

AZƏRBAYCANIN QƏRB BÖLGƏSİ ŞƏRAİTİNDƏ ƏKİN SXEMİNİN VƏ MİNERAL GÜBRƏ NORMALARININ ŞƏKƏR ÇUĞUNDURUNDAN ZÜLAL ÇIXIMINA TƏSİRİ

D.H.ASLANOVA

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Gəncə şəhəri, Atatürk pr. 450
azhas@rambler.ru

EFFECT OF PLANTING SCHEME AND MINERAL FERTILIZER RATES ON PROTEIN EXTRACTION FROM SUGAR BEET IN THE WESTERN REGION OF AZERBAIJAN

D.H.ASLANOVA

Azerbaijan State Agricultural University Ganja, Ataturk pr. 450

The article deals with the effect of planting scheme and mineral fertilizer norms on protein extraction from sugar beet in irrigated gray-brown soils in the western region of Azerbaijan. The western region of our republic occupies one of the important places in the production of agricultural products. Increasing the productivity of sugar beet in irrigated gray-brown soils (chestnut), which are poorly supplied with nutrients in the western region, is very relevant in terms of food security in modern times. Taking into account the urgency of the problem, determining the optimal planting scheme and productive mineral fertilizer norms that influence the productivity and quality of sugar beet in the region is one of the most important issues today. It was determined that depending on the mineral fertilizer norms in the planting scheme of 50x20 cm, despite the high percentage of protein in root vegetables, the least amount of sugar and protein extraction was obtained. This can be explained by plant density and low productivity. The highest protein extraction was observed in the variant with background+N₉₀ in the planting scheme of 50x15 cm and was accordingly 31.35-42.84 c/ha; 37.20 c/ha, the increase was 18.00 c/ha or 94.0%.

Açar sözlər: şəkər çuğunduru, kökümeyvə, hoz-qəhvəyi, suvarılan, torpaq, əkin sxemi, mineral gübrələr, məhsuldarlıq, zülal çıxımı

Ключевые слова: сахарная свекла, корнеплоды, серо-бурые, орошаемые, почва, схема посадки, минеральные удобрения, урожайность, выход белка

Keywords: sugar beet, root vegetable, gray-brown, irrigated, soil, planting scheme, mineral fertilizers, productivity, protein extraction

GİRİŞ

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatına görə, 2021-ci ildə 5104 ha sahədə şəkər çuğunduru əkilmiş, 177299 ton məhsul istehsal edilmiş və orta məhsuldarlıq 391,0 s/ha təşkil etmişdir. Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonunda isə 173 ha sahədən 2022 ton şəkər çuğunduru məhsulu istehsal edilmiş orta məhsuldarlıq 191,0 s/ha, tədqiqat apardığımız Samux rayonunda isə uyğun olaraq 85 ha, 1252 ton və 508,0 s/ha olmuşdur [20].

Tədqiqatlar göstərir ki, üzvi və mineral gübrələrin müxtəlif normalarda tətbiqi nəzarət variantına nisbətən şəkər çuğundurunun məhsuldarlığını 16,0-18,2 t/ha arasında yüksəldir. Öyrənilən variantlar içərisində ən yüksək kökümeyvə məhsulu peyinin sonrakı təsirindən sonra (NPK)₁₂₀ variantında 60,4 t/ha, artım nəzarətinə nisbətən 18,2 t/ha və ya 43,0%, nəzarətdə isə 42,2 t/ha olmuşdur [16].

İsayeva F.H., Talibova S.T. və Rüstəməova E.E. tərəfindən respublikamızın müxtəlif torpaq-iqlim şəraitində şəkər çuğunduru bitkisi altında yerli tullantılardan alınan üzvi gübrələrin mineral gübrələrlə birlikdə səmərəliliyi öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, Şirvan zonasında boz-çəmən torpaqlarda ən yüksək şəkər çuğunduru məhsulu N₃₀P₂₅K₆₀ + peyin 10 t/ha variantında 270,5 s/ha artım nəzarətə (214,5 s/ha) nisbətən 50,0 s/ha, şəkərlilik 19,7%, şəkər artımı nəzarətinə (16,0%) nisbətən 2,0% olmuşdur. Naxçıvan şəraitində aparılan təcrübələrdə ən yüksək şəkər çuğunduru məhsulu Naxçıvan kompostu 10 t/ha + peyin 10 t/ha + lil 5 t/ha + N₄₅P₆₀K₃₀ variantında 715,6 s/ha gübrəsiz (371,3) variantına nisbətən artımı 344,3 s/ha, şəkər 18,2%, şəkər artımı nəzarətinə nisbətən (16,0%) 2,2% təşkil etmişdir [4].

