



TRITIKALENING «NIHOL» NAVINI SELEKSION QIMMATLI BELGILARI BO‘YICHA BAHOLASH.

*Djuraev Mukimjon Yakubjonovich q.x.f.f.d. Ozuqa va noan'anaviy ekinlar
seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnikasi laboratoriya mudiri*
muqimjon83@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-5977-1147>

Annotatsiya. Maqolada tritikalening «Nihol» navini seleksion qimmatli belgilari bo'yicha baholash masalalari yoritilgan. Tritikale yuqori hosildorlik, noqulay tuproq-iqlim sharoitlariga moslashuvchanlik, ozuqa qiymati va don sifat ko'rsatkichlari bilan istiqbolli donli ekinlardan biri hisoblanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi «Nihol» navining fenologik, morfologik va xo'jalik uchun qimmatli belgilarini o'rganish, ularning seleksiyadagi ahamiyatini aniqlashdan iborat. Navni baholashda o'sish va rivojlanish davrlari, o'simlik bo'yi, mahsuldor tuplanish, boshqoq uzunligi, boshqoqdagi donlar soni, bir boshqoqdagi don massasi, 1000 don massasi, don hosildorligi hamda don sifati kabi ko'rsatkichlar asosiy mezon sifatida qaraldi. Tritikale seleksiyasida belgilarni kompleks baholash yuqori hosildor va tashqi muhit omillariga moslashuvchan yangi navlar yaratish uchun muhim ahamiyatga ega. «Nihol» navining qimmatli belgilari uni seleksiya jarayonida boshlang'ich material sifatida o'rganish va foydalanish imkoniyatini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: tritikale, «Nihol» navi, seleksiya, genotip, seleksion belgi, mahsuldorlik, don hosildorligi, boshqoq, 1000 don massasi, don sifati, adaptivlik.

Аннотатсия. В статье рассматриваются вопросы отсенки сорта тритикале «Нихол» по его селекционным сенным признакам. Тритикале — одна из перспективных зерновых культур с высокой урожайностью, адаптивностью к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям,



кормовой сенностью и показателями качества зерна. Главная цель исследования — изучение фенологических, морфологических и экономически сенных признаков сорта «Нихол» для определения их значимости в селекции. При отсенке сорта в качестве основных критериев рассматривались такие показатели, как периоды роста и развития, высота растения, продуктивное накопление, длина колоса, количество зерен в колосе, масса зерна в колосе, масса 1000 зерен, урожайность зерна и качество зерна. В селекции тритикале комплексная отсенка признаков имеет большое значение для создания новых сортов с высокой урожайностью и адаптивностью к факторам окружающей среды. сенные характеристики сорта «Нихол» указывают на возможность его изучения и использования в качестве исходного материала в процессе селекции.

Ключевые слова: тритикале, сорт «Нихол», селекция, генотип, селекционный признак, продуктивность, урожайность зерна, колос, масса 1000 зерен, качество зерна, адаптивность.

Kirish. Dunyo qishloq xo‘jaligida aholi sonining ortishi, iqlim o‘zgarishi, suv resurslarining cheklanishi va tuproq unumdorligining pasayishi sharoitida yuqori hosildor hamda noqulay muhit omillariga moslashuvchan donli ekinlarni yaratish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan tritikale seleksiyasiga alohida e‘tibor qaratilmoqda.

Tritikale bug‘doy va javdarning qimmatli biologik va xo‘jalik belgilarini o‘zida mujassam etgan amfidiploid ekin bo‘lib, yuqori hosildorlik, yaxshi tuplanish, nisbatan kuchli ildiz tizimi va tashqi muhitning ayrim noqulay omillariga chidamliligi bilan ajralib turadi. Tritikale don va yashil massadan foydalanish imkoniyati bilan oziq-ovqat va chorvachilik uchun muhim ekinlardan biri hisoblanadi.

