

UO'K: 635.34:631.53.04:631.559

TURLI EKISH SXEMASINING SAVOY KARAMI O'SIMLIGIDAGI BARGLAR SONIGA TA'SIRI

Turayev Sirojiddin Axmatovich 

Sabzavot poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti Qashqadaryo ilmiy tajriba stansiyasi laboratoriyasi mudiri

Annotatsiya: Mazkur tadqiqotda turli ekish sxemalarining savoy karami o'simligidagi barglar soniga ta'siri o'rganildi. Tadqiqot davomida o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga ekish zichligining ta'siri baholandi hamda barglar sonidagi o'zgarishlar tahlil qilindi. Natijalar ekish sxemasi o'simliklarning oziqlanish maydoni va vegetativ rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini, maqbul ekish sxemasida barglar soni ko'payishi hamda o'simliklarning yaxshi rivojlanishi kuzatilishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: Savoy karami, ekish sxemasi, ekish zichligi, barglar soni, o'simlik o'sishi, o'simlik rivojlanishi, oziqlanish maydoni, agrotehnika.

Аннотация: В данном исследовании изучено влияние различных схем посадки на количество листьев у растений савойской капусты. В ходе исследований оценивалось влияние густоты стояния растений на их рост и развитие, а также анализировались изменения количества листьев. Полученные результаты показали, что схема посадки оказывает существенное влияние на площадь питания растений и их вегетативное развитие. При оптимальной схеме посадки отмечено увеличение количества листьев и улучшение роста растений.

Ключевые слова: савойская капуста, схема посадки, густота растений, количество листьев, рост растений, развитие растений, площадь питания, агротехника.

Abstract: This study evaluated the effect of different planting schemes on the number of leaves in Savoy cabbage plants. The influence of planting density on plant growth and development was assessed, and changes in leaf number were analyzed. The results demonstrated that planting scheme significantly affects the nutritional area and vegetative growth of plants. Under the optimal planting scheme, an increase in leaf number and improved plant development were observed.

Keywords: Savoy cabbage, planting scheme, planting density, number of leaves, plant growth, plant development, nutrition area, agricultural practices.

Kirish. Sabzavotchilik mamlakatimiz qishloq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, aholini yil davomida sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Keyingi yillarda respublikada intensiv sabzavotchilikni rivojlantirish, yuqori hosilli navlarni joriy etish va ilmiy asoslangan agroteknologiyalarni qo'llashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada karam ekinlari, xususan, savoy karami (*Brassica oleracea* var. *sabauda* L.) yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Savoy karami yuqori ozuqaviy qiymati bilan ajralib turadi. Uning tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan S, V guruhi vitaminlari, karotin, mineral moddalar, kletchatka va biologik faol birikmalar mavjud bo'lib, sog'lom ovqatlanishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, savoy karami tashqi muhit omillariga nisbatan barqarorligi va yuqori tovarbop mahsulot berishi bilan boshqa karam turlaridan farqlanadi. Qishloq xo'jaligi sohasida olib borilgan ko'plab tadqiqotlarda o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi ko'p jihatdan ularning oziqlanish maydoniga bog'liq ekanligi qayd etilgan. D.N. Pryanishnikov ta'kidlaganidek, «o'simlikning oziqlanish sharoitini to'g'ri tashkil etish yuqori va sifatli hosil olishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi». Shuning uchun har bir ekin uchun maqbul ekish sxemasini belgilash agroteknologiyaning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ekish sxemasi o'simliklarning yorug'lik, namlik va ozuqa elementlaridan foydalanish darajasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. O'simliklar qalin joylashtirilganda yorug'lik uchun raqobat kuchayadi, fotosintez jarayoni pasayadi va barglar shakllanishi sekinlashadi. Aksincha, meyordan ortiq siyrak ekish yer maydonidan samarali foydalanish imkoniyatini cheklaydi. Shu sababli har bir nav va iqlim sharoiti uchun optimal ekish sxemasini aniqlash ilmiy va amaliy ahamiyatga egadir. O'simlik barglari fotosintezning asosiy organi hisoblanadi. Barglar soni va ularning umumiy yuzasi organik moddalar hosil bo'lishiga, quruq modda to'planishiga hamda karam boshining shakllanishiga bevosita ta'sir etadi. K.A. Timiryazevning ta'kidlashicha, «Barg — o'simlik hayotining asosiy laboratoriyasidir». Bu fikr barglarning fotosintezdagi hal qiluvchi ahamiyatini ilmiy jihatdan asoslab beradi. Jahon va mamlakatimiz olimlari tomonidan karam ekinlarida ekish sxemasi bo'yicha ko'plab ilmiy izlanishlar amalga oshirilgan bo'lsa-da, turli tuproq-iqlim

