

Hasil Cəmil oğlu Bağirov

AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
aqrar elmlər üzrə fəşəfə doktoru, aparıcı elmi işçi

Vüqar İmanəli oğlu Cəfərov

AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
aqrar elmlər üzrə fəşəfə doktoru, böyük elmi işçi
vcdiv@rambler.ru

Arzu Vidadi qızı Həşimova

AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu
elmi işçi

Rəşidə Elşən qızı Şükürova

Bakı Dövlət Universiteti
magistrant

Məleykə Sabir qızı Şirinova

Bakı Dövlət Universiteti
magistrant

ÜZVİ VƏ MİNERAL GÜBRƏLƏRİN ŞƏKƏR ÇUĞUNDURU VƏ QARPIZ BİTKİSİ ALTINDA SƏMƏRƏLİLİYİ

Açar sözlər: üzvi və mineral gübrələr, əkər çuğunduru, qarpız bitkisi, fosfor, kalium, məhsuldarlıq, torpaq, keyfiyyət

Efficiency of organic and mineral fertilizers under sugar beet and watermelon Summary

Without knowing the main quality indicators of agricultural products, it is impossible to draw conclusions about the effectiveness of this or that agro-technical measure. One of the factors influencing the quality of sugar beet and watermelon is the effective application of fertilizers. Fertilizers increase the quality indicators of the product along with its expansion.

From this point of view, the effect of organic and mineral fertilizers on the quality indicators of sugar beet and watermelon product in the meadow-gray soils of Mugan-Salyan region was studied. The combined application of organic and mineral fertilizers had a positive effect on the quality indicators of sugar beet and watermelon.

Key words: organic and mineral fertilizers, sugar beet, watermelon, phosphorus, potassium, productivity, soil, quality

Giriş

Bitkilərin normal böyümə və inkişafını təmin etmək, yüksək və keyfiyyətli məhsul almaq üçün onların ilk əvvəl gübrələrlə (NPK) təmin olunması vacibdir.

Aqrokimya elminin banisi D.N.Pryanişnikov qeyd etmişdir ki, aqrokimyanın əkinçilikdə maddələr dövryyəsinə müdaxiləsi zamanı gübrə ən güclü vasitədir. Onsuz bitkilərin qidalanması prosesini idarə etmək, məsulun keyfiyyətini dəyişmək, torpağın münbitliyinə təsir etmək mümkün deyildir. (İsayeva F.H., 2013: 95)

İntensiv əkinçilik sistemində torpaq münbitliyinin bərpası, yüksəldilməsi iki yolla həyata keçirilir. Maddi və texnoloji. Aqrokimyada bu proses 1-ci yolla, yəni əkinçiliyin kimyalaşdırılması yolu ilə həyata keçirilir.

Müasir şəraitdə torpaq münbitliyinin bütün göstəriciləri kəmiyyətə qiymətləndirilməlidir. Yəni torpaq diaqnostikası vasitəsi ilə onun tərkibində qida maddələrinin miqdarı müəyyənəşdirilməli və dəqiqləşdirilməlidir. Torpaqda olan əsas qida maddələrinin miqdarı ilə formalaşmış məhsul və onun

keyfiyyəti arasında müəyyən korrelyativ əlaqə mövcuddur ki, torpaq münbitliyindən aslı olaraq bu əlaqə də müxtəlif olur. (Mövsümov, 2009: 409)

Belə ki, bitkilərin kimyəvi təhlillərinin nəticələri torpağın aqrokimyəvi göstəricilərinin dəqiqləşdirilməsinə və konkret olaraq hər hansı bir bitkinin qida elementləri ilə təmin olunması səviyyəsini müəyyənləşdirir. Bitkinin kimyəvi təhlillərinin göstəriciləri əsasında vegetasiya müddətində qida elementlərinə tələbatını müəyyən etmək olar. (Məmmədov, 2009 : 418)

Azərbaycanın torpaq örtüyü hələ qədim zamanlardan insanların təsərrüfat fəaliyyətinin təsirinə məruz qalmışdır. Bu da torpaqların quruluşunun, fiziki-kimyəvi, aqrokimyəvi xassələrinin dəyişilməsində, münbitlik göstəricilərinin aşağı düşməsində böyük rol oynamışdır.

