OQ XANTAL (SINAPIS ALBA L.) URUG‘LARINING UNUVCHANLIGIGA HARORAT VA NAMLIKNING TA'SIRI

Yalgasheva Baxtigul Safarovna
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya: O‘simliklarni yetishtirishda sifatli urug‘lar olish va ularni optimal sharoitda ekish har qanday qishloq xo‘jaligi tizimining eng muhim omillaridan biri sanaladi. Sinapis alba L., ya‘ni oq xantal, ekologik moslashuvchanligi, hosildorligi va foydali xususiyatlari bilan ajralib turadigan o‘simliklardan hisoblanadi. Uning urug‘ini optimal muhitda ekish esa yuqori unuvchan urug‘ avlodlarini olish uchun eng muhim bosqichdir. Urug‘larning unuvchanligiga har xil tashqi va ichki omillar, ayniqsa harorat va namlik darajasi kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Urug‘ning hayotiyligini aniqlash, eng avvalo, uning atrof muhitda yuritiladigan fiziologik va biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etishini tushuntirishga asoslanadi. Tashqi muhitning harorati va namligi, shuningdek, ularning bir-biri bilan mosligi oq xantal urug‘lari rivojlanishining boshi va keyingi o‘sish bosqichida baland samara beradi. Harorat va namlikning urug‘ unuvchanligiga ta’siri chuqur o‘rganilishi oq xantal ekinlaridan optimal natija olishda yordam beruvchi muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: oq xantal, Sinapis alba, urug‘ unuvchanligi, harorat, namlik, fiziologik jarayonlar, agrotexnika, urug‘ biologiyasi, optimal sharoit, tuproq namligi.

Аннотация: В селекции растений получение качественных семян и их посадка в оптимальных условиях являются одними из важнейших факторов в любой сельскохозяйственной системе. Sinapis alba L., то есть белая горчица, — одно из растений, отличающихся экологической адаптивностью, продуктивностью и полезными свойствами. Посадка её семян в оптимальных условиях является важнейшим этапом получения высоко всхожего потомства. Различные внешние и внутренние факторы, особенно температура и влажность, оказывают сильное влияние на прорастание семян. Определение жизнеспособности семени основывается, прежде всего, на понимании его участия в физиологических и биохимических процессах в окружающей среде. Температура и влажность внешней среды, а также их совместимость друг с другом, оказывают значительное влияние на ранние и последующие стадии роста семян белой горчицы. Углубленное изучение влияния температуры и влажности на прорастание семян служит важной научной основой для получения оптимальных результатов от выращивания белой горчицы.

ISSN 3030-3907

Ключевые слова: белая горчица, Sinapis alba, прорастание семян, температура, влажность, физиологические процессы, агротехнология, биология семян, оптимальные условия, влажность почвы.

Abstract: In plant breeding, obtaining quality seeds and planting them in optimal conditions is one of the most important factors in any agricultural system. Sinapis alba L., i.e. white mustard, is one of the plants that is distinguished by its ecological adaptability, productivity and beneficial properties. Planting its seeds in an optimal environment is the most important stage in obtaining highly germinating seed progeny. Various external and internal factors, especially temperature and humidity, have a strong influence on seed germination. Determining the viability of a seed is based, first of all, on explaining its participation in physiological and biochemical processes in the environment. The temperature and humidity of the external environment, as well as their compatibility with each other, have a high effect on the early and subsequent growth stages of white mustard seeds. In-depth study of the effect of temperature and humidity on seed germination serves as an important scientific basis for obtaining optimal results from white mustard crops.

Keywords: white mustard, Sinapis alba, seed germination, temperature, humidity, physiological processes, agrotechnology, seed biology, optimal conditions, soil moisture.