Peyin zəminində mineral gübrələrin optimal normada verilməsi şəkər çuğundurundan daha yüksək məhsul alınmasını təmin etmişdir. Ən yüksək kökümeyvə və yerüstü kütlə məhsulu peyin 10 t/ha + N₉₀P₁₂₀K₉₀ variantında müşahidə edilmiş və üç ildən orta olaraq 46,4/ha, gübrəsiz variantına nisbətən artım 20,75 t/ha və ya 81,0% olmuşdur. Peyin 10 t/ha variantına nisbətən hər bir kiloqram NPK-ya düşən kökümeyvə məhsulu uyğun olaraq 29,0; 47,4; 24,7 kq təşkil etmişdir [6].

Rusiyanın Mərkəzi Qaratorpaq zonasının cənub-qərb hissəsində aparılan tədqiqatlar göstərir ki, mineral gübrələrlə birlikdə mikroelementlərin şəkər çuğunduru altında tətbiqi məhsuldarlığı və onun keyfiyyətini yüksəldir. Ən yüksək göstəricilər (NPK)₁₂₀+0,6 kq bor və (NPK)₁₂₀+0,6 bor+N₇₀ kq/ha yazda yemləmə şəklində verdikdə 56,6 və 58,7 t/ha kökümeyvə məhsulu alınmış, şəkərlilik 18,2 və 18,5% təşkil etmişdir [12].

Bağırova B.C. və Bağirov H.C. tərəfindən mineral gübrələrin Ağcabədi rayonunun Kəbirli kəndində şəkər çuğundurunun Zeyper sortunun məhsuldarlığına təsiri öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, ən yüksək şəkər çuğunduru məhsulu N₁₂₀P₁₂₀K₁₄₀ variantında alınmış məhsul artımı nəzarət variantına nisbətən 165,0 s/ha və ya 72,7% olmuşdur [1].

Əhmədova A.F. tərəfindən İmişli rayonunun boz-çəmən torpaqlarında yerli tullantılardan alınan üzvi gübrələrin mineral gübrələrlə birlikdə şəkər çuğunduru altında səmərəliliyi öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, şəkər çuğundurundan yüksək və keyfiyyətli məhsul Mil kompostu 40 t/ha + N₅₀P₂₅K₆₀ variantında 417,0 s/ha, məhsul artımı gübrəsiz (300,0 s/ha) variantına nisbətən 117,0 s/ha, şəkər 17,55%, şəkər çıxımı 73,1 s/ha, 30,7 s/ha və ya 77,5% olmuşdur [3].

Aqrosenozlarda becərilən müxtəlif kond təsərrüfatı bitkilərindən, o cümlədən də, şəkər çuğundurundan yüksək və keyfiyyətli məhsul almaq üçün gübrələrdən və müxtəlif aqrotexniki tədbirlərdən istifadə etmək lazımdır [11].

Rusiya şəraitində şəkər çuğundurunun hibrid sortlarından yüksək məhsul şəkər çuğundurunun emal qalıqlarından 150 kq/ha şum altına, mineral gübrələrin N₁₈₀P₂₂₀K₁₈₀ normasında və bitkidə fizioloji prosesləri gücləndirmək üçün "Akvarin -5" preparatını 2 dəfəyə, hər dəfə 1,5 kq/ha olmaqla kökdənkənar yemləmə şəklində verdikdə 44,48 t/ha kökümeyvə məhsulu alınmış, artım nəzarətinə nisbətən 9,2 t/ha təşkil etmişdir [8].

R.Q.Qasımov tərəfindən Respublikamızda şəkər çuğundurunun növbəli əkin sistemində yeri və sələf bitkilərinin onun məhsuldarlığına təsiri də öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycan Respublikası şəraitində becərilən şəkər çuğundurunun növbəli əkin sistemində yerini

müəyyən etmək üçün aparılan tədqiqat işinin nəticələri orta hesabla sələf payızlıq taxıllar variantında 480,45 s/ha, pambıq bitkisi sahəsində əkilmiş şəkər çuğundurunun məhsuldarlığı 475,60 s/ha, kartof sahəsində becərilən şəkər çuğundurunun orta məhsuldarlığı 487,60 s/ha, tərəvəz, yonca, qarğıdalı sahələrində səpilmə şəkər çuğundurunun məhsuldarlığı 437,80 s/ha, 467,70 sent/ha və 453,64 s/ha olmuşdur. Şəkər çuğundurunun ikinci il təkrar əkilmiş sahələrindən 326,95 s/ha məhsul toplanmışdır [5].