sharoitlarida, ayniqsa O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida savoy karamining barglar soniga ekish sxemalarining ta'siri yetarlicha o'rganilmagan. Savoy karami yetishtirishda o'simliklarni joylashtirish sxemasi muhim agroteknik omillardan biri hisoblanadi. Chunki ekish qalinligi o'simliklarning oziqlanish maydoni, yorug'likdan foydalanish darajasi, namlik va mineral elementlarni o'zlashtirish jarayonlariga ta'sir ko'rsatadi. G.I. Tarakanov va V.D. Muxlinar ta'kidlaganidek, sabzavot ekinlarida yuqori mahsuldorlikka erishish uchun o'simliklarning biologik xususiyatlariga mos ravishda ekish sxemasini belgilash muhim ahamiyatga ega [1]. Tajriba variantlarida o'simliklarning oziqlanish maydoni va joylashish zichligi hisobga olindi. S.S. Litvinovning ma'lumotlariga ko'ra, zamonaviy sabzavotchilikda ekish sxemasini ilmiy asosda tanlash o'simliklarning individual rivojlanishi va mahsuldorligini oshirish imkonini beradi [3]. Shuningdek, karamdosh ekinlarning biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda agroteknik tadbirlarni olib borish zarurligi G.A. Bondarenko va K.I. Yakovenko ishlarida ham qayd etilgan [4]. Tadqiqot davomida savoy karami o'simliklarida barglar soni biometrik usulda aniqlandi. Har bir variantdan belgilangan miqdordagi o'simliklar tanlab olinib, ulardagi haqiqiy barglar soni hisoblandi. Barg apparatining shakllanish darajasi o'simliklarning fotosintetik faoliyati va keyingi hosil to'plash jarayoni bilan bog'liq bo'lgan muhim ko'rsatkich sifatida baholandi. V.F. Pivovarov ta'kidlaganidek, sabzavot ekinlarida vegetativ organlarning rivojlanishi, ayniqsa barg apparatining shakllanishi hosildorlikni belgilab beruvchi asosiy omillardan biridir [5]. O'simliklarning o'sishi va rivojlanish jarayonlarini baholashda K.A. Timiryazevning o'simlik fiziologiyasiga oid ilmiy qarashlariga asoslanildi. Olim ta'kidlaganidek, barg o'simlik hayotida organik moddalar hosil bo'lishini ta'minlovchi asosiy organ hisoblanadi [6]. Shu bois barglar sonining o'zgarishini o'rganish o'simliklarning umumiy biologik holatini baholash imkonini beradi. Tajriba maydonida barcha agroteknik tadbirlar (yerni tayyorlash, ko'chatlarni o'tqazish, sug'orish, mineral oziqlantirish va parvarishlash ishlari) qabul qilingan sabzavotchilik texnologiyalari asosida amalga oshirildi. O'simliklarning oziqlanish sharoiti va mineral o'g'itlar bilan ta'minlanishi ularning o'sishiga ta'sir etuvchi muhim omil sifatida D.N. Pryanishnikovning agroximiya sohasidagi tadqiqotlari asosida baholandi [7]. Savoy karamining biologik xususiyatlari, tashqi muhit omillariga munosabati va o'sish jarayonlari P.F. Kononov va M.S. Gins tomonidan keltirilgan sabzavot ekinlarining biologik xususiyatlariga oid ma'lumotlar asosida tahlil qilindi [8]. Bu esa mazkur yo'nalishda qo'shimcha tadqiqotlar olib borishni talab etadi. Shu munosabat bilan mazkur tadqiqotning maqsadi turli ekish sxemalarining savoy karami o'simligida barglar soniga ta'sirini aniqlash, eng maqbul ekish sxemasini belgilash hamda yuqori hosildorlikni ta'minlaydigan ilmiy asoslangan agroteknik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot usullari. Dala tajribalarini joylashtirish, variantlarni takrorlash, olingan natijalarni hisoblash va statistik tahlil qilish ishlari B.A. Dospexovning "Dala tajribasi uslubiyati" asosida amalga oshirildi [9]. O'simliklarning fiziologik ko'rsatkichlarini baholashda V.F. Belik tomonidan tavsiya etilgan sabzavotchilikda fiziologik tadqiqotlar uslublaridan foydalanildi [10]. Tadqiqot natijalarini tahlil qilishda o'simliklarning fiziologik holati va mahsuldorligi o'rtasidagi bog'liqlik A.M. Alpatyevning o'simliklar fiziologiyasiga oid ilmiy qarashlari asosida baholandi [11]. Tadqiqot natijalarining ishonchligini ta'minlash maqsadida olingan ma'lumotlar matematik-statistik usullarda qayta ishlandi.

