



UO'K: 635.567: 631.529

BAHORGI VA KUZGI MUDDATDA TURLI EKISH SXEMALARIDA YETISHTIRILGAN INDAU URUG'LIK O'SIMLIKLARNING MUHIM BELGILARINING O'ZGARUVCHANLIGI

Muqimov Baxriddin Baxtiyorovich 

q.x.f.f.d. (PhD)

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Maqolada indau urug'lik o'simligining bahorgi va kuzgi muddatda turli ekish sxemalarda yetishtirilishi va uning muhim xo'jalik belgilari o'rganilgan. Tadqiqotlar natijasida urug'lik ishlarida 70x20, 70x25 sm sxemada ekilgan o'simliklarda urug' mahsuldorligi belgisi bo'yicha tanlash ishlari olib borish samarali bo'ladi.

Kalit so'zlar: indau, ekish sxemasi, rivojlanish davrlari, urug'lik o'simlik, qo'zoq, o'zgaruvchanlik koeffsenti.

Abstract. The article examines the cultivation of *indau* seed plants under spring and autumn sowing periods using different planting schemes and evaluates their important agronomic traits. The research results showed that, in seed production, it is most effective to carry out selection based on seed productivity in plants grown at planting schemes of 70 × 20 cm and 70 × 25 cm.

Keywords: indau, planting scheme, growth and development stages, seed plant, silique (pod), coefficient of variation.

Аннотация. В статье изучены особенности выращивания растения индау на семена при весенних и осенних сроках посева по различным схемам посадки, а также исследованы его важные хозяйственно ценные признаки. По результатам исследований установлено, что при семеноводстве наиболее эффективным является проведение отбора растений по признаку семенной продуктивности при схемах посадки 70×20 и 70×25 см.

Ключевые слова: индау, схема посадки, фазы развития, семенное растение, стручок, коэффициент вариации.

KIRISH

Qishloq xo'jaligi mutaxassisiga o'z faoliyatida guruhli (ekinlar, navlar o'rtasidagi farqlar) va individual o'zgaruvchanlikni hisobga olishga to'g'ri keladi. Individual o'zgaruvchanlik deganda nisbiy jihatdan bir xil bo'lgan materialning





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

(masalan, navning) ayrim o'simliklari o'rtasidagi farq tushuniladi. Bu o'zgaruvchanlik ko'pgina tadqiqotchilar tomonidan fenotipik o'zgaruvchanlik deb qabul qilingan va o'zgaruvchanlik koeffitsienti C_v , % sifatida belgilanadi. U o'z ichiga jinsning genotiplari o'rtasidagi farq bilan belgilanadigan genotipik o'zgaruvchanlikni va tashqi muhit sharoiti ta'sirida yuzaga keladigan modifikatsion o'zgaruvchanlikni oladi. Individual o'zgaruvchanlik ikki tipda bo'ladi: miqdoriy va sifat [1; 158–192-b.].

Yuqori darajadagi hosilni shakllantirish uchun miqdoriy o'zgaruvchanlik qonuniyatlarini o'rganish, bilish zarur. Bu o'simliklarning hayot jarayonlarini boshqarish imkonini beradi. Urug'chilik jarayonida ko'pchiligi aprobatsion bo'lgan miqdoriy belgilarning o'zgaruvchanligini hisobga olishga to'g'ri keladi. Belgilarning o'zgaruvchanligi xarakteri to'g'risidagi bilim –urug'chilik ishlarini to'g'ri olib borishning asosidir [1; 158 – 192-b.].

MATERIALLAR VA USLUBLAR

B.A.Dospexov (1985) tomonidan belgilanishicha agar o'zgaruvchanlik 10 %dan kam bo'lsa belgilar kam, 10 % dan 20 % gacha bo'lsa o'rtacha va 20 % dan ko'p bo'lsa juda o'zgaruvchan bo'lib hisoblanadi. Ta'kidlanishicha agar belgi tashqi muhit ta'sirida kam o'zgaruvchan (<10%) bo'lsa, bunday populyatsiyalardan kerakli genotiplarni tanlash samarali bo'ladi [2; 351-b.].

