

UO'K: 635.34.

PEKIN KARAMINING URUG'LARINI UNIB CHIQISHI.**Jumanov Laziz Azizjon o'g'li** 

Toshkent davlat agrar universiteti tayanch daktaranti (PhD).

Xurramov Ulug'bek Xolmamatovich 

Toshkent davlat agrar universiteti q.x.f.d, professor

Annotatsiya: Mazkur tadqiqotda pekin karamining turli duragaylarida urug'larning unib chiqishi hamda dastlabki rivojlanish bosqichlarining davomiyligi o'rganildi. Kuzatuvlar 2023–2026 yillar davomida olib borilib, duragaylarning 10 va 75 foiz unish ko'rsatkichlari, birinchi chinbarg va 4–5-chinbarg hosil bo'lish muddatlari aniqlandi. Tadqiqot natijalari pekin karami duragaylari o'rtasida unish tezligi va dastlabki o'sish-rivojlanish davrlari bo'yicha muayyan farqlar mavjudligini ko'rsatdi. Jumladan, urug'larning 10 foiz unishi 3–4 kun, 75 foiz unishi esa 4–7 kun oralig'ida kuzatildi. Birinchi chinbargning paydo bo'lishi 8–11 kun, 4–5-chinbargning hosil bo'lishi esa 14–17 kunni tashkil etdi. Olingan natijalar pekin karami duragaylarining ertapisharlik xususiyatlarini baholash, ko'chat etishtirish muddatlarini belgilash va maqbul duragaylarni tanlashda muhim ahamiyatga ega

Kalit so'zlar: pekin karami, nav, duragaylar, etishtirish, chinbarg, ertapisharlik, urug', unish, o'sish-rivojlanish.

ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ПЕКИНСКОЙ КАПУСТЫ.

Аннотация: В данном исследовании изучены всхожесть семян и продолжительность начальных стадий развития у различных гибридов пекинской капусты. Наблюдения проводились в течение 2023-2026 годов и определяли показатели всхожести гибридов в 10 и 75 процентов, сроки образования первого и 4-5 настоящих листьев. Результаты исследования показали наличие определенных различий между гибридами пекинской капусты по скорости прорастания и начальным периодам роста и развития. В частности, всхожесть семян составила 10 процентов за 3-4 дня, а всхожесть семян составила 75 процентов за 4-7 дней. Появление первого настоящего листа заняло 8-11 дней, а формирование 4-5 настоящих листьев — 14-17 дней. Полученные результаты важны для оценки скороспелости гибридов пекинской капусты, определения сроков выращивания рассады и выбора оптимальных гибридов.

Ключевые слова: пекинская капуста, сорт, гибриды, выращивание, настоящий лист, скороспелость, семена, всхожесть, рост и развитие.

GERMINATION OF PEKING CABBAGE SEEDS.

Abstract: This study examines the similarity of seeds and the duration of initial development stages in various Chinese cabbage hybrids. Observations were conducted during 2023–2026 and determined the germination rates of the hybrids at 10 and 75 percent, as well as the formation periods of the first and 4-5 true leaves. The research results showed that there are certain differences between Beijing cabbage hybrids in terms of germination rate and initial growth and development periods. Specifically, seed germination reached 10 percent on days 3–4 and 75 percent on days 4–7. The appearance of the first true leaf takes 8-11 days, and the formation of 4-5 true leaves takes 14-17 days. The results obtained are important for assessing the early maturity of Peking cabbage hybrids, determining seedling cultivation dates, and selecting optimal hybrids.

Keywords: pekin cabbage, variety, hybrids, cultivation, true leaf, early maturity, seeds, germination,

growth and development.