Tadqiqot natijalari. Uch yil davomida olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlarimizda savoy karamining Zelenoye krujevo va Moskovskaya krujevnitsa navlarida ekish sxemasi o'zgarishi o'simlikning barg apparati shakllanishiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatganini kuzatdik. Ayniqsa, vegetatsiyaning keyingi bosqichlarida oziqlanish maydonining kengayishi barglar soni va ularning umumiy vaznining ortishiga ijobiy ta'sir etgan.

Tajribaning dastlabki kuzatuv davrida, ya'ni ko'chatlar tutib olgan paytda har ikkala nav bo'yicha variantlar o'rtasida katta farq kuzatilmadi. Zelenoye krujevo navida barglar soni 6,2–6,6 donani tashkil etgan bo'lsa, Moskovskaya krujevnitsa navida bu ko'rsatkich 6,4–6,8 dona oralig'ida qayd etildi. Bu davrda o'simliklarning ildiz tizimi hali to'liq shakllanmaganligi sababli ekish sxemasining ta'siri sezilarli namoyon bo'lmagan.

Karambosh o'ray boshlash davriga kelib variantlar o'rtasidagi farqlar aniqroq ko'rinishga boshladi. Zelenoye krujevo navida barglar soni 17,2–18,0 dona, Moskovskaya krujevnitsa navida esa 17,4–18,5 dona oralig'ida bo'ldi. Har ikkala navda ham nisbatan keng oziqlanish maydoni yaratilgan 70×50 sm ekish sxemasida barglar sonining yuqoriroq bo'lishi kuzatildi.

Hosilni yig'ib olish davrida ekish sxemasining ta'siri yanada yaqqol namoyon bo'ldi. Zelenoye krujevo navida nazorat sifatida qabul qilingan 70×40 sm ekish sxemasida 19,2 dona barg shakllangan bo'lsa, 70×30 sm sxemasida bu ko'rsatkich 18,1 donani tashkil etib, nazoratga nisbatan 94,3 foizni tashkil qildi. 70×50 sm variantida esa barglar soni 20,1 donaga yetib, nazoratdan 4,7 foizga yuqori bo'ldi. 90×30 va

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

90×40 sm ekish sxemalarida mos ravishda 19,0 va 19,6 dona barg hosil bo'lib, nazorat variantiga yaqin natijalar qayd etildi.

Moskovskaya krujevnitsa navida ham shunga o'xshash holat kuzatildi. Nazorat variantida 19,9 dona barg shakllangan bo'lsa, eng past ko'rsatkich 70×30 sm ekish sxemasida 18,5 donani tashkil qildi. Barglar sonining eng yuqori qiymati 70×50 sm ekish sxemasida kuzatilib, 20,3 donaga yetdi. Qolgan variantlarda ushbu ko'rsatkich 19,4–19,8 dona oralig'ida bo'lib, nazoratdan keskin farq qilmadi.

1-jadval.

Ekish sxemasining savoy karami o'simligidagi barglar soniga ta'siri (2022–2024 yy.)