Bu baxımdan Kür-Araz ovalığı çəmən-qəhvəyi torpaqlarda qarpız və şəkər şugunduru bitkisi altında müxtəlif gübrə normalarının bikilərin inkişafına. Məsula və məhsulun keyfiyyətinin öyrənilməsi aktul məsələlərdəndir.

Tədqiqatın metodikası

Mineral və üzvi gübrələrin müxtəlif norma və nisbətlərinin qarpız və şəkər şugunduru bitkisi altında tətbiqinin əmtəəlik məhsulun biokimyəvi xüsusiyyətlərinə təsirinin öyrənilməsi məqsədi ilə çox təcrübələri aparılmışdır.

Çöl təcrübələri Muğan-Salyan zonasında, Saatlı rayonu ərazisində suvarılan çəmən-boz, torpaqlarda fərdi fermer təsərrüfatında qarpız və şəkər şugunduru bitkisi ilə aparılmışdır.

Təcrübələr qarpız bitkisi ilə 4 təkrarda 6 variantda, şəkər şugunduru bitkisi ilə 4 təkrarda 8 variantda olmaqla aparılmışdır. Hər ləkin sahəsi 50 m² olmuşdur.

Təcrübə sahəsində mineral gübrələrdən azot gübrəsi kimi amonium şorəsindən (təsiredici maddə 33,3 %) fosfor gübrəsi kimi sadə superfosfatdan (təsiredici maddə 18 %), kalium gübrəsi kimi isə kalium sulfat (təsiredici maddə 51 %) istifadə edilmişdir. Üzvü gübrələrdən yarımcürümüş halda peyindən, (tərkibində 0,5 % azot, 0,3% fosfor və 0,6% kalium) istifadə edilmişdir.

Sahənin aqrokimyəvi xüsusiyyətlərini öyrənmək məqsədi ilə torpağın 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, sm qatlarından konvert üsulu ilə torpaq nümunələri götürülmüş və torpağın mühit reaksiyası – pH (su suspenziyasında) potensiometr aparatında, ümumi humus (İ.B.Tyurin), ümumi azot- (Keldal), ümumi fosfor- (K.E.Ginzburq), ümumi kalium (P.K.Smit)-ə görə təyin edilmişdir.

Uduluş amonyak azotu (N-NH₄)-D.P.Konev, nitrat azotu (N-NO₃) Qrandval-Lyəc, mütəhərrik fosfor (1%-li ammonium karbonatda həll olunan) Maçiqin, mübadiləvi kalium isə Protosov üsulu ilə C.Hüseynovun modifikasiyasında təhlil edilmişdir.

Qarpız və şəkər şugundurunun əmtəəlik məhsulunda quru maddənin miqdarı termostatda 105° C qızdırılmaqla, askorbin turşusu N.K.Murri ilə, ümumi şəkərlilik Bentrana görə, nitratların miqdarı isə nitratomer və ionomer-120 aparatında təhlil edilmişdir.

Varianlar üzrə məhsul hesabı Meşeryakovun ritazi hesablama metodu ilə aparılmışdır.

Təcrübədə qarpız bitkisinin tezyetişən “Krimson Cvit” şəkər şugunduru bitkisinin isə “Zeyper” hibrid sortundan istifadə edilmişdir. Təcrübədə bitkilərə aqrotekniki qulluq işləri gübrələrin verilmə norması istisna olmaqla qarpız və şəkər şugunduru bitkisi üçün qəbul edilmiş aqroqaydalara uyğun yerinə yetirilmişdir.

Təhlil və müzakirə

Kür-Araz ovalığı Respublikamızın ən qiymətli kənd təsərrüfatı obyektidir. Əlverişli təbii şəraiti və şirin su mənbələrinin olması, burada lap qədim zamanlardan suvarma əkinçiliyinin inkişaf etdirilməsinə geniş imkanlar vermişdir.