KIRISH

Dunyoda oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talab oshib bormoqda, ularni turli iqlim o'zgarishi sharoitlarida yetishtirish, mahsuldorligini oshirish, dolzarb masalalardan biri. Ayniqsa respublika hududida ertangi muddatda pekin karami yetishtirish kam o'rganilganligi sababli ushbu tajribada atroflicha o'rganildi. Pekin karamining nav va duragaylarida dastlabki o'sish va rivojlanish jarayonlarini baholash maqsadida urug'larning unib chiqishi, birinchi chinbargning paydo bo'lishi hamda o'simliklarda 4–5 ta chinbarg shakllanish muddatlari o'rganildi. Fenologik kuzatuvlar natijalari nav va duragaylar o'rtasida urug'larning unish tezligi hamda dastlabki vegetativ rivojlanish sur'ati bo'yicha muayyan farqlar mavjudligi aniqlandi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, o'rganilgan nav va duragaylarda urug'larning 10 foiz unib chiqishi 3–4 kun, 75 foiz unib chiqishi esa 4–7 kun davomida qayd etildi. Eng erta, ya'ni 3-kunda 10 foiz unib chiqish Spring san F1, Vigil F1, Jang Won F1, Monoko F1, Seo Jin F1, Chunchyubai F1, Cha-cha F1, Zangori standarti, Mezon va Billur navlarida kuzatildi. Mulan duo F1, Shenmang F1 va Yuki F1 duragaylarida esa ushbu ko'rsatkich 4-kunda qayd etildi. 75 foizlik unishga erishish muddati bo'yicha Yeoleum-eun F1, Monoko F1 va Billur 4 kunlik ko'rsatkich bilan ajralib turdi. Mulan duo F1 da esa 75 foiz unish 7-kunda qayd qilinib, mazkur duragayda urug'larning ommaviy unishi boshqa variantlarga nisbatan biroz kechroq kechganligi kuzatildi.

MATERIALLAR VA USULLAR

Dala tajribalari Toshkent davlat agrar universiteti qoshidagi O'quv ilmiy dala xo'jaligida 2024-2026 yillar davomida olib borildi. Bunda pekin karamining Spring san F1, Yeoleum-eun F1, Vigil F1, Mulan duo F1, Shenmang F1, Jang Won F1, Monoko F1, Seo Jin F1, Chunchyubai F1, Yuki F1, Cha-cha F1, Zangori, Mezon va Billur nav va duragaylar urug'lari ekib o'rganildi.

Bunda urug'lar 5x5 smli 80 ta uyachali kasetalarda 14 nav va namunalar ekildi. Umumiy tajriba maydoni 10 m² tashkil etdi. Delyankada 80 ta o'simlik joylashgan.

Tajribada nihollar unib chiqishi, chin barg hosil bo'lishi, chin barglarini soni o'rganildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari tahlili shuni ko'rsatadiki, urug'larning unib chiqishidan keyingi rivojlanish bosqichlarida ham nav va duragaylar o'rtasida aniq farqlar mavjud. Birinchi chinbargning shakllanishi o'rganilgan genotiplarda 8–11 kun oralig'ida kuzatildi. Eng qisqa muddat 8 kun Jang Won F1, Monoko F1, Seo Jin F1 va Billur navlarida qayd etildi.

Ushbu genotiplarda urug'larning unib chiqishidan keyin vegetativ organlarning shakllanishi nisbatan jadal kechgan. Birinchi chinbargning erta paydo bo'lishi o'simlikning fotosintetik faoliyatini tezroq boshlashi uchun qulay sharoit yaratadi va keyingi o'sish jarayonlarining jadal kechishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi kuzatildi.

1-jadval

Ko'chat yetishtirishdagi kuzatuvlar natijasi (2024-2026 y.y.).

Nav va duragaylari	Urug'lar unib chiqishi		Birinchi chinbarg paydo bo'lish, kuni	4-5 ta barg paydo bo'lish, kuni
	10 %	75 %		
Spring san F1, st.	3	5	11	17
Yeoleum-eun F1	3	4	8	15
Vigil F1	3	5	10	17
Mulan duo F1	4	7	11	17

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Shenmang F1	4	5	9	15
Jang Won F1	3	5	8	14
Monoko F1	3	4	8	15
Seo Jin F1	3	5	8	14
Chunchyubai F1	3	5	9	17
Yuki F1	4	6	11	17
Cha-cha F1	3	6	11	17
Zangori, st.	3	5	10	16
Mezon	3	5	9	15
Billur	3	4	8	15

Shenmang F1, Chunchyubai F1 va Mezon navlarida birinchi chinbarg 9-kunda shakllanganligi aniqlandi. Mazkur variantlarda birinchi chinbargning paydo bo'lish muddati eng erta guruhga nisbatan bir kun kechroq bo'lsa-da, ular ham dastlabki rivojlanish fazasiga nisbatan tez kirgan genotiplar sifatida baholandi. Vigil F1 va Zangori standartida birinchi chinbarg 10-kunda qayd etildi. Spring san F1, Yeoleum-eun F1, Mulan duo F1, Yuki F1 va Cha-cha F1 duragaylarida esa ushbu fenologik faza 11-kunda boshlanganligi kuzatildi.