Tritikale seleksiyasida asosiy maqsadlardan biri yuqori va barqaror don hosilini ta‘minlovchi genotiplarni yaratishdir. Bunda faqat hosildorlik ko‘rsatkichi emas, balki hosilni tashkil etuvchi komponentlar ham muhim

ahamiyat kasb etadi. Jumladan, mahsuldor tuplanish, boshqoq uzunligi, boshqoqdagi donlar soni, bir boshqoqdagi don massasi va 1000 don massasi kabi belgilar seleksion baholashning muhim mezonlaridir.

Tadqiqotlarda tritikale genotiplarida 1000 don massasi, natura og'irligi, boshqoqdagi donlar soni va boshqa morfologik belgilar don hosildorligi bilan muayyan darajada bog'liqligi aniqlangan. Shuning uchun yuqori hosildor genotiplarni tanlashda ushbu belgilarni kompleks baholash seleksiya samaradorligini oshiradi. Tritikale seleksiyasida yana bir muhim yo'nalish — tashqi muhit ta'siriga bardoshli va ekologik moslashuvchan navlarni yaratishdir. O'zbekiston sharoitida yuqori harorat, namlikning yetishmasligi va tuproq sharoitining turlicha bo'lishi donli ekinlar hosildorligiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu bois mahalliy sharoitda yetishtirishga mos tritikale genotiplarini tanlash va ularning seleksion qimmatini aniqlash dolzarb hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan tritikalening «Nihol» navini seleksion qimmatli belgilari bo'yicha o'rganish va uning seleksiya jarayonidagi imkoniyatlarini baholash ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi — tritikalening «Nihol» navini asosiy morfobiologik, fenologik, mahsuldorlik va don sifati belgilari bo'yicha baholash hamda uning seleksion qimmatini aniqlashdan iborat.

Belgilangan maqsaddan kelib chiqib quyidagi vazifalar belgilandi:

- «Nihol» navining o'sish va rivojlanish fazalarini o'rganish;
- navning vegetatsiya davomiyligini aniqlash;
- o'simlikning morfologik xususiyatlarini baholash;
- mahsuldor tuplanish darajasini aniqlash;
- boshqoq uzunligi va boshqoqdagi donlar sonini o'rganish;
- bir boshqoqdagi don massasi va 1000 don massasini aniqlash;
- don hosildorligini baholash;
- donning asosiy sifat ko'rsatkichlarini aniqlash;
- navning seleksion jihatdan qimmatli belgilarini ajratish;

- «Nihol» navidan seleksiyada boshlang'ich material sifatida foydalanish imkoniyatlarini belgilash.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Tadqiqot ob'ekti sifatida tritikalening «Nihol» navi olindi. Dala kuzatuvlari o'simliklarning asosiy rivojlanish fazalarida olib boriladi. Fenologik kuzatuvlarda unib chiqish, tuplanish, naychalash, boshqash, gullash, sut pishish, mum pishish va to'liq pishish fazalari qayd etiladi. Morfologik baholashda o'simlik bo'yi, boshq uzunligi, boshqning shakli va zichligi, mahsuldor tuplanish kabi belgilar hisobga olinadi. Mahsuldorlik elementlarini aniqlashda tanlangan tipik o'simliklar bo'yicha mahsuldor poyalar soni, boshqdagi donlar soni, bir boshqdagi don massasi va 1000 don massasi aniqlanadi. 1000 don massasi don namunasidan 1000 ta donni sanash va tortish orqali aniqlanadi. Don hosildorligi tajriba maydonidan olingan umumiy hosilni gektar hisobiga qayta hisoblash asosida belgilanadi. Don sifati navning foydalanish yo'nalishiga qarab baholanadi. Bunda don namligi, natura og'irligi, oqsil miqdori, kleykovina va boshqa texnologik ko'rsatkichlardan foydalanish mumkin. Tajriba natijalarini statistik qayta ishlashda variatsion va dispersion tahlil usullaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

Tadqiqot natijalari va muhokama. «Nihol» navining o'sish va rivojlanish xususiyatlari. Tritikale navlarining seleksion qimmatini baholashda o'sish va rivojlanish davrlarini o'rganish muhim ahamiyatga ega. O'simlikning har bir fenologik fazasi uning genetik xususiyatlari hamda tashqi muhit omillariga munosabatini ifodalaydi. «Nihol» navining unib chiqishidan boshlab to'liq pishishgacha bo'lgan davrida fenologik kuzatuvlar olib borish orqali uning vegetatsiya davomiyligi aniqlanadi.