Rusiya aparılan tədqiqatlarda şəkər çuğundurundan maksimal kökümeyvə məhsulu Orenburq vilayətində mineral gübrələrin N₁₇₀P₁₄₀K₂₉₀ normasında, torpağı 27-30 sm yumşaltıldıqda və torpaqda nəmlik 80-85% olduqda alınmışdır [18].

Rusiya N.M.Domanov, P.I.Solnsev və A.S.Zakaraev tərəfindən aparılan tədqiqatlarda mütəhərrik fosforla orta, mübadiləvi kaliomla yüksək dərəcədə təmin olunmuş tipik qaratorpaqlarda şəkər çuğundurundan 5 ildən orta olaraq gübrəsiz variantda 13,9 t/ha kökümeyvə məhsulu, (NPK)₁₂₀ variantında 28,5 t/ha, (NPK)₁₈₀ variantında isə 38,9 t/ha alınmışdır [10].

N.Q.Myazin və P.T.Brexov tərəfindən Rusiya şəraitində şəkər çuğunduru ilə aparılan tədqiqatlarda gübrəsiz variantda 25,9 t/ha kökümeyvə məhsulu alındığı halda peyin 40 t/ha + (NPK)₁₂₀ variantında 41,2 t/ha məhsul alınmışdır, artım nəzarətinə nisbətən 15,3 t/ha və ya 59,1% olmuşdur [17].

Şəkər çuğunduru yüksək potensial məhsuldarlığa malik olan bir bitkidir. Yaxşı torpaq-iqlim şəraitində və yüksək aqrotexniki fonda 70-150 t/ha kökümeyvə məhsulu və 10 t/ha-dək şəkər çıxımı verə bilər. Hazırda Rusiya şəraitində 35-55 t/ha və şəkər çıxımı 4-5 t/ha təşkil edir. Rusiyanın Mərkəzi Qaratorpaq Zonasının tipik meşə-çöl şəraitində aparılan tədqiqatlarda 2 ildən orta olaraq (NPK)₁₈₀ variantında 45,9 t/ha şəkər çuğunduru məhsulu alınmış, artım nəzarətinə nisbətən 12,7 t/ha və ya 38% olmuşdur [13].

N.V.Besedin, Y.V.Zayseva və M.N.Besedina tərəfindən aparılan tədqiqatlarda mineral gübrələrin differensial üsulla verilməsinin şəkər çuğundurunun məhsuldarlığına və keyfiyyətinə təsiri öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, şəkər çuğundurundan Maşa hibridindən nəzarət-gübrəsiz variantında 36,4-39,5 t/ha, mineral gübrələrin (NPK)₁₀₀ normasında 52,2-56,4 t/ha kökümeyvə məhsulu alınmışdır. Gübrəsiz variantda şəkərlilik 17,5%, kül 0,49%, şəkər çıxımı 13,2 s/ha və mineral gübrələrin (NPK)₁₀₀ normasında uyğun olaraq 18,0%, 0,39%, 14,5 s/ha təşkil etmişdir [9].

Rusiyanın Mərkəzi qaratorpaq zonasında uzunmüddətli aparılan tədqiqatlarda müəyyən edilmişdir ki, gübrəsiz variantına nisbətən gübrələrin müxtəlif norma və nisbətlərindən asılı olaraq şəkər çuğundurunun kökümeyvə məhsulu 36,5-54,4%, şəkər çıxımı isə 33,3-50,2% yüksəlmişdir. Ən yüksək göstəricilər (NPK)₄₅+50 t/ha peyin variantında alınmışdır [15].

Qərb bölgəsində peyin zəminində mineral gübrələrin şəkər çuğundurunun kökümeyvəsində şəkərin miqdarına və şəkər çıxımına təsiri öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, nəzarət (gübrəsiz) variantında şəkər çuğundurunun kökümeyvə məhsulu 24,83-28,03 t/ha, şəkər 16,0-16,3%, şəkər çıxımı iki ildən orta olaraq 4,27 t/ha olduğu halda, peyin 10 t/ha (zəmin) variantında bu göstəricilər 31,63-34,33 t/ha, 16,2-16,5% və 5,39 t/ha, nəzarətinə nisbətən şəkər çıxımı artımı 1,12 t/ha və ya 26,2%-dir. Peyin zəminində mineral gübrələrin müxtəlif normalarının tətbiqi nəticəsində nəzarət və peyin 10 t/ha (zəmin) variantlarına nisbətən öyrənilən göstəricilər xeyli yüksəlmişdir. Ən yüksək kökümeyvə məhsulu, şəkərlilik və şəkər çıxımı zəmin+N₉₀P₁₂₀K₉₀ variantında müşahidə edilmiş və müvafiq olaraq 46,05-48,08 t/ha, 17,2-17,6%, 8,19 t/ha; 3,92 t/ha və ya 91,8% olmuşdur [19].