Ərazinin torpaq örtüyü və münbitlik xassələri bir sıra alimlər tərəfindən Türemnov, Zaxarov, Volobuyev, M.E.Salayev, Zeynalov, M.İ.Cəfərov. Q.Ş.Məmmədov, Y.C.Həsənov, M.P.Babayev, Q.Z.Əzizov tərəfindən öyrənilmişdir.

M.P.Babayev respublikada inkişaf etmiş çəmən-boz torpaqların morfoloji diaqnostikasını vermişdir. Müəyyən etmişdir ki, bu torpaqlar Kür-Araz, Samur-Dəvəçi, Naxçıvan ovalıqlarının şleyf yataqlarını, depresiyaya uğramış çökəkliklərini əhatə edir və delüvial-allüvial ləşəbənzər

gillicələr, bəzən karbonatlı və ya şorlaşmış allüvial gillicəli, suxurlar üzərində inkişaf etmişdir. İlk dəfə isə bu torpaqları boz-çəmən torpaqlarından fərqləndirən V.İ.Volobuyev olmuşdur və cənubi Muğanda Araz çayının gətirmələri üzərində inkişaf etdiyi göstərilmişdir.

Xarici tədqiqatlara nəzər saldıqda isə bu torpaqlar Calciols torpaqlar kimi, tədqiq olunur və çəmən-boz torpaqlar daxil olmaqla torpaq profilinin formalaşmasında izafi buxarlanma nəticəsində quru və yarımquru iqlim şəraitində kalsium karbonatların təkrar akumuliyası əsas diaqnostik əlamət göstərilir. (Feyziyev., Babayev, 2016: 149)

Kür-Araz ovalığının torpaqları əsasən boz torpaq tipinə aiddir. Ən geniş yayılmış yarım tipi çəmən-boz (qurunt sularının dərinliyi 3,0 m) torpaqlarıdır.

Kür-Araz ovalığının bitki örtüyü tərkibinə görə müxtəlifdir, özünə xas xüsusiyyətləri ilə fəqlənir və buranın iqlimi ilə əlaqədar yarımsəhra tipinə aiddir. Bitki örtüyü əsasən yovşan, şoran otları və çəmən otlarından ibarətdir.

Qranulometrik tərkibinə görə çəmən-boz torpaqlar arağır gillicəli və gillicəlidir. Bu torpaqların tərkibində nəzərə çarpacaq dərəcədə asan həll olunan duzlar vardır. Qida maddələrinin miqdarına görə suvarılan çəmən-boz torpaqlar orta dərəcədə təmin olunmuşlar. Suvarılan çəmən-boz torpaqların udma tutumu yüksəkdir. (Məmmədov, 2007: 361)

Ərazidə yayı quraq keçən mülayim isti yarımsəhra və quru çöl iqlimi mövcuddur. Orta temperatur qış aylarında 1,3-3,6⁰C, yay aylarında 25-28⁰C-dir. İllik yağıntının miqdarı 200-400 mm-ə çatır. Azərbaycanın coğrafi mövqeyi və təbii-iqlim şəraiti ilə əlaqədar düzən ərazilərin əksəriyyəti arid rayonlara aiddir.

Çəmən-boz torpaqlar respublikada suvarma əkinçiliyində ən çox istifadə edilən kənd təsərrüfatı obyektlərindəndir. Əlverişli təbii şəraiti qədim zamanlardan bu ərazilərdə əkinçiliyin inkişaf etdirilməsinə geniş imkan yaratmışdır .

Bu baxımdan Muğam-Salyan zonası suvarılan çəmən-boz torpaqlarda müxtəlif gübrə normalarının tətbiqinin qarpız və şəkər çuğunduru bitkilərin məhsuluna, məhsulun keyfiyyət göstəricilərinə təsirinin öyrənilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Kənd təsərrüfatı bikilərindən yüksək və keyfiyyətli məhsul alınmasında üzvi və mineral gübrələrin əhəmiyyəti olduqca böyükdür. Gübrələrdən düzgün istifadə edildikdə ən zəif torpaqlardan belə sabit və yüksək məhsul almaq olur. Hazırda kənd təsərrüfatı məhsullarının 50-60 %-i torpağa verilən mineral gübrələrin hesabına alınır.