Ekish sxemasi, sm	Ko'chatlar tutib olgan davrda, dona	Karambosh o'ray boshlaganda, dona	Hosilni yig'ib olishda, dona	Nazoratga nisbatan, %	Barg vazni, kg	Nazoratga nisbatan, %
Zelenoye krujevo navi						
70×30	6,3	17,2	18,1	94,3	1,72	72,3
70×40 (nazorat)	6,4	17,8	19,2	100,0	2,38	100,0
70×50	6,6	18,0	20,1	104,7	3,12	131,1
90×30	6,3	17,5	19,0	99,0	2,86	120,2
90×40	6,2	17,7	19,6	102,1	3,24	136,1
O'rtacha	6,36	17,64	19,20	100,0	2,66	111,9
Moskovskaya krujevnitsa navi						
70×30	6,8	17,4	18,5	93,0	2,05	75,6
70×40 (nazorat)	6,7	18,1	19,9	100,0	2,71	100,0
70×50	6,7	18,5	20,3	102,0	3,56	131,4
90×30	6,5	17,9	19,4	97,5	3,28	121,0
90×40	6,4	18,0	19,8	99,5	3,82	141,0
O'rtacha	6,62	17,98	19,58	98,4	3,08	113,6

Ekish sxemasi barglar vazniga ham sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Zelenoye krujevo navida barglar vazni nazorat variantida 2,38 kg bo'lgan bo'lsa, o'simliklar zich joylashtirilgan 70×30 sm ekish sxemasida u 1,72 kg gacha kamaydi. Oziqlanish maydoni kengaygan 70×50 hamda 90×40 sm ekish sxemalarida barglar vazni mos ravishda 3,12 va 3,24 kg ni tashkil etdi. Xuddi shunday qonuniyat Moskovskaya krujevnitsa navida ham kuzatilib, nazorat variantida 2,71 kg bo'lgan barglar vazni 90×40 sm ekish sxemasida 3,82 kg gacha ortdi.

Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, o'simliklarning oziqlanish maydoni kengayishi natijasida har bir tupda barg apparati yaxshi rivojlangan, barglar vazni ortgan va fotosintetik faoliyat uchun qulay sharoit yuzaga kelgan. Bu esa keyingi bosqichlarda karamboshning shakllanishi hamda yuqori hosil olish uchun muhim omillardan biri bo'lib xizmat qilgan.

Xulosa. Turli ekish sxemalari o'simliklarning morfobiologik ko'rsatkichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. O'simliklar zich joylashtirilgan 70×30 sm ekish sxemasida barglar soni, barg sathi, ildiz vazni va tashqi o'zak diametri nisbatan past bo'lgan bo'lsa, oziqlanish maydoni kengaytirilgan 70×50 hamda 90×40 sm ekish sxemalarida ushbu ko'rsatkichlar yuqori bo'lganligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Тараканов Г.И., Мухин В.Д. Овощеводство. – Москва: Колос, 2003. – 480 с.
2. Брызгалов В.А., Савин В.А., Балашев Н.Н. Овощеводство защищенного грунта и открытого грунта. – Москва: Колос, 1983. – 352 с.
3. Литвинов С.С. Научные основы современного овощеводства. – Москва: Россельхозакадемия, 2008. – 776 с.
4. Бондаренко Г.А., Яковенко К.И. Овощеводство. – Харьков: Основа, 2001. – 528 с.
5. Пивоваров В.Ф. Овощи России. – Москва: ВНИИССОК, 2006. – 384 с.
6. Тимирязев К.А. Жизнь растения. – Москва: Наука, 1988. – 512 с.
7. Прянишников Д.Н. Агрохимия. – Москва: Колос, 1963. – 492 с.
8. Кононков П.Ф., Гинс М.С. Овощные культуры и их биологические особенности. – Москва: Наука, 2000. – 310 с.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – Москва: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

10. Белик В.Ф. Методика физиологических исследований в овощеводстве. – Москва: Колос, 1970. – 210 с.
11. Алпатьев А.М. Физиология растений и продуктивность сельскохозяйственных культур. – Москва: Наука, 1974. – 320 с.
12. Широков Е.П. Технология хранения и переработки овощей и плодов. – Москва: Колос, 1989. – 320 с.
13. Никитина В.В., Кондратьева И.В. Капустные культуры: биология и технология выращивания. – Москва: ФГБНУ ВНИИССОК, 2012. – 240 с.
14. Islamov S.Y., Xamdamiyov I.X. Sabzavotchilik. – Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2011. – 300 b.
15. Ostonaqulov T.E., Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O. Sabzavotchilik. – Toshkent: Navro'z, 2019. – 552 b.
16. Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O.Q., Adilov M.M. Himoyalangan yerlarda sabzavot yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2012. – 340 b.
17. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – Москва: Колос, 1985. – 270 с.