Ekinlardan yuqori va sifatli hosil olishda, seleksiya va urug'chilik ishlarida tanlash ishlarini samarali bo'lishida miqdoriy o'zgaruvchanlikni hisobga olish kerak bo'ladi. Bahorgi ekish muddatida indau nav namunalarining miqdoriy muhim xo'jalik belgilarini o'zgaruvchanligi o'rganildi.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Bahorgi ekish muddatida indau oziqlanish maydonining kengayishi o'simlik balandligining nisbatan past bo'lishiga sababchi bo'ldi. 70x20 sm sxemada o'simlik balandligi 120 sm ni, 70x35 sm sxemada esa 118 sm ni tashkil etdi. Bu belgining o'zgaruvchanlik koeffitsienti hamma ekish sxemalarida ham kam (<10%), bo'ldi va 3,15-5,10% ni tashkil etdi. [3; 118-b.].

1-jadval

Bahorgi muddatda yetishtirilgan indau o'simligi balandligi o'zgaruvchanligi (2018-2020 y.y.)

Ekish sxemasi	$\bar{x}$, sm	Lim	V, %
70x20 sm	120	112-129	3,75
70x25 sm	121	113-127	3,15
70x30 sm	119	112-125	3,30
70x35 sm	118	107-128	5,10





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Ammo, oziqlanish maydoni kengaygan sari ushbu belgining o'zgaruvchanlik koeffitsienti ham oshib bordi. Bu yerda kuzgi muddatga nisbatan teskari holat kuzatildi. 70x20 sm sxemada ushbu belgining o'zgaruvchanlik koeffitsienti 3,75% ga, 70-35 sm sxemada esa 5,10% ga yetdi va o'rtadagi farq sezilarli bo'ldi. Urug'lik o'simliklardagi novdalar sonining o'zgaruvchanlik koeffitsienti o'rtacha bo'ldi. Urug'lik o'simliklarda novdalar soni oziqlanish maydonining oshib borishi bilan ko'payib bordi.

2-jadval

Bahorgi muddatda yetishtirilgan indau o'simligi novdalar sonining o'zgaruvchanligi (2018-2020 y.y.)

Ekish sxemasi	$\bar{x}$, dona/o'simlik	Lim	V, %
70x20 sm	12	10-14	10,47
70x25 sm	13	10-15	10,95
70x30 sm	15	12-18	11,46
70x35 sm	15	11-19	15,95

70x20 sm sxemada bitta o'simlikda 12 ta novda, 70x35 sm sxemada esa 15 ta novda hosil bo'lganligi kuzatildi. Shu bilan bir qatorda ularning o'zgaruvchanlik koeffitsienti ham oshib bordi. 70x20 sm sxemada ushbu belgining o'zgaruvchanlik koeffitsienti 10,47% ni, 70x35 sm sxemada esa 15,95% ni tashkil etdi. Bu yerda ham biz ikki variant o'rtasidagi farq sezilarli bo'ldi deya olamiz. Bu belgi bo'yicha ham 70x20 sm va 70x25 sm sxemadagi o'simliklarni tanlash samarali bo'ladi. Bahorgi turli ekish sxemalarida o'simlikdagi qo'zoqlar soni oziqlanish maydoni kengaygan sari ko'payib bordi.

3-jadval

Bahorgi muddatda yetishtirilgan indau o'simligi qo'zoqlar soni o'zgaruvchanligi (2018-2020 y.y.)

Ekish sxemasi	$\bar{x}$, dona/o'simlik	Lim	V, %
70x20 sm	1551	1198-2296	18,60
70x25 sm	1821	1392-2390	17,69
70x30 sm	2475	1775-3027	13,78
70x35 sm	2483	1700-3490	20,00



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

Xususan 70x20 sm sxemada bitta o'simlikda 1551 dona qo'zoqlar kuzatilgan bo'lsa, 70x35 sm sxemada uning miqdori 2483 taga yetib 932 taga ko'paydi. Ushbu belgining o'zgaruvchanligi o'rtacha bo'lib ekish sxemalariga qarab 13,78 dan 20,00% gacha bo'ldi. Bu esa o'z navbatida ushbu belgi bo'yicha tanlash ishlari olib borish samarali bo'lishini ko'rsatadi.

4-jadval

Bahorgi muddatda yetishtirilgan indau o'simligida urug' mahsuldorligi o'zgaruvchanligi (2018-2020 y.y.).