Gübrələrdən səmərəli istifadə ayrı-ayrı torpaq tipinin spesifik xüsusiyyətlərini, bu torpaqlarda ümumi və mənimsənilə bilən qida maddələrinin miqdarını öyrənməyi tələb edir.

Bitkilərin məhsuldarlığını artırmaq məqsədi ilə müvafiq aqrotekniki qaydaları, birinci növbədə üzvi və mineral gübrələrin düzgün tətbiqinin öyrənilməsi aktual məsələdir.

Mineral gübrələrin tətbiqi zamanı gübrə nisbətinin düzgün müəyən edilməməsi, xüsusən də azot gübrələrinin normalarının düzgün və vaxtında tətbiq edilməməsi bitkilərin bioloji cəhətdən daha çox böyüməsinə və nəticədə məhsulun miqdarının və keyfiyyətinin aşağı düşməsinə səbəb olur (Cəfərov, 2017: 132].

Bundan başqa, yüksək dozada mineral gübrələrin torpağa verilməsi meyvələrdə nitrit və nitratların toplanmasına, eyni zamanda ətraf mühitin çirklənməsinə səbəb olur.

Ona görə də qarpız və şəkər çuğunduru bitkiləri əkinlərində mineral gübrələrin düzgün nisbətini tapmaqla üzvi gübrələrlə birlikdə tətbiq edilməsi çox böyük əhəmiyyətə malikdir.

Yuxarıda qeyd edilənlərə Saatlı rayonları ərazisində qarpız və şəkər çuğunduru bitkisi altında olan çəmən-boz torpaqların təmsalında nəzər yetirək.

Torpaqların aqrokimyəvi cəhətdən xarakterizə edilməsi onun bir sıra xüsusiyyətlərinin, o cümlədən, münbitlik, ayrı-ayrı qida elementləri ilə təmin olunma dərəcəsi, torpağın mühit reaksiyasının müəyyənləşdirilməsi, ayrı-ayrı bitki əkinləri altında gübrələrin verilmə vaxtı, normaları, üsulları və nisbətlərinin müəyyənləşdirilməsində əhəmiyyətli rol oynayır.

Muğan-Salyan bölgəsi suvarılan çəmən-boz torpaqların aqrokimyəvi səciyyəsi cədvəl 1 də verilmişdir.

Təcrübələr aparılmış ərazinin 0-80 sm-lik torpaq qatından götürülmüş nümunələrin təhlillərindən müəyyən olunmuşdur ki, tədqiqat ərazisində torpaqlar qida elementləri ilə zəif təmin olunmuşlar.

Cədvəl 1

Təcrübə sahəsi torpaqlarının aqrokimyəvi səciyyəsi

Dərinlik, sm-lə	Ümumi humus, %	Ümumi azot, %	N-NH ₄ mq/kq	N-NO ₃ mq/kq	Ümumi fosfor, %	Mütəhərrik fosfor, P ₂ O ₅ mq/kq	Ümumi kalium, %	Mübadilə olunan kalium K ₂ O, mq/kq	pH su suspenziyasında
0-20	2,19	0,14	14,78	8,92	0,13	20,64	3,44	250,75	8,0
20-40	1,53	0,12	10,64	7,21	0,10	16,40	2,56	215,57	8,3
40-60	0,92	0,11	17,61	4,05	0,08	10,07	1,74	168,30	8,1
60-80	0,73	0,08	7,23	2,12	0,07	5,05	1,55	121,60	8,4

Alınmış nəticələrdən göründüyü kimi torpaq məhlulunun reaksiyası zəif qələvidir, pH 8,0-8,4 arasında tərəddüd edir. Tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, torpağın 0-80 sm-lik qatında ümumi azot 0,14-0,08 arasında dəyişir. Ümumiyyətlə qida maddələrinin miqdarı aşağı qatlara getdikcə azalır.