Müəyyən edilmişdir ki, nəzarət (gübrəsiz) variantla müqayisədə müxtəlif üzvi gübrələr verilmiş variantlarda şəkər çuğundurunun kökümeyvəsinin keyfiyyətində əhəmiyyətli dərəcədə

artım müşahidə olunmuşdur. Ən yüksək göstərici hektara 40 ton "Mіл" kompostu+ $N_{50}P_{25}K_{60}$ verilmiş variantda olmuşdur ki, burada üç ildə orta şəkərlilik faizi 18,5%, şəkər çıxımı 75,9 s/ha olmuşdur ki, buda nəzərə görə 66,5 % artım deməkdir. Həmçinin üzvi gübrələrin ayrılıqda və "Mіл" kompostu şəklində şəkər çuğunduru bitkisinin kimyəvi tərkibinə təsiri də öyrənilmiş, gübrə verilmiş variantlarda zülal 5,78-6,77%, yağ 0,61-0,78%, sellüloza 6,49-6,85 %, kül 4,78-6,12 %, quru qalıqda şəkərlilik 15,20-18,21% arasında dəyişdiyi müəyyən olunmuşdur [7].

Rusiyanın Voronej vilayətində M.Q.Melnikova və Ə.A.Minakova tərəfindən aparılan tədqiqatlarda gübrəsiz variantda 25,3 t/ha şəkər çuğunduru məhsulu, şəkər çıxımı isə 4,29 t/ha alındığı halda peyin 50 t/ha+(NPK)₁₅₀ variantında 47,6 t/ha və 7,67 t/ha, artım nəzərə nisbətən 22,3 t/ha və 3,38 t/ha, (NPK)₁₉₀ variantında isə 51,6 t/ha və 8,05 t/ha artım isə 26,3 və 3,76 t/ha təşkil etmişdir [14].

Hal-hazırda şəkər çuğunduru respublikamızda kənd təsərrüfatı bitkiləri içərisində ən rentabelli bitki sayılır. Şəkər çuğunduru əkinə yararlı torpaqların 10-20%-də əkilməsinə baxmayaraq, bitkiçilikdən gələn gəlirin 30-50%-ni verir. Respublikamızın qərb bölgəsi respublikamızda kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalında həlledici əhəmiyyətə malik olan yerlərdən birini tutur. Ərzaq təhlükəsizliyi baxımından qərb bölgəsi şəraitində qida mədələri ilə zəif təmin olunmuş suvarılan boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda şəkər çuğundurunun məhsuldarlığının artırılması müasir dövrdə olduqca aktualdır. Problemin aktuallığını nəzərə alaraq bölgədə şəkər çuğundurunun məhsuldarlığına, keyfiyyətinə təsir edən optimal əkin sxeminin və səmərəli mineral gübrə normalarının müəyyənləşdirilməsi müasir dövrdə həlli vacib olan məsələlərdən biridir.

MATERIAL VƏ METODLAR

Şəkər çuğundurunun əhəmiyyətini nəzərə alaraq Gəncə-Qazax bölgəsinin suvarılan boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarında yüksək və keyfiyyətli məhsul alınmasını təmin edən əsas becərmə amillərinin əkin sxeminin və mineral gübrə normalarının müəyyən edilməsi qarşıya məqsəd olaraq qoyulmuşdur. Tədqiqat işləri 2018-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Samux rayonunda yerləşən Gəncə Regional Aqrar Elm və İnnovasiya Mərkəzində şəkər çuğundurunun Qafqaz sortu ilə suvarılan boz-qəhvəyi torpaqlarda aparılmışdır.

Tarla təcrübələri 2 amilli olmaqla (2x5) pambıq sələfindən sonra aşağıdakı sxemdə qoyulmuşdur:

A amili-əkin sxemi: 1) 50x10 sm (200 min bitki/ha); 2) 50x15 sm (133 min bitki/ha); 3) 50x20 sm (100 min bitki/ha).

B amili-gübrə normaları: 1) Nəzarət (gübrəsiz); 2) $P_{120}K_{90}$ (fon); 3) Fon+N₆₀; 4) Fon+N₉₀; 5) Fon+N₁₂₀

Hər variantın ümumi sahəsi 50,0 m² (20x2,50 m) olmaqla, səpin cərgə üsulu ilə olmaqla 4 təkrarda aparılmışdır.

