таркибидаги фосформобилизациясида

катнашувчи микроорганизмлар таҳлил қилиниди. Натижада оғир кумок механикавий таркибли тупроқларда микроорганизмлар сони юқори бўлиши, ғўзанинг шоналаш фазаларида ҳар қандай шўрланиш даражасига эга бўлган тупроқларда ҳам микроорганизмлар фаоллиги ортиши аниқланди. Ғўзанинг барча ривожланиш фазаларида бўйича микроорганизмлар сони кам шўрланган кум тупроқларда энг кам бўлиши кузатилди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Торокина А.Л. Влияние способа основной обработки почвы развитие микрофлоры «Хлопководство № 3 1959 с 14
2. Звягнецев Д.Г., Голимбет В.Е. Динамика микробной численности и продуктивность микробных сообществ почвы «Успехи микробиологии» 1983 № 18 с 215-232
3. Зелинин И.Н., Тиллабеков Б.Х., Балтаев Х.Э. Действие высококонцентрированных фосфорных удобрений на типичном сереземе и такырного логовой почве. Ж. Агрохимия 1976 №-4 с 37
4. Рахматжанов У.Р., Кузнецов И.Е. Сравнительная эффективность фосфорных удобрений на основных типах почв Таджикистана. Тезисы докладов Всесоюзного совещания «Перспективы расширения ассортимента фосфорсодержащих удобрений. Т. 1987 с 31-32
5. Почвы Хорезмской области (Янгибазарский район) книга 2 Академия наук Республики Узбекистан институт Почвоведения и агрохимии Тошкент 1998
6. Рўзметов Р.С., Абдурахимов У.К., Ўразбоева Н.Ш. Хоразм вилояти кум тупроқларида фосфор бирикмаларини мобилизациясида катнашувчи бактерияларни ўрганиш. // Аграр соҳада ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, уларнинг биологик, экологик ва мелиоратив ҳолатини яхшилаш муаммолари. Республика илмий – амалий анжуман материаллари. Гулистон Давлат университети, 18 – 19 июн 2009 й. 46-бет.
7. Норбоева Х.С. Влияние токсичных солей на ростовую активность фосформобилизующих ризобактерий хлопчатника // «Замонавий микробиология ва биотехнология муаммолари» Республика илмий конференция материаллари. 2009 йил 23 октябр, 90-бет.