Pekin karami o'simliklarida keyingi muhim rivojlanish ko'rsatkichi sifatida 4–5 ta chinbargning shakllanish muddati ham o'rganildi. Tajriba natijalariga ko'ra, mazkur fenologik faza nav va duragaylar kesimida 14–17 kun oralig'ida qayd etildi. Eng qisqa muddat — 14 kun Jang Won F1 va Seo Jin F1 duragaylarida kuzatildi. Ushbu ikki duragayda birinchi chinbargning ham 8-kunda paydo bo'lganligi hisobga olinsa, ularda urug'larning unishidan keyingi dastlabki vegetativ o'sish jarayonining yuqori jadallikda kechganligi yaqqol namoyon bo'ldi.

Yeoleum-eun F1, Shenmang F1, Monoko F1, Mezon va Billur variantlarida 4–5 ta chinbargning shakllanishi 15-kunda qayd etildi. Ushbu genotiplar birinchi chinbargning paydo bo'lish muddati bo'yicha ham nisbatan erta guruhga yaqin natija ko'rsatgan. Xususan, Monoko F1 va Billur navida birinchi chinbarg 8-kunda shakllangan bo'lib, 4–5 ta chinbarggacha bo'lgan davr 7 kunni tashkil etdi. Bu holat ularning dastlabki vegetativ rivojlanish bosqichida barg shakllantirish qobiliyati yuqori ekanligini ko'rsatdi.

Zangori standartida 4–5 ta chinbargning shakllanishi 16-kunda kuzatildi. Spring san F1, Vigil F1, Mulan duo F1, Chunchyubai F1, Yuki F1 va Cha-cha F1 variantlarida esa mazkur faza 17-kunda qayd etildi. Demak, 4–5 ta chinbarg hosil qilish bo'yicha eng erta va nisbatan kech variantlar o'rtasidagi farq 3 kunni tashkil etgan. Bu ko'rsatkich ham genotiplarning dastlabki o'sish sur'atidagi biologik farqlar taqqoslandi.

Mazkur holat Jang Won F1 va Seo Jin F1 duragaylarining dastlabki rivojlanish bosqichlarida yuqori o'sish jadalligiga ega ekanligini ko'rsatdi. Ayniqsa, urug'larning tez va bir tekis unib chiqishi bilan chinbarglar shakllanishining erta muddatlarda kuzatilishi o'rtasida ma'lum biologik bog'liqlik mavjud.

Monoko F1 va Billur variantlarida ham yuqori unish tezligi va birinchi chinbargning 8-kunda paydo bo'lishi kuzatildi. Shu bilan birga, ularda 4–5 ta chinbargning 15-kunda shakllanganligi qayd etildi. Bu natija mazkur genotiplarning dastlabki rivojlanish bosqichlarida yuqori faollikka ega ekanligini ko'rsatdi. Birinchi chinbargning erta paydo bo'lishi keyingi barglarning shakllanishi uchun qulay morfogenetik asos yaratadi.

Tadqiqot natijalarini fenologik nuqtai nazardan baholashda birinchi chinbargning shakllanishidan keyin 4–5 ta chinbarggacha bo'lgan davrni ham hisobga olish muhim. Jang Won F1 va Seo Jin F1 duragaylarida mazkur davr 6 kunni tashkil etgan bo'lsa, Monoko F1 va Billur variantlarida 7 kun, ayrim kechroq rivojlangan genotiplarda esa 6–8 kun atrofida bo'lgan. Bu ko'rsatkichlar nafaqat birinchi chinbargning paydo bo'lish muddati, balki keyingi barglarning

shakllanish sur'ati ham genotipga bog'liq ekanligi kuzatildi.

Ushbu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, fenologik fazalar o'rtasidagi farqlarni faqat muayyan kalendar kunlari bilan baholash yetarli emas. Genotiplarning dastlabki rivojlanish jadalligini aniqlash uchun unish boshlanishidan birinchi chinbarggacha va birinchi chinbargdan 4–5 ta chinbarggacha bo'lgan davrlarni alohida tahlil qilish maqsadga muvofiq. Bunday yondashuv nav va duragaylarning qaysi bosqichda tezroq rivojlanayotganini aniqlash imkonini berdi.