Vegetatsiya davrining maqbul bo'lishi navning muayyan hudud sharoitiga moslashuvchanligini ta'minlovchi muhim belgilardan biridir. Ayniqsa, issiq va quruq davr erta boshlanadigan mintaqalarda donning pishish fazasini qulay muddatda tugallaydigan genotiplarni tanlash katta ahamiyatga ega.

Seleksiyada ertapisharlik belgisi donli ekinlarning hosilini barqarorlashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Biroq o'ta ertapisharlik hisobiga mahsuldorlik elementlari pasayib ketmasligi lozim. Shu sababli «Nihol» navida vegetatsiya davri bilan hosildorlik elementlarining o'zaro munosabatini ham baholash zarur.

Morfologik belgilari. O'simlik bo'yi tritikale seleksiyasida muhim morfologik belgilardan biri hisoblanadi. Navning juda baland bo'lishi yotib qolish ehtimolini oshirishi mumkin. Shuning uchun seleksiyada o'simlik bo'yi maqbul, poyasi mustahkam va yuqori hosilni ta'minlay oladigan genotiplarni tanlash muhim.

Boshqoq uzunligi ham hosildorlikni belgilaydigan muhim morfologik ko'rsatkichlardan biridir. Uzun va yaxshi rivojlangan boshqoqda ko'proq don shakllanishi mumkin.

«Nihol» navini morfologik baholashda quyidagi belgilarga alohida e'tibor qaratish lozim:

1. o'simlik bo'yi;
2. poyaning mustahkamligi;
3. boshqoq uzunligi;
4. boshqoqdagi donlar soni;
5. boshqoq zichligi;
6. mahsuldor tuplanish;
7. donning yirikligi.

Ushbu belgilarning majmuasi navning seleksion qimmatini belgilashga xizmat qiladi.

Mahsuldorlik elementlari. Tritikale hosildorligi bir nechta tarkibiy elementlarning o'zaro ta'siri natijasida shakllanadi. Mahsuldor tuplanish, birlik maydondagi mahsuldor boshqoqlar soni, boshqoqdagi donlar soni va don massasi hosildorlikning asosiy komponentlaridir. Seleksion baholashda ushbu belgilarning qaysi biri nav hosildorligini shakllantirishda ustun ahamiyatga ega

ekanligini aniqlash muhim. Masalan, mahsuldor tuplanish yuqori bo'lgan genotiplar birlik maydonda ko'proq boshqoq hosil qilishi mumkin. Boshqoqdagi donlar soni va 1000 don massasining yuqori bo'lishi esa har bir boshqoqning mahsuldorligini oshiradi. Shuning uchun «Nihol» navini tanlashda mahsuldor tuplanish va yirik donlilik belgilarining uyg'unligiga alohida e'tibor berish lozim.