Təcrübə sahəsində mineral gübrələrdən azot-ammonium nitrat 34,7%-li, fosfor-sadə superfosfat 18,7%-li və kalium-kalium sulfat 46%-li istifadə edilmişdir. Fosfor və kalium 70% payızda şum altına, fosfor və kaliumun qalan 30%-i və azotun 50%-i səpinlə birlikdə, azotun 50%-i isə 7-8 həqiqi yarpaq əmələ gəlmə fazasında yemləmə şəklində verilmişdir. İl il səpin mart ayının 3-cü ongunluyunda aparılmışdır. Şəkər çuğundurunun hesabı bütün təkrarlar və variantlar üzrə aparılmış, fenoloji müşahidələrdə inkişaf fazaları üzrə şəkər çuğundurunun yarpaq və kök kütləsi, kökümeyvənin uzunluğu, diametri, yarpaqların sayı, uzunluğu, assimilyasiya səthi müəyyən edilmiş, laboratoriya şəraitində qurudulmuş, üyüdülmüş və müvafiq analizlər olunmuşdur. Aqrotekniki

tədbirlər isə bölgə üçün qəbul edilmiş qaydada aparılmışdır.

Götürülmüş torpaq nümunələrində: pH potensiometrə, ümumi humus İ.V.Tyurinə görə, udulmuş ammoniyak D.P.Konevə, nitrat azotu Qrandval-Lyaju, ümumi azot, ümumi fosfor K.E.Ginzburq və Q.M.Şeqlova, mütəərrik fosfor B.P.Maqiqin üsulu ilə, ümumi kalium Smita, mübadiləvi kalium P.B.Protasov üsulu ilə alovlu fotometrə təyin edilmişdir. Bitki nümunələrində: mütləq quru maddə 105⁰ C termostata, ümumi azot, fosfor və kalium K.E.Ginzburq, Q.M.Şeqlova və E.V.Vulfusa görə, şəkər çuğundurunun kökümeyvələrində zülal, sellüloza, kül, yağ ümumi qəbul edilmiş üsullarla [2] müəyyən edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Aparığımız tədqiqatlarda əkin sxeminin və mineral gübrə normalarının şəkər çuğundurunun kökümeyvə məhsulundan zülal çıxımına təsiri öyrənilmişdir. Tədqiqatın nəticələri cədvəl 1-3-də verilmişdir.

Cədvəl 1

Əkin sxeminin və mineral gübrələrin şəkər çuğundurunun kökümeyvə məhsulundan zülal çıxımına təsiri (50x10 sm)

Mineral gübrə normaları	Zülal çıxımına təsir (30x10 sul)											
	2018			2019			2020			3 ildən orta		
	Məhsul, s/ha	Zülal, %	Zülal çıxımı, s/ha	Məhsul, s/ha	Zülal, %	Zülal çıxımı, s/ha	Məhsul, s/ha	Zülal, %	Zülal çıxımı, s/ha	Zülal çıxımı, s/ha	Artım	
											s/ha	%
Nəzarət (gübrəsiz)	280,0	5,33	14,92	330,5	5,36	17,72	300,3	5,33	16,01	16,22	-	-
Fon (P ₁₂₀ K ₉₀)	310,3	5,75	17,84	391,8	5,81	22,76	341,5	5,78	19,74	20,11	3,89	24,0
N ₆₀ +Fon	355,8	5,91	21,03	440,0	5,95	26,20	391,5	5,93	23,22	23,48	7,26	45,0
N ₉₀ +Fon	430,5	6,10	26,30	540,5	6,16	33,30	485,8	6,12	29,73	29,78	13,56	84,0
N ₁₂₀ +Fon	400,0	6,03	24,12	490,3	6,08	29,81	440,5	6,05	26,65	26,73	10,51	65,0

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, 50x10 sm əkin sxeminə zülal çıxımı nəzarət-gübrəsiz variantında 14,92-17,72 s/ha, 3 ildən orta olaraq 16,22 s/ha olduğu halda, fon ($P_{120}K_{90}$) variantında 17,84-22,76 s/ha, 3 ildən orta olaraq 20,11 s/ha, nəzərə nisbətən artım 3,89 s/ha və ya 24,0% olmuşdur. Fənlə birlikdə azot gübrəsinin artan normalarında nəzarət və fon ($P_{120}K_{90}$) variantlarına nisbətən zülal çıxımı xeyli yüksəlmişdir. Belə ki, fon+N₆₀ variantında zülal çıxımı 21,03-26,20 s/ha, 3 ildən orta 23,48 s/ha, nəzərə nisbətən artım 7,26 s/ha və ya 45,0% olmuşdur. Ən yüksək şəkər çıxımı fon+N₉₀ variantında müşahidə edilməklə və müvafiq olaraq 26,30-33,30 s/ha; 29,78 s/ha, 13,56 s/ha və ya 84,0% təşkil etmişdir. Fənlə birlikdə azot gübrəsinin yüksək normasında (N₁₂₀) zülal çıxımı azalaraq 24,12-29,81 s/ha, 3 ildən orta 26,73 s/ha, artım 10,51 s/ha və ya 65,0% təşkil etmişdir.