Udulan ammoniyak azotunun (N-NH₄) miqdarı əkin və əkinaltı qatda 14,78 və 10,64 mq/kq təşkil etsədə torpağın daha dərin qatlarında bu göstəricilər 17,61-7,23 arasında tərəddüd etmişdir. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda azotun nitrat formasında kifayət qədər deyildir. Torpağın əkin qatında N-NO₃ miqdarı üst qatda 8,92 mq/kq olmuşdursa bu göstərici 40-60 sm qatda 7,21-4,05 ml/kq 80 sm-lik qatda 2,12 mq/kq olduğu müəyyən edilmişdir.

Aqrokimyəvi təhlillər göstərir ki, bu torpaq tipində əsas qida elementlərinin ümumi miqdarının çox olmasına baxmayaraq bitki tərəfindən mənimsənilə bilən qida maddələrinin miqdarı azdır.

Respublika torpaqları üçün qəbul olunmuş A.Güləhmədovun (1980:13) qradasiyaya əsasən bu torpaqlar qida maddələri ilə zəif dərəcədə təmin olunmuşlar.

Yüksək məhsulu alamq üçün bu torpaqlara gübrələrin verilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını artırmaqla yanaşı onun keyfiyyətinə artırılması böyük əhəmiyyətə malikdir.

Qarpız və şəkər çuğunduru bitkilərinin əhəmiyyəti onların tərkibinin insan orqanizminə lazım olan maddələrlə zəngin olmasıdır.

Qarpız bitkisi vegetativ generativ orqanlarının quruluşuna, inkişafına və meyvələrin kimyəvi tərkibinə görə qabaqkımilər fəsiləsinə aiddir. Yemlik bostan bitkiləri o, cümlədən qarpız yüksək dad keyfiyyətinə malikdirlər. Qarpızın tərkibində şəkər, vitaminlərdən isə B₁, B₃, C, PP və s. eyni zamanda mineral duzlar və bioloji fəal maddələr vardır. Bundan başqa tərkibində çoxlu dəmir duzları mövcuddur. O, qida kimi istifadə olunmaqla yanaşı ondan bal, povidlo, doşab və s. hazırlanır. Qarpız qiymətli sidik qovucu hesab edilir.

Bir sıra amillərin təsirindən kənd təsərrüfatı bitkilərinin o, cümlədən qarpız və şəkər çuğunduru bitkisinin biokimyəvi tərkibi dəyişir. Torpaq-iqlim şəraitindən, temperaturdan, illik yağıntıların miqdarından, relyefin, aqrotexniki tədbirlər sisteminin müxtəlifliyindən, gübrələrin tətbiqindən və sair amillərdən asılı olaraq qarpız və şəkər çuğunduru məhsulunu kimyəvi tərkibi və keyfiyyət xüsusiyyətləri müxtəlif olur.

D.H.Pranışnikov göstərir ki, gübrələrin tətbiqi mədəni bitkilərin nəinki məhsuldarlığının yüksəlməsində, eyni zamanda onların biokimyəvi xüsusiyyətlərinə, başqa sözlə kimyəvi tərkibinə təsir göstərə bilən ən qüvvətli vasitədir.

Respublikamızda qarpız bitkisini geniş miqyasda əkilər becərmək üçün torpaq iqlim şəraitinin böyük imkanları mövcuddur.

Qarpız meyvələrinin keyfiyyəti onun tərkibindəki quru maddələrin, şəkərlərin, C vitaminin (askorbin turşusu), B 9 vitamini (foli turşusu), nitratların və s. maddələrin miqdarı ilə səciyyələnir. Bu keyfiyyət göstəriciləri sortların bioloji xüsusiyyətindən eləcə də torpaq-iqlim şəraitindən aslı olaraq dəyişir.

İstehsal olunmuş kənd təsərrüfatı məhsullarının əsas keyfiyyət göstəricilərini bilmədən, bu və ya digər aqrotekniki tədbirin səmərəsi haqqında nəticə çıxarmaq olmaz. Şəkər çuğunduru məhsulunun keyfiyyət göstəricilərinə təsir edən amillərdən biri də gübrələrin səmərəli tətbiqidir. Gübrələr məhsul artımı ilə yanaşı onun keyfiyyət göstəricilərini də yüksəldir.