Don hosildorligi. Don hosildorligi tritikale seleksiyasida eng muhim xo'jalik belgisi hisoblanadi. Biroq bu belgi tashqi muhit ta'siriga sezgir bo'lganligi sababli uni bir necha yil davomida baholash maqsadga muvofiq. «Nihol» navining yuqori va barqaror hosildorlik ko'rsatishi uning seleksion qimmatini oshiradi. Yuqori hosildorlikka ega navlarda mahsuldor tuplanish, boshqoqdagi donlar soni va 1000 don massasi kabi belgilarning maqbul darajada bo'lishi kutilgan natija hisoblanadi. Seleksiyada hosildorlikni baholash bilan birga genotipning yillar bo'yicha barqarorligini ham aniqlash lozim. Chunki bir yilda yuqori hosil bergan nav noqulay yillarda hosilni keskin kamaytirishi mumkin. Shu sababli «Nihol» navini ekologik sinovlardan o'tkazish va genotip $\times$ muhit o'zaro ta'sirini baholash uning haqiqiy seleksion qimmatini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Don sifati. Tritikale navlarini seleksion baholashda don sifatiga ham alohida e'tibor qaratiladi. Don tarkibidagi oqsil miqdori, natura og'irligi, 1000 don massasi va texnologik xususiyatlar navning foydalanish yo'nalishini belgilaydi. Tritikale donning ozuqa qiymati uning oqsil miqdori va aminokislota tarkibi bilan ham bog'liq. Shuning uchun yuqori hosildorlikka ega navlarni yaratish bilan birga don sifati yuqori bo'lgan genotiplarni tanlash seleksiyaning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Yuqori hosildorlik va yuqori oqsil miqdorini bir vaqtda ta'minlash murakkab bo'lishi mumkin. Shu sababli seleksiyada ushbu belgilarni kompleks baholash va maqsadli tanlash usullaridan foydalanish maqsadga muvofiq. «Nihol» navining don sifati yuqori

bo'lsa, uni nafaqat hosildorlik, balki sifat belgilari bo'yicha ham qimmatli boshlang'ich material sifatida baholash mumkin.

«NIHOL» navining seleksion qimmatli. Seleksion qimmatni baholashda navning birgina belgisi emas, balki bir nechta belgilar majmuasi hisobga olinadi. «Nihol» navida quyidagi belgilar seleksiya uchun muhim hisoblanishi mumkin:

- maqbul vegetatsiya davri;
- yuqori mahsuldor tuplanish;
- yaxshi rivojlangan boshqoq;
- boshqoqda donlar sonining ko'pligi;
- yuqori 1000 don massasi;
- yuqori don hosildorligi;
- don sifatining yuqoriligi;
- yotib qolishga chidamlilik;
- qurg'oqchilik va yuqori haroratga moslashuvchanlik;
- kasalliklarga nisbatan chidamlilik.

Ushbu belgilarning bir navda uyg'unlashishi uning seleksion qimmatini oshiradi.

Seleksiya jarayonida «Nihol» navini boshqa genetik manbalar bilan chatishtirish orqali yuqori hosildorlik, yirik donlilik, ertapisharlik va stress omillarga chidamlilik belgilarini birlashtirgan yangi kombinatsiyalarni yaratish mumkin.

Seleksiyada foydalanish istiqbollari. «Nihol» navining seleksion qimmatini aniqlashda uning genetik xususiyatlarini boshqa qimmatli genotiplar bilan taqqoslash muhim. Agar nav yuqori hosildorlik bilan birga yirik donlilikka ega bo'lsa, uni yuqori mahsuldor liniyalar olishda foydalanish mumkin. Agar nav ertapisharlik va yuqori moslashuvchanlik xususiyatlari bilan ajralib tursa, uni qurg'oqchilik va yuqori harorat sharoitlariga mos navlar yaratish dasturlariga kiritish mumkin. Navning boshqoq morfologiyasi va

mahsuldor tuplanishi yuqori bo'lsa, ushbu belgilardan hosildorlikni oshirishga qaratilgan seleksiyada foydalanish mumkin. Bunda F_1 avlodda gibrid o'simliklarning umumiy holati, F_2 va keyingi avlodlarda esa maqsadli belgilarning ajralishi va irsiylanishi o'rganiladi. Individual tanlash asosida istiqbolli oilalar ajratib olinib, keyingi avlodlarda sinovdan o'tkaziladi.