Cədvəl 2

Əkin sxeminin və mineral gübrələrin şəkər çuğundurunun kökümeyvə məhsulundan zülal çıxımına təsiri (50x15 sm)

Mineral gübrə normaları	Zülal çıxımına təsir (30x30 sm)											
	2018			2019			2020			3 ildən orta		
	Məhsul, s/ha	Zülal, %	Zülal çıxımı, s/ha	Məhsul, s/ha	Zülal, %	Zülal çıxımı, s/ha	Məhsul, s/ha	Zülal, %	Zülal çıxımı, s/ha	Zülal çıxımı, s/ha	Artım	
											s/ha	%
Nəzarət (gübrəsiz)	315,0	5,35	16,85	400,0	5,37	21,48	360,3	5,35	19,28	19,20	-	-
Fon(P ₁₂₀ K ₉₀)	358,8	5,81	20,85	485,5	5,85	28,40	421,0	5,83	24,54	24,60	5,40	28,0
N ₆₀ +Fon	410,0	5,93	24,31	550,8	5,98	32,94	487,0	5,95	29,00	28,75	9,55	50,0
N ₉₀ +Fon	510,5	6,14	31,35	691,0	6,20	42,84	605,5	6,18	37,42	37,20	18,00	94,0
N ₁₂₀ +Fon	470,0	6,08	28,58	630,8	6,11	38,54	545,5	6,13	33,41	33,51	14,31	75,0

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi, 50x15 sm əkin sxemində zülal çıxımı nəzarət-gübrəsiz variantında illər üzrə 16,85-21,48 s/ha və üç ildən orta olaraq 19,20 s/ha, fon (P₁₂₀K₉₀) variantında 20,85-28,40 s/ha, 3 ildən orta 24,60 s/ha, nəzarətə nisbətən artım 5,40 s/ha və ya 28,0%-dir. Fonla birlikdə azot gübrəsinin artan normalarında nəzarət və fon (P₁₂₀K₉₀) variantlarına nisbətən 50x10 sm əkin sxemində olduğu kimi zülal çıxımı xeyli yüksəlmişdir. Belə ki, fon+N₆₀ variantında zülal çıxımı 24,31-32,94 s/ha arasında, 3 ildən orta 28,75 s/ha, nəzarətə nisbətən artım 9,55 s/ha və ya 50,0% olmuşdur. Ən yüksək zülal çıxımı fon+N₉₀ variantında müşahidə edilmiş və müvafiq olaraq 31,35-42,84 s/ha; 37,20 s/ha, artım 18,00 s/ha və ya 94,0% təşkil etmişdir. Fonla birlikdə azot gübrəsinin yüksək normasında (N₁₂₀) zülal çıxımı azalaraq 28,58-38,54 s/ha, 33,51 s/ha, artım 14,31 s/ha və ya 75,0% olmuşdur.

Cədvəl 3-dən göründüyü kimi, 50x20 sm əkin sxemində hər iki əkin sxemində nisbətən kökümeyvələrdə zülal faizi nəzərəcarpacaq dərəcədə yüksək olmasına baxmayaraq, zülal çıxımı məhsuldarlıqdan asılı olaraq az olmuş və illər üzrə nəzarət (gübrəsiz) variantında 11,30-15,40 s/ha arasında, 3 ildən orta olaraq 13,40 s/ha olduğu halda, fon (P₁₂₀K₉₀) variantında 14,02-19,70 s/ha, 3 ildən orta olaraq 17,00 s/ha, nəzarətə nisbətən artım 3,60 s/ha və ya 27,0%, fonla birlikdə azot gübrəsinin artan normalarında nəzarət və fon (P₁₂₀K₉₀) variantlarına nisbətən zülal çıxımı xeyli artmışdır. Belə ki, fon+N₆₀ variantında zülal çıxımı 15,80-22,60 s/ha, 19,20 s/ha, nəzarətə nisbətən artım 5,80 s/ha və ya 43,0%, ən yüksək zülal çıxımı fon+N₉₀ variantında müşahidə edilməklə və müvafiq olaraq 19,68-29,04 s/ha, 24,53 s/ha; 11,13 s/ha və ya 83,0% təşkil etmişdir. Fonla birlikdə azot gübrəsinin yüksək normasında (N₁₂₀) zülal çıxımı nəzərəcarpacaq dərəcədə azalaraq 17,66-25,54 s/ha, 21,73 s/ha, artım 8,33 s/ha və ya 62,0% təşkil etmişdir.