Ekish sxemasi	$\bar{x}$, g/o'simlik	Lim	V, %
70x20 sm	53	41-65	15,03
70x25 sm	58	42-71	13,85
70x30 sm	75	62-87	9,47
70x35 sm	72	52-98	16,91

Bahorgi muddatda ham o'simliklarning urug' mahsuldorligi oziqlanish maydonining oshib borishi bilan ma'lum darajagacha ortib bordi. Eng yuqori urug' mahsuldorligi 70x30 sm sxemada ekilganda olindi va u 73,0 g/o'simlikni tashkil etdi. Bu 70x20 sm sxemadagiga nisbatan 22 g yoki 41,5% ga ko'p demakdir. Ushbu belgining o'zgaruvchanligi oziqlanish maydoni ma'lum darajagacha kamayib borishi bilan kamayib bordi. Eng kam o'zgaruvchanlik 70x30 sm sxemada ekilganda kuzatildi va u 9,47 %ni tashkil etib kam o'zgaruvchan belgilar qatoriga kirib qoldi. Tajribaning qolgan variantlarida bu belgining o'zgaruvchanligi o'rtacha bo'lib, 13,85-16,91 % ni tashkil etdi. Shunday qilib bahorgi muddatda ham indau urug'lik o'simliklarning xo'jalik muhim belgilarining o'zgaruvchanligi kam va o'rtacha darajada bo'ldi. Oziqlanish maydoni ma'lum darajada indau urug'lik o'simliklarining o'zgaruvchanligiga ta'sir etadi. Ko'pchilik olib borilgan tadqiqotlar natijasida shu narsa aniqlanganki, sabzavot ekinlarining deyarli hamma belgilari tashqi muhit ta'sirida u yoki bu darajada o'zgaruvchan bo'ladi. Biz o'z tajribalarimizda 10 sentabrda ekilgan indau urug'lik o'simliklarining turli ekish sxemalarida muhim xo'jalik belgilarining o'zgaruvchanligini o'rgandik. Urug'lik o'simliklarning balandligining turli ekish sxemalarida o'zgaruvchanligi to'g'risidagi ma'lumotlar.

**AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI***5-jadval***10-sentabrda turli ekish sxemalarida yetishtirilgan indau o'simligi balandligi o'zgaruvchanligi (2018-2020 y.y.)**

Ekish sxemasi	$\bar{x}$, sm	Lim	V, %
70x20 sm	184	165-202	4,92
70x25 sm	182	168-195	4,20
70x30 sm	180	170-192	3,26
70x35 sm	182	171-191	2,95

Oziqlanish maydoni kengaygan sayin urug'lik o'simliklarning balandligi qonuniyat asosida kamayib borishi kuzatildi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, indau urug'lik o'simliklarning balandligi kam o'zgaruvchan (<10%) belgi hisoblanadi. Ammo, oziqlanish maydoni ortgan sayin o'zgaruvchanlik koeffitsienti kamayib bordi. Eng kam oziqlanish maydoni, ya'ni 70x20 sm sxemada o'zgaruvchanlik koeffitsienti 4,92% ni tashkil etgan bo'lsa, eng katta oziqlanish maydoni, ya'ni 70x35sm sxemada bu ko'rsatkich 2,95% ni tashkil etdi. Ekish sxemalaridan qat'iy nazar ushbu belgi kam o'zgaruvchan bo'ldi. Ammo variantlar o'rtasidagi farq katta yoki muhim ekanligi belgining o'zgaruvchanlik darajasiga bog'liq. Agar belgi kam o'zgaruvchan bo'lsa (<10%) variantlar o'rtasidagi kuzatiladigan 3-5% farq muhim bo'lib hisoblanadi. Agar belgining o'zgaruvchanligi juda yuqori darajada (>20%) bo'lsa variantlar o'rtasidagi kuzatiladigan 10% li farq muhim bo'lib hisoblanmaydi. Shundan kelib chiqib 70x35 sm sxemada ekilgan indau urug'lik o'simliklarining balandligi o'zgaruvchanligi nisbatan variantlar o'rtasidagi farq muhim deb hisoblanishi mumkin. Ushbu belgi bo'yicha tanlash ishlari olib borish samarali bo'ladi.

*6-jadval***20-sentabrda turli ekish sxemalarida yetishtirilgan indau o'simligi novdalar soni o'zgaruvchanligi (2018-2020 y.y.)**

Ekish sxemasi	$\bar{x}$, dona/o'simlik	Lim	V, %
70x20 sm	17	13-21	16,21
70x25 sm	19	14-25	15,06
70x30 sm	21	18-27	12,78
70x35 sm	20	14-28	21,47

Indau urug'lik o'simliklarida novdalar soni 17-21 donani tashkil etdi va oziqlanish maydoni kengaygan sari novdalar sonining ortib borishi kuzatildi. Bu belgining o'zgaruvchanligi 70x20, 70x25, 70x30 sm ekish sxemalarida o'rtacha va 70x35 sm sxemada katta bo'ldi. Masalan, 70x20 sm sxemada ushbu belgining





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

o'zgaruvchanlik koeffitsienti 16,21% ni tashkil etgan bo'lsa, 70x35 sm sxemada 21,47% ni tashkil etdi.