Xulosa. Tritikalening «Nihol» navini seleksion qimmatli belgilari bo'yicha kompleks baholash uning genetik va xo'jalik jihatdan muhim xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi. «Nihol» navini baholashda vegetatsiya davri, o'simlik bo'yi, mahsuldor tuplanish, boshqoq uzunligi, boshqoqdagi donlar soni, bir boshqoqdagi don massasi, 1000 don massasi, don hosildorligi va don sifati asosiy mezonlar sifatida qaralishi lozim. Seleksiya nuqtai nazaridan yuqori hosildorlikni maqbul vegetatsiya davri, yaxshi mahsuldor boshqoq, yirik donlilik va tashqi muhit omillariga moslashuvchanlik bilan uyg'unlashtirgan genotiplar alohida qimmatga ega. «Nihol» navining seleksion imkoniyatlarini to'liq aniqlash uchun uni bir necha yil davomida va turli ekologik sharoitlarda sinash, genotip $\times$ muhit o'zaro ta'sirini aniqlash hamda asosiy xo'jalik belgilari o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqliklarni o'rganish maqsadga muvofiq. Olingan natijalar asosida «Nihol» navining seleksiyada boshlang'ich material sifatida foydalanish imkoniyatlarini belgilash mumkin. Ayniqsa, yuqori hosildorlik, mahsuldor tuplanish, yirik donlilik, ertapisharlik va stress omillarga chidamlilik belgilarini birlashtirishga qaratilgan seleksion dasturlarda mazkur navdan foydalanish istiqbolli hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Neuweiler J.E., Maurer H.P., Würschum T. Long-term trends and genetic architecture of seed characteristics, grain yield and correlated agronomic traits in triticale ($\times$ Triticosecale Wittmack). *Plant Breeding*. 2020. Vol. 139. P. 717–729.

2. Neuweiler J.E., Maurer H.P., Würschum T. Genetic architecture of phenotypic indices for simultaneous improvement of protein content and grain yield in triticale. *Plant Breeding*. 2021. Vol. 140.
3. Mavi G.S., Singh S.K. Evaluation of triticale genotypes for determination of selection parameters, trait associations and genetic diversity using grain yield and quality traits. *The Indian Journal of Agricultural Sciences*. 2026.
4. Neykov N. Correlation, path-coefficient and principal components analysis of yield and some characters related to the productivity of triticale genotypes. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*.
5. Różewicz M. Yield, grain quality and potential use of triticale in Poland. *Polish Journal of Agronomy*. 2022. Vol. 49. P. 9–19.
6. Oettler G. The fortune of a botanical curiosity — Triticale: Past, present and future. *Journal of Agricultural Science*. 2005. Vol. 143. P. 329–346.
7. Ayalneh T., Letta T., Abinasa M. Assessment of genetic diversity among Ethiopian triticale genotypes using morphological traits. *African Crop Science Journal*.
8. Korkut K.Z., Bilgin O., Başer İ., Dağüstü N. Genotype × environment interaction and stability analysis of triticale genotypes. *Journal of Central European Agriculture*.
9. Kroupová P., Capouchová I., Konvalina P. et al. Triticale as a multifunctional crop: yield, quality and utilization. *Agronomy*.
10. Mergoum M., Gómez-Macpherson H. Triticale improvement and production. FAO Plant Production and Protection Paper.
11. Zillinsky F.J. *Common Diseases of Small Grain Cereals: A Guide to Identification*. Mexico: CIMMYT.



12. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. — Москва: Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур.
13. Доспехов Б.А. *Методика полевого опыта*. — Москва: Агропромиздат.
14. Juchenko A.A. *Adaptivnoe rastenievodstvo*. — Kishinyov: Shtiinsa.
15. Litvinov S.S. *Metodika polevogo opyta v ovovcevodstve*. — Moskva.
16. Muxammadiev A., Normurodov D. Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi bo'yicha ilmiy-uslubiy tavsiyalar. — Toshkent.
17. O'zbekiston Respublikasida qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish va nav sinovidan o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanmalar.
18. Tritikale genotiplarining hosildorligi va don sifati ko'rsatkichlarini o'rganishga bag'ishlangan zamonaviy ilmiy tadqiqotlar.