Cədvəl 3

Əkin sxeminin və mineral gübrələrin şəkər çuğundurunun kökümeyvə məhsulundan zülal çıxımına təsiri (50x20 sm)

Mineral gübrə normaları	Yaxınlıqda təsiri (50x20 sm)											
	2018			2019			2020			3 ildən orta		
	Məhsul, s/ha	Zülal, %	Zülal çıxımı, s/ha	Məhsul, s/ha	Zülal, %	Zülal çıxımı, s/ha	Məhsul, s/ha	Zülal, %	Zülal çıxımı, s/ha	Zülal çıxımı, s/ha	Artım	
											s/ha	%
Nəzarət (gübrəsiz)	210,0	5,38	11,30	285,0	5,40	15,40	250,5	5,38	13,48	13,40	-	-
Fon (P ₁₂₀ K ₉₀)	240,5	5,83	14,02	335,5	5,87	19,70	290,0	5,85	16,97	17,00	3,60	27,0
N ₆₀ +Fon	265,3	5,95	15,80	375,8	6,01	22,60	320,3	5,98	19,15	19,20	5,80	43,0
N ₉₀ +Fon	318,5	6,18	19,68	465,3	6,24	29,04	400,5	6,21	24,87	24,53	11,13	83,0
N ₁₂₀ +Fon	290,5	6,08	17,66	418,0	6,11	25,54	360,0	6,08	22,00	21,073	8,33	62,0

NƏTİCƏ

50x20 sm əkin sxemində mineral gübrə normalarından asılı olaraq kökümeyvələrdə zülal faizinin yüksək olmasına baxmayaraq ən az şəkər və zülal çıxımı alınmışdır. Bunu isə bitki sıxlığı və məhsuldarlığın aşağı olması ilə izah etmək olar. Ən yüksək zülal çıxımı 50x15 sm əkin sxemində fon+N₉₀variantında müşahidə edilmiş və müvafiq olaraq 31,35-42,84 s/ha; 37,20 s/ha, artım 18,00 s/ha və ya 94,0% təşkil etmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Bağırova B.C., Bağırov H.C. Gübrələrin müxtəlif torpaq-iqlim şəraitində becərilən bitkilərin məhsuldarlığına və torpaqların münbitliyinə təsiri // AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya, c.23, №1-2, 2018, s.327-331.
2. Cəfərov Y.Ə., Mehdiyeva E.X. Aqrokimyəvi analiz üsulları. Bakı: Harbi nəşriyyat, 2014, 264 s.
3. Əhmədova A.F. Yerli tullantılardan alınmış gübrələrin şəkər çuğunduru bitkisinin keyfiyyətinə təsiri // AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya, c.23, №1-2, 2018, s.353-355.
4. İsayeva F.H., Talibova S.T., Rüstəmov E.E. Azərbaycan respublikasının müxtəlif torpaq-iqlim şəraitində şəkər çuğunduru bitkisi altında yerli tullantılardan alınan üzvi gübrələrin səmərəliliyi // AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya, c.23, №1-2, 2018, s.337-344.
5. Qasımov R.Ə. Azərbaycan respublikası şəraitində becərilən şəkər çuğunduru bitkisinin növbəli əkin sistemində yeri və solaf bitkisinin müəyyən edilməsi // Azərbaycan aqrar elmi, 2014, №3-4, s.51-53.
6. Алиева Г.А. Влияние удобрений на урожай сахарной свеклы // М.: Аграрная наука, 2015, с.17-19.
7. Ахмедова А.Ф. Влияние органических удобрений на урожайность и основные агрохимические показатели почв под сахарной свеклой // Международная практическая Конференция «Агрохимические и агроэкологические проблемы повышения плодородия почв и использования удобрений», Львов ЛНУ 2015, с.343-347.
8. Бердников А.С. Формирование урожайности и технологических качеств корнеплодов сахарной свеклы за счет коррекции минерального питания и сортовых особенностей: Автореф. дисс. к.с.х.наук. Курск, 2012, 18 с.
9. Беседин Н.В., Зайцева Н.В., Беседина М.Н. Влияние дифференцированного способа внесения минеральных удобрений на технологические качества корнеплодов и урожайность сахарной свеклы // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, 2015, №7, с.108-110.
10. Доманов Н.М., Солдатов П.И., Закараев А.С. Продуктивность звена зерно-свекловичного севооборота в зависимости от уровня интенсификации возделываемых культур // М.: Сахарная свекла, 2012, №1, с.24-25.
11. Жердецкий И.Н. Влияние некорневой подкормки на продуктивность и химический состав сахарной свеклы // М.: Агрохимия, - 2011. - № 4. - С. 45-51.
12. Луцков С.Д., Акинчин А.В., Трофимова Е.А. Влияние микроудобрений на урожайность и качество сахарной свеклы в условиях юго-западной части ЦЧР // Вестник Курский ГСХА, 2014, №9, с.40-42.
13. Луценко Р.Н., Мязин Н.Г. Систематическое применение удобрений в севообороте и продуктивность сахарной свеклы // М.: Земледелие, 2012, №6, с.10-11.
14. Мельникова М.Г., Минакова О.А. Система удобрения, урожай и качество сахарной свеклы // М.: Земледелие, 2013, №7, с.28-30.
15. Минакова О.А., Александрова Л.В., Подвигина Т.Н. Повышение продуктивности сахарной свеклы в результате длительного применения удобрений в ЦЧР (1936-2017 гг.) // М.: Сахар, 2020, №5, с.16-19.
16. Мязин Н.Г., Кожокина А.Н. Влияние многолетнего применения различных систем удобрения на урожай и качество корнеплодов сахарной свеклы // Коньяевские чтения: V Юбилейная международная научно-практическая конференция. – Екатеринбург: ООО «Альфа Принт», 2016. – С. 343-346.
17. Мязин Н.Г., Брехов Н.Т. К вопросу мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения // М.: Земледелие, 2013, №6, с.8-10.