Tərəfimizdən aparılmış tədqiqat zamanı mineral və üzvi gübrələrin birgə tətbiqinin qarpız bitkisinin keyfiyyət göstəricilərinə təsirdə öyrənilmişdir.

Cədvəl 2 də üç illik orta göstəricilərə görə mineral və üzvi gübrələrin müxtəlif norma və nisbətlərinin qarpız bitkisinin biokimyəvi göstəricilərinə təsiri verilmişdir. Cədvəldən göründüyü kimi mineral və üzvi gübrələrin müxtəlif norma və nisbətlərdə tətbiqi, qarpız bitkisinin quru maddənin, askorbin turşusunun, ümumi şəkərin və nitratların toplanma miqdarına təsiri müxtəlif cür olmuşdur.

Belə ki, nəzarət (gübrəsiz) variantda qarpız bitkisinin quru maddənin miqdarı illik orta göstəricilərə nəzərən 7,9 %, ümumi şəkər 7,1%, askorbin turşusu 6,3 mq/%, nitratların miqdarı 46,8 mq/kg olmuşdursa, bu rəqəm müvafiq olaraq Fon +N120 tətbiq olunan variant üzrə 9,7; 8,2; 7,0 və 58,8 mq/kg təşkil etmişdir. Beləliklə, bu göstəricilər mineral və üzvi gübrələrin birlikdə tətbiq edilməsi variantında yüksəlmiş və aparılan təcrübə üzrə daha yaxşı göstəricilər Fon+30+16 t/ha peyin tətbiq edilən variantda 9,0%; 8,4%; 7,3 mq % və 58,6mq/kg olmuşdur.

Qeyd etmək lazımdır ki, təcrübələrdə ən çox nitratların miqdarı Fon +N120 variantında olmuşdur. Nəzərə alsaq ki, qarpız bitkisinin nitratların toplanmasının yol verilə bilən həddi 60 mq/kg təşkil edir (Mövsümov və b. 2000), o halda heçbir variantda nitratların yol verilən həddi keçilməmişdir.

Yekunda qeyd etmək lazımdır ki, qarpız məhsulunun keyfiyyət göstəriciləri olan quru maddənin, şəkərlərin, askorbin turşusunun, nitratların miqdarı üzvi və mineral gübrələrin dozalarından aslıdır. ən yaxşı göstəricilər Fon+N30+ 16 t/ha peyin tətbiq edilən variantda əldə olunmuşdur.

Müasir həyatımızda şəkər qidamıza çörək qədər daxil olub, orqanizmdə tez çevrilən daha çox yayılmış enerji mənbəyidir. Dünyada istehsal olunan şəkərin üçdə bir hissəsini şəkər çuğunduru, üçdə iki hissəsini isə şəkər qamışı hesabına əldə edirlər. Şəkər çuğunduru texniki bitkidir. Onun kökümeyvəsindən şəkər, eləcə də yem kimi istifadə edilir. Kökləri nisbətən xırda ağ rəngli, tərkibində 16-20 faizə qədər şəkər olur. Dünya ölkələrinin 50-dən çoxu şəkəri, şəkər çuğundurundan alır. Bu bitki Azərbaycanda yeganə şəkər istehsalı mənbəyidir. Hal-hazırda respublikada 8000 hektardan çox sahədə şəkər çuğunduru əkilir. Şəkər çuğundurunda olan proteinin 79%, yem çuğundurunun 70% həzm olunan hidrokarbonatlardır. (Hümmətova, Zamanov, 2013: 229)

Cədvəl 2

Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda gübrələrin tətbiqinin qarpız bitkisinin keyfiyyət göstəricilərinə təsiri