Kirish

Oq xantal – Xantaldo‘g‘lar oilasiga mansub bo‘lib, madaniy ekin sifatida ko‘plab mamlakatlarda keng yetishtiriladi. Urug‘i kichik va silliq bo‘lib, kuchli unish qobiliyatiga ega. Eng muhimi, bu o‘simlik ko‘plab ekologik zonalarda tez moslashadi va intensiv agrotexnik tadbirlarga yaxshi javob beradi. Urug‘i kimyoviy tarkibidan ta’sir etuvchi moddalarga boy va yetarlicha oziq-ovqat, yem-xashak yoki texnik maqsadlarda ham ishlatiladi. Unuvchanlik – bu o‘simlik urug‘ining tabiiy sharoitlarda ma’lum vaqt ichida bo‘shab, unib chiqish qobiliyatini namoyon qilishi hisoblanadi. Sinapis alba urug‘ining unuvchanligi optimal harorat va namlik muhitida yuqori bo‘ladi. Ayniqsa, bu bosqichning harorat va namlik sharoitiga qanchalik bog‘liqligi ilmiy-nazariy hamda amaliy ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Oq xantal urug‘larining tabiiy va tabiiy-moslashtirilgan harorat sharoitida unib chiqish bosqichlari qiziqarli xususiyatlarga ega. Urug‘ning yoshligi va sifati bilan bir qatorda haroratning o‘zgarib turishi ayrim fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni har xil tezlikda amalga oshiradi. Optimal harorat diapazoni urug‘larning unuvchanligiga kuchli ta’sir ko‘rsatgani isbotlangan. Sinapis alba urug‘lari uchun 18–22°C oralig‘idagi harorat eng maqbul hisoblansa-da, bundan past yoki yuqori haroratda urug‘ unish tezligi sekinlashadi. Harorat me’yordan baland bo‘lsa, urug‘ qobig‘ida fiziologik to‘siqlar yuzaga keladi, fermentlar ishlab

ISSN 3030-3907

chiqarilishi izdan chiqadi va hosildorlik darajasi sezilarli pasayadi. Agar harorat juda past bo‘lsa, suv va oziqa moddalarining urug‘ ichida harakati sekinlashadi, bu esa unuvchanlikni sustlashtiradi. Haroratning ta’sir qiluvchi asosiy mexanizmlaridan biri urug‘ tuzilmasi va uning tarkibidagi fermentativ faoliyat bilan bog‘liq. Harorat yetarli bo‘lsa, urug‘ tarkibida joylashgan zaxira oziqa moddalarining parchalanishi, yadro va sitoplazmaning harakatchanligi, hujayra bo‘linishi va embriyon rivojlanishi tezlashtiriladi. Optimal harorat muhitida metabolizm jarayonlari ham faollashadi va natijada oq xantal urug‘ining yirik qismi bir tekis va sifatli unib chiqadi. Harorat urug‘ning unuvchanlik bosqichida belgilovchi omil yetakchilik qilarkan, ushbu jarayonda yetarli energiya to‘planishi, ferment va gormonlarning optimal ishlab chiqarilishi ham muhim ahamiyatga ega.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Yuqori harorat sharoitida esa urug‘larning unuvchanligi keskin pasayadi, ularning biokimyoviy jarayonlari tartibsiz kechadi, zich qattiq qobiqda suvning ichkarilanishi va oziqa moddalarning tarqalishi susayadi. Past haroratda urug‘larning unib chiqish bosqichi cho‘ziladi, ayrim hollarda esa embriyon qotib qoladi yoki umuman rivojlanmaydi. Haroratning to‘g‘ri boshqarilishi oq xantal urug‘larining bir tekis va samarali unib chiqishida hal qiluvchi ahamiyat kasb etishini har doim inobatga olish lozim. Urug‘namlik – bu urug‘ muqarrar unish bosqichida zarur bo‘ladigan asosiy omillardandir. Oq xantal urug‘larining suv bilan ta’minlanishi urug‘ qobig‘ining shishishi, hujayra devorlari o‘zgarishi va embriyonga oziqa moddalarni harakatlanishiga zamin yaratadi. Namlik yetarli bo‘lmasa, urug‘larning unuvchanligi pasayadi, xovli va mexanik qobiqlari qattiqlashadi, hujayradagi asosiy metabolic jarayonlar to‘xtashi yoki sekinlashishi sodir bo‘ladi. Namlik mo‘tadil va sun’iy sug‘orilgan sharoitda esa urug‘larning unuvchanlik darajasi yuqori bo‘ladi [1].