18. Сатункин И.В., Туляев А.И. Режим минерального питания сахарной свеклы в зависимости от глубины основной обработки и уровня увлажнения чернозема Южного // М.: Плодородие, 2013, №1, с.40-41.
19. Aslanov H.A., Aliyeva G.A. Influence of fertilizers to the quantity of sugar in root fruit of sugar beet in the condition of west reg of Azerbaijan // International Journal of Multidisciplinary Research and Development. Vol.2, Issue 11, November 2015, page 233-235
20. Statgov.az.

AZƏRBAYCANIN QƏRB BÖLGƏSİ ŞƏRAİTİNDƏ ƏKİN SXEMİNİN VƏ MİNERAL GÜBRƏ NORMALARININ ŞƏKƏR ÇUĞUNDURUNDAN ZÜLAL ÇIXIMINA TƏSİRİ

D.H.ASLANOVA

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Təqdim edilən məqalədə əkin sxeminin və mineral gübrə normalarının Azərbaycanın qərb bölgəsi şəraitində suvarılan boz-qəhvəyi torpaqlarda şəkər çuğundurundan zülal çıxımına təsiri verilmişdir. Respublikamızın qərb bölgəsi respublikamızda kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalında həlledici əhəmiyyətə malik olan yerlərdən birini tutur. Müəyan edilmişdir ki, 50x20 sm əkin sxeminə mineral gübrə normalarından asılı olaraq kökümevələrdə zülal faizinin yüksək olmasına baxmayaraq ən az şəkər və zülal çıxımı alınmışdır. Bunu isə bitki sıxlığı və məhsuldarlığın aşağı olması izah etmək olar. Ən yüksək zülal çıxımı 50x15 sm əkin sxeminə fon+N₉₀ variantında müşahidə edilmiş və müvafiq olaraq 31,35-42,84 s/ha; 37,20 s/ha, artım 18,00 s/ha və ya 94,0% təşkil etmişdir.

ВЛИЯНИЕ СХЕМЫ ПОСЕВОВ И НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОВЕНЬ БЕЛКА В САХАРНОЙ СВЕКЛЕ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО РЕГИОНА АЗЕРБАЙДЖАНА

Д.Г.АСЛАНОВА

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет

В представленной статье описано влияние схемы посева и норм минеральных удобрений на выход белка из сахарной свеклы на орошаемых серо-коричневых почвах западного региона Азербайджана. Западный район нашей республики занимает одно из ведущих мест в производстве сельскохозяйственной продукции. Было установлено, что при схеме посадки 50x20 см в зависимости от норм минеральных удобрений, несмотря на высокий процент белка в корнеплодах, получено наименьшее количество сахара и белка. Это можно объяснить увеличением плотности растений и уменьшением продуктивности. Наибольший выход белка отмечен в варианте фон+N₉₀ при схеме посадки 50x15 см и составил 31,35-42,84 ц/га; 37,20 ц/га, соответственно прирост составил 18,00 ц/га или 94,0%.

Çapa təqdim etmişdir: Təmrəz Təmrəzov, b.ü.f.d., dosent

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 07.09.2023. Təkrar işlənməyə göndərilmə tarixi: 02.10.2023.

Çapa qəbul edilmə tarixi: 27.10.2023.