

DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/39/77-81>

Gülnerə Abbasova
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
abbasovag13@gmail.com

ŞƏMKİR REGIONUNDA SOYA BİTKİSİNİN GÜBRƏ NORMASINDAN ASILI OLARAQ MƏHSULDARLIĞIN DƏYİŞMƏSİNƏ TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

Xülasə

Soya bitkisinin becərmə texnologiyasında yaxşı məhsul əldə etmək üçün gübrələrə müəyyən diqqət tələb olunur. Gübrə norması torpaq analizlərinin nəticələrindən asılı olaraq, gübrə nisbətinin düzgün hesablanması soya sahələri üçün tətbiq edərkən diqqət yetirməli olduğumuz vacib elementlərdəndir. Soya becərmə texnologiyasında müvəffəqiyyət əldə etmək üçün gübrə tətbiqinin torpağın qida səviyyəsinə uyğun tənzimlənməsi çox vacibdir.

Açar sözlər: *soya, gübrə, inokulyasiya, becərmə, məhsuldarlıq, torpaq*

Gulnara Abbasova
Azerbaijan State Agrarian University
abbasovag13@gmail.com

Studying the impact of soybean plant on variable productivity depending on fertilizer rate in Shamkir region

Abstract

In order to achieve optimal yields in soybean cultivation in the Shamkir region, careful attention to fertilizer application is essential. The proper calculation of fertilizer rates based on soil analysis results is a crucial element when implementing fertilizer ratios for soybean fields. Adjusting fertilizer application according to soil nutrient levels is vital for achieving success in soybean cultivation technology.

Keywords: *soybean, fertilizer, inoculation, cultivation, yield, soil*

Giriş

Soya paxlalı bitki kimi əsas xüsusiyyəti odur ki, onun köklərində yerləşmiş fir bakteriyalarının köməyi ilə havadan sərbəst azotu mənimsəyir və bununla da torpağı azotla zənginləşdirir (Fedotov, Kadirov Şedrina, Stolarov, 2015: 133).

Müasir kənd təsərrüfatında soya bitkilərinin atmosfer azotunu fiksasiya etməyə və bununla da torpaq mikroflorasının inkişafı üçün şəraiti yaxşılaşdırmaq və onun fəaliyyətini gücləndirməklə torpağın münbitliyini artırmağa qadir olduğuna inanılır. Bundan əlavə, soya kök sisteminin inkişafında az həll olunan torpaq fosfor birləşmələrini udmaq və istifadə etmək üçün kifayət qədər qabiliyyətli olduğu sübut edilmişdir (2). Müşahidələr göstərmişdir ki, soya becərməsi torpağın müxtəlif xüsusiyyətlərinə təsir göstərir. Bunun səbəbi iki əsas amil ola bilər: 1) dərin və yaxşı inkişaf edən kök sistemi; 2) yerüstü hissələri topladıqdan sonra kök şəklində torpaqda böyük miqdarda biokütlənin qalması və bir çox becərilən sortların yığılmasından əvvəl tökülmüş yarpaqlar şəklində üzvi maddələrin verilməsi. Köklərin yerüstü hissələrə nisbətinin cəmi 1:3 olduğunu fərz etsək belə, məhsul çəkisinin ümumi bitki çəkisinə nisbəti 0,33 olan 2 ton taxıl yığılı, bir qayda olaraq, 2 ton kök biokütləsi əldə edir. yeraltı və düşmüş yarpaqlar şəklində daha 1 ton biokütlə. Təxminən dörd ay vegetasiya dövrü olan məhsula belə böyük miqdarda üzvi maddə əlavə etmək, şübhəsiz ki, torpağın xüsusiyyətlərinə təsir edəcək (Qabaqcıl ölkələrin təcrübəçiləri, 2014: 69).

Bununla belə, inokulasiyanın əhəmiyyətini nəzərə almadan, çox vaxt toxum əkmədən əvvəl nitragin ilə sirayətləndirilir. Nitragin əlavə edildikdə, aşılanmanın kifayət qədər səmərəliliyini təmin

edən şərtlərin olmaması səbəbindən fırların meydana gəlməsi həmişə baş vermir (Aqrar terminlər lüğəti, 2019: 174).