Nö	Təcrübənin variantı	Quru maddə %-lə	Ümumi şəkər %	Askorbin turşusu mq/%	Nitratların miqdarı mq/kg
1.	Gübrəsiz (nəzarət)	7,9	7,1	6,3	46,8
2.	P ₉₀ K ₆₀ -Fon	9,5	8,0	6,8	53,7
3.	Fon +N ₁₂₀	9,7	8,2	7,0	58,8
4.	Fon+N ₆₀ + 12 t/ha peyin	9,8	8,4	7,3	58,4
5.	Fon+N ₃₀ + 16 t/ha peyin	9,0	8,4	7,3	58,6
6.	Fon+20 t/ha peyin	9,7	8,1	7,0	54,8

Şəkər çuğunduru məhsulunda insan orqanizminin fəaliyyəti üçün lazım olan proteinlər (sadə zülallar), yağlar, karbohidratlar, mineral maddələr vitaminlər və sair vardır.

Çuğundurun tərkibində çoxlu miqdarda zülal, fosfor, kalium, kalsium, B₁, B₂ və C vitaminləri eləcə də, 100 kq kökdə 3 qrama qədər amin turşuları, lizin, metaofrin aqrinim vardır.

Tərəfimizdən aparılmış tədqiqat zamanı mineral və üzvi gübrələrin birgə tətbiqinin şəkər çuğunduru bitkisinin keyfiyyət göstəricilərinə təsiri də öyrənilmişdir.

Torpağı əsasən gübrələr verməklə zənginləşdirmək olar. Lakin bu gübrələr əkin sahələrinə verildikən onların tətbiq edilmə üsullarına və normalarına dəqiq əməl edilmədikdə bitkilərin məhsuldarlığını artırmamaqla yanaşı onların tərkibində olan bəzi maddələrin miqdarını artırır ki, bu da bəzən insan orqanizmində təzadların yaranmasına səbəb olur.

Tədqiqat zamanı mineral və üzvi gübrələrin birgə tətbiqinin şəkər çuğunduru bitkisinin keyfiyyət göstəricilərinə təsiridə öyrənilmişdir (cədvəl 3).

Cədvəl 2

Gübrələrin şəkər çuğundurunun kökümeyvə məhsulunda şəkərin miqdarına təsiri

№	Variantlar	Təkrarlar					Orta məhsul sen/ha	Şəkər yığılı sen/ha	artım	
		I	II	III	IV	Orta şəkərlilik %-lə			sen/ ha	%
1	Nəzarət (gübrəsiz)	15,5	15,2	15,6	16,0	15,5	233,0	36,23	---	---
2	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	17,4	16,8	17,6	18,0	17,4	270,5	47,06	10,83	29,29
3	N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀	18,1	18,2	18,5	18,4	18,3	321,5	58,83	22,60	62,38
4	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₅₀	19,0	19,4	19,6	19,2	19,3	345,5	68,42	32,19	88,85
5	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀ +B ₃	19,8	19,7	19,5	19,8	19,7	367,0	72,30	36,07	99,56
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀ +Mn _{1,5}	19,5	19,3	19,6	19,7	19,5	360,5	70,39	34,16	94,27
7	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₂₀ +B ₃ +Mn _{1,5}	20,3	20,2	20,5	20,4	20,3	377,0	76,72	40,49	111,76
8	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₁₅₀ +B ₃ +Mn _{1,5}	20,8	20,6	20,7	20,9	20,7	385,0	79,88	43,65	120,48

Aparığımız təcrübələr zamanı gübrələrin bütün norma və nisbətləri şəkər çuğunduru məhsulunun keyfiyyətini bu və ya digər formada yaxşılaşdırmışdır. Belə ki, ən yüksək şəkərlilik və şəkər yığılı N₁₂₀P₉₀K₁₅₀+B₃+Mn_{1,5} tətbiq edilmiş variantda nəzərə çarpır. Saatlı rayonunun Azadkənd bələdiyyəsi ərazisində aparılan tədqiqatlar zamanı şəkərlilik 20,7 %; şəkər yığılı isə 79,88 s/ha olmuşdur. Nəzarət (gübrəsiz) variantda isə şəkərlilik 15,5 %; şəkər yığılı isə 36,23 s/ha olmuşdur. Beləliklə aparılan tədqiqat nəticəsində şəkər çuğundurunun ən yüksək keyfiyyət göstəriciləri, N₁₂₀P₉₀K₁₅₀+B₃+Mn_{1,5} tətbiq edilmiş variantda qeydə alınmışdır

Nəticə

1. Aparılan aqrokimyəvi tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, Muğan-Salyan bölgəsinin (Saatlı rayonu) çəmən-boz torpaqları respublika torpaqları üçün qəbul edilmiş qradasiyay əsasən qida maddələri ilə zəif dərəcədə təmin olunmuşdur.

2. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda müxtəlif gübrələmə sisteminin tətbiqinin qarpız bitkisi məhsulunun keyfiyyətinə təsiri də öyrənilmişdir. Üzvi və mineral gübrələrin birlikdə verilməsi qarpız bitkisinin keyfiyyət göstəricilərinə müsbət təsir göstərmişdir. Belə ki, Fon+N30+16 t/peynvariantda quru maddənin miqdarı illik orta göstəricilərə nəzərən 9,0 %, ümumi şəkər 8,4 %, askorbin turşusu 7,3 mlq/% və nitratların miqdarı 58,6 mq/kq olduğu müəyyən edilmişdir. Olmuşdur. Qarpız bitkisinin nitratları arasında buraxıla bilən həddi (60 mq/kq) keçməmişdir.

3. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda gübrələrin tətbiqi şəkər çuğunduru məhsulunun keyfiyyətini yaxşılaşdırmışdır. Belə ki, ən yüksək şəkərlilik və şəkər yığılı N₁₂₀P₉₀K₁₅₀+B₃+Mn_{1,5} tətbiq edilmiş variantda əldə edilmişdir. Göstərilən variant üzrə şəkərlilik 20,7 %; şəkər yığılı isə 79,88 s/ha olmuşdur ki, burada şəkər artımı nəzarət variantına nisbətən 5.2 % təşkil etmişdir.

Ədəbiyyat

- 1.F.H.İsayeva. Şəkər çuğunduru bitkisi altında gübrələrin səmərəliliyi. // Torpaqşünaslıq və Aqrokimya əsərlər toplusu . cild 21№3.Bakı Elm 2013. Səh 95-98)
- 2.Z.R.Mövsümov. Dənli taxıl bitkilərindən planlaşdırılmış miqdarda məhsul almaq üçün torpaq-bitki daqnostikasıdan istifadə olunması. // Torpaqşünaslıq və Aqrokimya əsərlər toplusu. XVIII cild. Bakı Elm 2009. səh.409-417
- 3.Q.M.Məmmədov. Böyük Qafqazın şimal-şərq hissəsi çəmən-qəhfəyi və çəmən-meşə torpaqlarında gübrələrin tətbiqinin meyvə və tərəvəz bitkilərində qida elementlərinin (NPK) toplanması dinamikasına təsiri. // Torpaqşünaslıq və Aqrokimya əsərlər toplusu XVIII cild. Bakı Elm 2009. səh. 418-424.
- 4.F.M.Feyziyev. M.P.Babayev. // Muğan düzünün çəmən-boz torpaqlarının genezisi və əsas morfoloji əlamətləri. // Torpaqşünaslar Cəmiyyətinin əsərlər toplusu cild 14. Bakı Elm 2016.səh. 149-153.
- 5.Q.Ş.Məmmədov. Torpaqşünaslıq və Torpaq Coğrafiyasının əsasları.//Bakı.Elm. 2007. Səh. 361-366
- 6.Cəfərov V.İ. Azot gübrəsinin bostan və tərəvəz bitkilərinin inkişafına təsiri və ekoloji rolu. // Bakı universitet nəşriyyatı 2017. səh.132-134
- 7.A.S.Hümmətova R.M. Zamanov. // Yemlik kökümeyvəlilərin tarixi və xalq təsərrüfatında əhəmiyyəti. Torpaqşünaslar Cəmiyyətinin əsərlər toplusu. Bakı, Elm 2013. cild 21.səh. 229-233.

Rəyçi: dos. M.Məmmədov

Göndərilib: 23.02.2021

Qəbul edilib: 25.02.2021