Urug‘ qobig‘ining suvni singdirishi oson bo‘lgan sharoitlarda Sinapis alba urug‘lari 2-4 kun ichida unib chiqishi mumkin. Suv muhitidan to‘liq foydalanishi uchun har bir urug‘ yetarli namlik olishga tayyor bo‘lishi zarur. Shuningdek, ortiqcha namlik ham ba’zi hollarda urug‘ qobig‘ini yumshatib, ichki qismini shikastlaydi va chirish, oksidlanish yoki mikrobiologik jarayonlarning rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Oq xantal urug‘ining namlikka bo‘lgan talabi uning ekologik va biologik xususiyatlari bilan chambarchas bog‘liq. Namlikning optimal darajasi urug‘ning barcha fiziologik va biokimyoviy faoliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Tuproq namligi yetishmaganda esa urug‘lar ko‘p vaqt harakatsiz, shishmay va o‘sish bosqichi boshlanmasdan yotib qoladi. Yomg‘irli yoki sug‘orilgan tuproqlarda esa namlik ko‘rsatkichi yuqori bo‘lib, unuvchanli urn hisobiga oshirish imkoniyati tug‘iladi [2].

ISSN 3030-3907

Oq xantalni muvaffaqiyatli yetishtirishda eng muhim bosqich urug‘ning sifatli va optimal sharoitda unib chiqishini ta’minlashdir. Harorat va namlik shart-sharoitini to‘g‘ri tanlash orqali urug‘ning tez, bir me’yorda va baland energiya bilan unishi kafolatlanadi. Optimal harorat 18–22°C bo‘lganida, tuproq namligi ham o‘rtacha va etarli bo‘lsa, urug‘larning olish energiyasi kuchli bo‘ladi. Namlik va haroratning bir-biriga muvofiq kelmasligi esa urug‘larni harakatsiz holatga keltiradi yoki ularning rivojlanish shu bosqichida cheklovlar yaratadi. Oq xantal urug‘ining fiziologik va biokimyoviy jarayonlari suv, harorat va oziqa moddalarnikiga bog‘liq. Suv urug‘ ichidagi barcha jarayonlarni harakatga keltiradi. Harorat fermentlarni faol holatda ishlashini ta’minlaydi. O‘simliklar fiziologiyasi fani nuqtayi nazaridan, urug‘larning unuvchanlik indekslari harorat va namlikni optimal darajada ushlab turishda bir necha baravar ortadi. Shu jihatdan oq xantal hosildorligini oshirish va bir me’yorda o‘sishini ta’minlash uchun optimal muhit yaratilishi eng muhim omillardir. Tuproq va ekin maydonini to‘g‘ri tanlash oq xantal urug‘i unuvchanligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Tuproqning fizik va kimyoviy xususiyatlari, nam saqlash qobiliyati, kislorod almashinuvining erkinligi va harorat balansi urug‘ning rivojlanishiga muhim turtki beradi. Eng yaxshi natija olish uchun yengil qumloq, tolali yoki o‘rtacha og‘ir mollar to‘qimalarga ega tuproqlar tanlanadi. Bunday tuproqda harorat va namlik darajasi yaxshi ushlab turiladi. Ekishdan oldin urug‘larni parvarishlashning zamonaviy usullari qo‘llash yaxshi natijalar beradi. Urug‘larni biroz namlatish (pre-sowing soaking), qisqa muddatli isitish yoki harorat bilan ishlov berish orqali biokimyoviy uyg‘onish tezlashtiriladi. Bu orqali urug‘lar bir tekis va tezroq unib chiqadi. Substrat yoki tuproq tarkibidagi namlik indeksi nazorat qilinadi va urug‘ qobig‘i silliqligi, ichki suyuqlikka kirish darajasi oshiriladi [3].

Oq xantal urug‘ini ekish jarayonidagi harorat va namlik muvozanati urug‘ning bir me’yorda va tez unishini kafolatlash uchun asosiy mezon hisoblanadi. Urug‘larni juda chuqur yoki yassi ekish undan foyda bermaydi. Optimal chuqurlik – 1-2 sm atrofida belgilangan bo‘lsa, ko‘chatlarning o‘sish tezligi ham, fiziologik energiyasi ham yuqori bo‘ladi. Tuproq chuqurligida harorat va namlik barqaror bo‘ladi, urug‘larning moddala almashinuvi faol harakatga keladi. Sug‘orish tizimi ham muhim rol o‘ynaydi. Urug‘lar ekilgandan so‘ng, tuproq namligini muntazam nazorat qilish, zarurat bo‘lsa sug‘orishni o‘z vaqtida amalga oshirish kerak. Tuproq namligi yetarli saqlanganda, urug‘lar harorat o‘zgarishini yaxshi qabul qiladi, fiziologik va metabolik jarayonlari to‘g‘ri kechadi. Barcha agrotexnik talablarni qattiq bajarish oq xantal ekinlaridan yuqori samaradorlik va yuqori sifatli hosil olish imkonini beradi [4].