Bu səbəblərdən Azərbaycanın bir çox bölgələrində soyada fırların olmaması müşahidə olunur. Qida maddələrinin çıxarılmasına dair əldə edilmiş təhlil məlumatları müəyyən edir ki, bu şəraitdə soya digər bitkilərlə müqayisədə torpaqdan 2-3 dəfə çox azot çıxarır.

Belə ki, bəzi ədəbiyyatların məlumatına görə məhsuldarlığı 18 s/ha olan soya paxlalarından azotun çıxarılması 165 kq/ha, qarğıdalı üçün 71 kq/ha, arpa üçün isə 51 kq/ha təşkil edib. Soyanın gübrələrə həssaslığı məsələsinə baxılarkən bu xüsusiyyət nəzərə alınmalıdır (Məmmədov, 2022: 99-111).

Təcrübə sahəsi Şəmkir regionunda yerləşir. Ərazinin bitki örtüyü müxtəlifdir. Yarımşəhra və quru bozqır (çöl) bitkiləri üstünlük təşkil edir. Ərazinin düzənlik hissəsi əsasən taxıl fəsiləsinə mənsub bitkilərdən təşkil olunmuşdur. Bölgədə geniş ərazini əhatə edən Ceyrançöl qış otlaqlarında yarımşəhra bitki qrupundan, əsasən efemerlər və efemeroidlər üstünlük təşkil edir. Ümumiyyətlə, bitki örtüyünün flora tərkibi olduqca kasıbdır. Şəhra tipli bitki örtüyü yarımşəhra bitki örtüyünə nisbətən məhdud şəkildə yayılmışdır. Dağətəyi düzənliyin yuxarı sərhəddində və orta dağlıq qurşaqda bozqır bitki örtüyü əsasən çoxillik yabanı taxıl bitkilərindən təşkil olunmuşdur. Bölgənin torpaq ehtiyatları yüksək dərəcədə mənimsənildiyindən təbii bitki örtüyü məhdud şəkildə qorunub saxlanmışdır. Buna baxmayaraq ərazinin bitki örtüyü çox rəngarəngdir. Bölgədə geniş ərazini əhatə edən Ceyrançöl qış otlaqlarında yarımşəhra bitki qrupundan, əsasən efemerlər və efemeroidlər üstünlük təşkil edir. Ümumiyyətlə, bitki örtüyünün flora tərkibi olduqca kasıbdır. Şəhra tipli bitki örtüyü yarımşəhra bitki örtüyünə nisbətən məhdud şəkildə yayılmışdır. Torpaqəmələgətirən süxurlar kobud qırıntılı prolüvial və allüvial-prolüvial gilli və gillicəli çöküntülərdən təşkil olunmuşdur, bölgənin düzənlik hissəsində laylı qədim allüvial qumlu-gilli gətirmələrdən ibarətdir. İrəlində qısa təsvir etdiyimiz torpaq əmələgətirən amillərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində bölgənin müasir torpaq örtüyünün tərkibi formalaşmışdır (Məmmədov, 2007: 222-252).

Bu bölgədə 2020 – 2022 illərdə təcrübə qoyaraq, mineral gübrələrin soya məhsuldarlığına təsiri ilə məşğul olmuşuq. Həm mineral gübrələrə olan tələbat, həm də gübrələrin müxtəlif forma və dozalarının təsiri öyrənilmişdir. Bölgədəki qeyri-sabit rütubət zonası üçün xarakterik olan bu təcrübələrin nəticələri bitkinin gübrələrə son dərəcə zəif cavab verdiyini göstərir. Təcrübələrdə əldə edilən artımlar o qədər əhəmiyyətsizdir ki, onların praktiki əhəmiyyəti maraqlı cəzib etmir. Rayonda kifayət qədər rütubət zonasının düzənlik və dağətəyi hissələrində gübrə məsələləri həll edilmişdir (cədvəl 1).

Kifayət qədər nəmlik Şəmkir zonasında mineral gübrələrin məhsul yığımina təsiri.

Cədvəl 1.