7-jadval

30-sentabrda turli ekish sxemalarida yetishtirilgan indau o'simligi qo'zoqlar soni o'zgaruvchanligi (2018-2020 y.y.)

Ekish sxemasi	$\bar{x}$, dona/o'simlik	Lim	V, %
70x20 sm	2467	1907-3082	14,35
70x25 sm	2558	2046-3064	12,64
70x30 sm	2923	2093-3818	16,71
70x35 sm	2802	1876-3942	20,58

Ushbu belgi bo'yicha ham urug'chilik va seleksiya ishlarida tanlash olib borish samarali bo'ladi. Indau o'simligi urug' mahsuldorligini belgilovchi belgilardan biri bu qo'zoqlar soni hisoblanadi.

Oziqlanish maydoni ma'lum darajagacha kengaygan sari qo'zoqlar soni ham ortib bordi. Xususan, 70x20 sm sxemada ularning soni 2467 dona/o'simlik bo'lgan bo'lsa 70x30 sm sxemada 2963 dona/o'simlikni tashkil etdi. Ammo, 70x35 sm sxemada uning miqdori 2802 dona/o'simlik bo'lib, 70x30 sm sxemaga nisbatan 121 donaga kam bo'ldi. Umuman indau urug'lik o'simliklarida qo'zoqlar sonining o'zgaruvchanlik koeffitsienti o'rtacha bo'lib, 14,35-20,58% ni tashkil etdi. Bu esa o'z navbatida urug'chilik va seleksiya ishlarida ushbu belgi bo'yicha tanlash olib borish ancha samarali bo'lishini ta'minladi.

8-jadval

10-oktabrda turli ekish sxemalarida yetishtirilgan indau o'simligida urug' mahsuldorligi o'zgaruvchanligi (2018-2020 y.y.)

Ekish sxemasi	$\bar{x}$, g/o'simlik	Lim	V, %
70x20 sm	76	62-89	10,61
70x25 sm	79	66-97	10,99
70x30 sm	91	76-120	14,58
70x35 sm	84	65-19	19,95

O'simliklarning urug' mahsuldorligi ma'lum darajagacha oziqlanish maydoni kengaygan sari oshib bordi. Xususan 70x20 sm sxemada indau o'simliklari urug' mahsuldorligi 76 g/o'simlikni tashkil etgan bo'lsa 70x30 sm sxemada eng yuqori, ya'ni 95 g/o'simlikni tashkil etdi. Ammo, 70x35 sm sxemada ushbu ko'rsatkich 84



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

g/o'simlikni tashkil etdi va 70x30sm sxemaga nisbatan 7 g/o'simlik kam bo'ldi. Umuman boshqa belgilar singari urug' mahsuldorligi belgisining o'zgaruvchanligi ham o'rtacha xarakterga ega bo'ldi va 10,61-19,95% ni tashkil etdi.

Oziqlanish maydonining ortib borishi bilan bog'liq holda ushbu belgining o'zgaruvchanligi ortib bordi. 70x20 sm sxemada yetishtirilgan o'simliklar urug' mahsuldorligi o'zgaruvchanligi 10,81% ni tashkil etgan bir paytda, 70x35sm sxemada ushbu ko'rsatkich 19,95% ga yetdi yoki 9,14% ga yuqori bo'ldi.

XULOSA

Indauning muhim xo'jalik belgilarini aniqlash bo'yicha tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki indau urug'lik o'simliklarini yetishtirishda 70x20, 70x25 sm sxemada ekilgan o'simliklarda urug' mahsuldorligi belgisi bo'yicha tanlash ishlari olib borish samarali bo'ladi va undan seleksiya ishlarida boshlang'ich manba sifatida foydalanish mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Пивоваров В.Ф., Добруцкая Е.Г. Экологические основы селекции и семеноводства овощных культур. М., 2000. – С. 158-192.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М; Колос, 1985. – С. 351.
3. Муқимов Б.Б. Индау (*Eruca sativa* Mill.) нинг морфобиологик хусусиятлари ва уни Ўзбекистон шароитига интродукция қилиш. Диссертация. Тошкент. 2023. – 118-бет