Urug‘larning unuvchanligi laboratoriyada va dala tajribalari asosida turli usullar bilan o‘lchanadi. Bunda urug‘larning unib chiqish qobiliyati, o‘sish

ISSN 3030-3907

boshlanishi, bir tekis va samarali rivojlanishi, chirish yoki faollikdan cheklanish holatlari, harorat va namlik ta’sirida kuzatilib turiladi. Baholash natijalari harorat va namlik muammolarining dolzarbligini aniqlashga yordam beradi. Harorat va namlik yillik o‘zgaruvchanlik sharoitida urug‘larning unumdorligini baholash kelgusidagi agrotexnik tadbirlarni to‘g‘ri yo‘lga qo‘yishda asos bo‘lib xizmat qiladi. Oq xantal yuqori unuvchan ligninli urug‘ga ega ekinlardan sanaladi. Energiya va oziqa unsurlari nuqtayi nazaridan ham, uzoq muddat saqlanishi jihatidan ham oq xantal urug‘lari o‘zining hayotiyligi, salohiyati va rentabelligi bilan ajraladi. Optimal harorat va namlik muhitida yetishtirilgan urug‘lar nafaqat birinchi bosqichda yaxshi unub chiqadi, balki keyingi vegetatsion bosqichlarda ham yuqori rentabellik namoyon qiladi. Shu jihatdan uni boshqa ekinlardan ajratib turadigan omil ham uning kuchli ekologik moslashuvchanligi va agrotexnik talablarga yuqori javob berish qobiliyatidir [5].

XULOSA

Oq xantal (Sinapis alba L.) urug‘larining unuvchanligiga harorat va namlik omillarining ta’siri chuqur va kompleks ahamiyat kasb etadi. Harorat va namlik – o‘simliklar fiziologiyasining eng muhim mezonlaridan biri. Ularning to‘g‘ri, bir-biriga mos va optimal sharoitda ushlanishi oq xantal urug‘ining har tomondan kuchli, bir me’yorda va yuqori energiya bilan unib chiqishini ta’minlaydi. Tuproqning harorat va namlik balansi, urug‘larning sifatli va to‘g‘ri tayyorlanishi, agrotexnik tadbirlarning o‘z vaqtida bajarilishi, ekinchi uchun yuqori hosildorlik va maksimal daromad kafolati hisoblanadi. Oq xantal urug‘ining yuqori sifatli, tez va bir xil unuvchanligi qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi. Shu bois, harorat va namlik omillariga ilmiy, nazariy va amaliy jihatdan to‘g‘ri yondashish, sohada o‘z salohiyatini to‘liq namoyon qilishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xojimatov K. X., Xojimatov O. K “O’simliklar hom-ashyosi resurslari ” O’quv qo’llanma. Guliston 2007.- 54b.
2. Xamidov A., Nabiyev M., Odilov T. “O’zbekiston o’simliklar aniqlagichi”. Toshkent “O’qituvchi” 1987. -328b
3. Xamidov G’.H., Mahsudova R.S., Mahmudov M.H “O’zbekiston o’simliklari” Toshkent “O’qituvchi”. 1992 -244b
4. Velkova N.I. Markaziy Chernobil viloyatining asal resurslarini kengaytirish uchun oq xantaldan foydalanish: mavhum. dis. ...kand. qishloq xo'jaligi Fanlar (03.00.32). – Orel: OSAU, 2004. – 17 b.
5. Jukovskiy P.M. Madaniy o'simliklar va ularning qarindoshlari (Sistematikasi, geografiyasi, ekologiyasi, ishlatilishi, kelib chiqishi). – M.: Sovet fani, 1950-595 b.

ISSN 3030-3907

6. Mashanov V.I., Pokrovskiy V.T. Achchiq aromatik o'simliklar. – M.: Agropromizdat, 1991 yil. – 221 b
7. Davlat ro'yxatga olish kitobi naslchilik yutuqlar, tan olingan Kimga foydalanish. "Turlar o'simliklar." - M.: Rosinformagrotech, 2020. - 680
8. Gorshkov V.I., Karpachev V.V., Vlasova A.P. Yog'li karam ekinlarining yangi navlari: bahorgi raps, bahor va qishki kolza, oq xantal // Qishloq xo'jaligi. – 2009.

ISSN 3030-3907