Gübrələr	Şəmkir pivot 1	Şəmkir pivot 2	Şəmkir pivot 3
Gürəsiz	20	12.1	14.9
Ammonium sulfat	24	-	-
Superfosfat	18.9	-	-
Ammonium sulfat + kalium duzu	22.9	-	-
Ammonium sulfat +superfosfat	21.8	14.2	16.9
Superfosfat + kalium duzu	19	16.1	16.9
Ammonium sulfat + superfosfat + kalium duzu	20.9	13.3 16.5	15.3 15.2

Təqdim olunan məlumatlar göstərir ki, bu zonada soya ammonium sulfat şəklində tətbiq olunan azotun və ammonium sulfatın superfosfatla birgə tətbiqinə cavab verir. Təcrübələrin nəticələri müəyyən edir ki, soya üçün istifadə edilən bütün gübrələrdən azot gübrəsi, Şəmkir zonasında azot

və fosforun birgə tətbiqi ən yaxşı təsirə malikdir, məhsuldarlığın artmasında turşu gübrələri daha əhəmiyyətli olduğunu təmin etdi. Bu məlumatları təhlil edərkən qeyd etmək lazımdır ki, təcrübələrdə gübrələrdən istifadə texnikası mükəmməl deyildi. Gübrələrin tətbiqi dərinliyi kifayət deyildi. Onların təqdim olunma vaxtı da ən yaxşısı deyildi.

Bu şərtlər dəyişərsə, fosfat gübrələrinin effektivliyi fərqli ola bilər. Bundan əlavə, təqdim olunan nəticələr bakteriya firlarının çox zəif formalaşması və ya onların tam olmaması ilə əldə edilmişdir. Əlavə tədqiqatlar göstərir ki, soyanın kökündə firlar mövcuddur. Bunu 2022-ci ildə Yevlax rayonunda yerləşən sahəmizdə inokulyasiya olunmuş toxumlar istifadə edib əkin aparıldıqda müəyyən olunmuşdur. Gübrələrlə aparılan təcrübələrdə əldə etdiyimiz aşağıdakı məlumatlardan görmək olar (cədvəl 2).

Cədvəl 2.

Gübrələr	Məhsul (t/ha)	Yaşıl kütlə (t/ha)	Ümumi (t/ha)
Azot və kalium	15,0	15,3	30,3
Azot, fosfor və kalium	17,1	21,2	38,3
Gübrəsiz			
Superfosfat	12,3	-	-
	13,6	-	-

Beləliklə, Şəmkir torpaqlarında gübrələrin soyaya təsiri fir əmələ gəritən bakteriyaların mövcudluğundan çox asılıdır. Soya köklərində firlar kifayət qədər formalaşması ilə fosfat gübrələrin müsbət təsiri özünü göstərir; olmadıqda və ya zəif formalaşdıqda, üstünlük azotlu gübrələrdə qalır.

Bu məlumatlar eyni zamanda soya becərilməsinin bütün sahələrində nitraginin geniş tətbiqinin zəruriliyini göstərir; bu, bioloji azotun səfərbər edilməsini asanlaşdıracaq və bahalı mineral azota qənaət edəcəkdir. Şəmkir regionunda üzvi gübrələrin soya məhsuldarlığına təsiri məsələsi 2020-2022-ci illərdə tədqiq edilmişdir.

Yevlax eksperimental sahəmizin başqa sahəsində soyada bu gübrələrin tətbiqi zamanı hər hektarda məhsuldarlıq 1,8-2,5 olmuşdur (cədvəl 3).

Aparılan təcrübələrdə peyin və quş zığından istifadə edərək yaxşı nəticələr əldə edilmişdir.

Cədvəl 3.

Gübrələr	Sent/ha	%
Gübrəsiz	15,5	100
Peyin 20 t/ha	17,7	112
Peyin 30 t/ha	-	-
Quş zığı	17,0	108

Yerli gübrələrdən: peyindən, küldən, quş tullantılarından və s.-dən maksimum istifadəyə diqqət yetirilməlidir ki, bu da mövcud məlumatlara əsasən onun becərilməsinin bütün sahələrində soya məhsuldarlığının əhəmiyyətli dərəcədə artmasına şərait yaradır (Yusifov, 2011: 145-146).

Gübrələrin tətbiqi vaxtı və normaları.

Soya üçün gübrələrin əsas tətbiqi payızda, şumlamadan əvvəl, sonradan şum dərinliyinə gübrə verilməklə aparılmalıdır. Bu müddət ərzində hər hektara 46 kq təsiredici maddə (2,6-3 kq superfosfat) nisbətində fosfat gübrələri, verilmədikdə isə 20 t/ha miqdarında yarımçürük peyin vermək lazımdır.

Payızda gübrə verilməmiş şumlanmış torpaq sahələrində gübrələr yazda, səpinqabağı becərmədən və ya şumlanmış torpaq şumlanmazdan dərhal əvvəl verilməlidir. Bu hallarda 6-8 s/ha, kül isə 5-6 s/ha nisbətində quş qığı əlavə edilir. Bu dövrdə tətbiq edilən mineral gübrələrdən ən

yaxşı nəticə hər bir təsiredici maddənin 46 kq miqdarında (2,6-3 s/ha superfosfat və 2-2,3 s/ha) fosfat və azot gübrələrinin birgə tətbiqi ilə təmin edilir. sulfat-ammonium).

Torpağın hazırlanması.

Torpağın əsas becərilməsindən səpinə qədər olan müddətdə, müəyyən ardıcılıqla yerinə yetirilən becərmə üsullarının çəmi torpağın səpinqabağı becərilməsi adlanır. Torpağın səpinqabağı becərilməsində aşağıdakı əsas vəzifələr yerinə yetirilir:

1. Əkin qatından nəmliyin itirilməsinin qarşısının alınması, mikrobioloji proseslərin gücləndirilməsi və qida rejiminin yaxşılaşdırılması üçün hamar səthli yumşaq torpaq qatı yaratmaq,
2. Alaq bitkilərini məhv etmək və onların səpindən sonra cücərməsinin qarşısını almaq,
3. Toxumu istənilən dərinliyə basdırmaqla keyfiyyətli səpin aparmaq. Həmin vəzifələrin yerinə yetirilməsi üzləmə, kultivasiya, malalama, şaxmala çəkilməsi, tapanlama və s. tədbirləri ilə həyata keçirilir (Hüseynov, İbrahimov, Həsənova, 2015:190-191).

Payız şumlanması. Soya becərilməsinin cənub rayonlarında qəbul edilən əkin dövriyyələrində əsas sələflər dənli taxıllardır, əsasən də payızlıqlar. Bu, torpağın hazırlanması texnikasının xarakterini və ardıcılığını əvvəlcədən müəyyənləşdirir. Birinci torpaq becərmə taxıl biçini ilə eyni vaxtda 5-7 sm dərinlikdə şumlanma aparılmalıdır (9). Bu texnikanın vaxtında həyata keçirilməsi sonrakı şum və səpinqabağı becərmənin ən keyfiyyətli aparılmasını təmin edir, sahəni alağ otlarından və zərərvericilərdən təmizləyir və gələcəkdə məhsula qulluq işinin mexanikləşdirilməsini asanlaşdırır. Soya üçün sonrakı torpağın hazırlanması, alağ otları cücərdikdən sonar, 20-22 sm dərinlikdə payız şumundan ibarətdir.

Payız şumunun üstünlüyü həm də ondan ibarətdir ki, aparılmış tədqiqatlar göstərdiyi kimi, yazda şumlanan ərazilərdə torpağın şumlanmamış küləslə müqayisədə daha az nəm olmasıdır (10). Bitkiçilikdə yeni üsullar və texnologiyalardan istifadə edilməsi, müəyyən zaman ərzində məhsuldarlığı artırırsa da, bununla məhsulun sonsuz artımına nail olmaq mümkün deyil. İldən-ildə mineral gübrələrdən istifadə artmaqda davam edir və onlardan səmərəli istifadə müxtəlif ölkələrin iqtisadiyyatı üçün sərfəlidir (Konfrans materialları, 2023: 254).

Fermerlər çox vaxt NPK gübrələrindən kifayət qədər miqdarda istifadə etmir və ya soya istehsalı texnologiyasında ümumiyyətlə istifadə etmirlər ki, bu da çox vaxt bu növ bitkilərin məhsuldarlığının aşağı düşməsinə səbəb olur. Əsas mineral gübrələrin tətbiqi, ilk növbədə, torpaq profilinin dərinliyində fosfor və kaliumun zəif hərəkətililiyinə görə payızda planlaşdırılmalıdır. Əlbəttə ki, xüsusi iqlim şəraiti olan illərdə bu gübrələrin tətbiqini yazıya sala bilərik, lakin onların tam olmaması məhsuldarlığın azalmasına səbəb olacaqdır. Gübrələrdən səmərəli və rəşional istifadənin əsasını torpaq analizi, yəni münbitliyə nəzarət təşkil etməlidir ki, bu da bizə yalnız torpağın əsas elementlərlə təchizatı haqqında təsəvvür yarada bilər (12).

Nəticə

Beləliklə, məqalədə əsas məqsəd soyanın məhsuldarlığını artırmaq, fermerlərə daha düzgün gübrələrdən istifadə edərək yeni texnologiyalara diqqət etməkdir. Həmçinin soya məhsulunun becərilməsi ilə eyni zamanda istehsalında əsas göstərici zülalın yüksək olmasında rolunu azot gübrəsinin və ya inokulyasiya prosesinin tətbiqi etməkdə, bu işlərin bütün mərhələlərində onlara məsləhət vermək, kənd təsərrüfatının dirçəlməsində fermerlərə dəstək olmaq. İlkin olaraq torpaq analiz olmalıdır, bu da lazımi gübrələri və onların dozalarını dəqiq müəyyənləşdirməyə imkan verəcəkdir.

Soya, bitkisinin köklərində yaşayan simbiyotik bakteriyalar sayəsində atmosfer azotunu mənimsəyir. Bununla birlikdə, xüsusən də azot torpaqda aşağı səviyyədə olduqda və ya yüksək azot istehlakı olan sələflərdən sonra torpaq becərildikdə ona azot əlavə etmək lazım ola bilər.

Fosfor və kalium kimi elementlərdə soyanın inkişafı üçün də vacibdir. Fosfor kök sisteminin inkişafına və meyvələrin əmələ gəlməsinə kömək edir, kalium isə vegetativ orqanları gücləndirir və stressə qarşı müqaviməti artırır.

Ədəbiyyat

1. Fedotov, V.A., Kadirov, S.V., Şedrina, D.İ., Stolarov, O.V. (2015). Rasteniyevodstvo. Sankt-Peterburq. Moskva: Krasnodar, 326 s.
2. file:///C:/Users/OrbitCS/Downloads/411-526-1-SM.pdf
3. Müəlliflər, 32 qabaqcıl ölkələrin təcrübəçiləri. (2014). Soya, biologiya, prozvodstvo, ispolzovanie. Izdatelskiy dom "Zerno", 656 s.
4. Aqrar terminlər lüğəti, (2019). Bakı: "Şərq-Qərb", 352 s.
5. Məmmədov, Q.Y., İsmayılov, M.M. (2022). Dənli-paxlalı bitkilər. Bakı, 113 s.
6. Məmmədov, Q. (2007). Azərbaycanın torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadənin sosial-iqtisadi və ekoloji əsasları. Bakı: "Elm", 854 s.
7. Yusifov, M.A. (2011). Bitkiçilik, Bakı, "Qanun" nəşriyyatı, 382 s.
8. Hüseynov, M.M., İbrahimov, A.Q., Həsənova, A.O. (2015). Aqronomiyanın əsasları, 354 s.
9. <https://glavagronom.ru/articles/osobennosti-osenney-podgotovki-pochvy-pod-sev-soi>
10. <https://www.rosagrochim.ru/crops/soya/agrotekhnologiya-vozdelyvaniya-soi/>
11. Müasir təbiət və iqtisad elmlərinin aktual problemləri beynəlxalq elmi konfrans, IV hissə, (2023). Gəncə, 327 s.
12. <https://elixir-ukraine.com/ru/primenenie-udobrenij-dlya-vyrashhivaniya-soi/>

Göndərilib: 28.10.2023

Qəbul edilib: 02.12.2023