Yuki F1 va Cha-cha F1 duragaylarida 4–5 ta chinbargning 17-kunda shakllanganligi mazkur genotiplarda dastlabki vegetativ rivojlanish nisbatan sekin kechganligini ko'rsatdi. Biroq ushbu natijani ularning umumiy hosildorlik potentsiali pastligi bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'lash ilmiy jihatdan to'g'ri bo'lmaydi. Chunki o'simlikning dastlabki rivojlanish tezligi uning keyingi generativ va mahsuldorlik ko'rsatkichlarini to'liq namoyon etmaganligi kuzatildi.

Shuni ta'kidlash joizki, Jang Won F1 va Seo Jin F1 duragaylarining dastlabki rivojlanish fazalaridagi yuqori jadallik ularni istiqbolli genotip sifatida baholash uchun muhim belgi hisoblandi. Biroq mazkur duragaylarning xo'jalik qiymatini to'liq baholash uchun keyingi fenologik fazalar, jumladan, bosh o'rashning boshlanishi, boshning to'liq shakllanishi va texnik etilish muddatlarini ham hisobga olish talab etildi.

Pekin karami qisqa vegetatsiya davriga ega bo'lgan sabzavot ekini sifatida tashqi muhit sharoitlariga sezgirliги bilan ajralib turadi. Shu bois urug'larning unishidan keyingi dastlabki 2–3 hafta davomida harorat va namlikning optimal darajada bo'lishi bargning shakllanishi uchun muhim ahamiyatga ega. Tajriba variantlarida kuzatilgan farqlar aynan genotiplarning ushbu sharoitlarga moslashish xususiyatlari bilan ham bog'liqligi kuzatildi.

Birinchi guruhga eng erta rivojlangan Jang Won F1 va Seo Jin F1 duragaylari kirib, ularda birinchi chinbarg 8-kunda, 4–5 ta chinbarg 14-kunda shakllangan. Ikkinchi guruhga Monoko F1 va Billur kabi birinchi chinbargni 8-kunda, 4–5 ta chinbargni 15-kunda shakllantirgan genotiplarni kiritish mumkin. Uchinchi guruhni 4–5 ta chinbargni 16–17 kunlarda shakllantirgan genotiplar tashkil etdi.

XULOSA

Umuman olganda, olib borilgan fenologik kuzatuvlar natijasida o'rganilgan pekin karami nav va duragaylarida dastlabki o'sish va rivojlanish jarayonlari ma'lum qonuniyat asosida kechganligi aniqlandi. Urug'larning 10 foiz unib chiqishi 3–7 kun, 75 foiz unib chiqishi 5–7 kun, birinchi chinbargning shakllanishi 8–11 kun va 4–5 ta chinbargning hosil bo'lishi 14–17 kun oralig'ida qayd etildi. Ushbu muddatlar o'rganilgan genotiplar o'rtasida dastlabki rivojlanish jadalligi bo'yicha genotipik farqlar mavjudligini ko'rsatdi.

Eng yuqori dastlabki o'sish jadalligi Jang Won F1 va Seo Jin F1 duragaylarida kuzatildi. Ularda urug'larning 10 foiz unib chiqishi 3-kunda, 75 foiz unib chiqishi 5-kunda, birinchi chinbarg 8-kunda va 4–5 ta chinbarg 14-kunda shakllangan. Bu ko'rsatkichlar mazkur duragaylarning urug' unishidan keyingi vegetativ rivojlanish jarayoni nisbatan tez kechishini ko'rsatuvchi muhim fenologik belgilar hisoblanadi.

Monoko F1 va Billur variantlarida ham dastlabki rivojlanishning jadal kechishi kuzatilib, birinchi chinbarg 8-kunda va 4–5 ta chinbarg 15-kunda shakllangan. Aksincha, Yuki F1 va Cha-cha F1 duragaylarida 4–5 ta chinbargning 17-kunda shakllanganligi dastlabki vegetativ rivojlanish nisbatan sekin kechganligini ko'rsatdi.

Natijalarni umumlashtirganda, pekin karami nav va duragaylarida urug'larning unishidan keyingi dastlabki rivojlanish fazalari 3–7 kunlik unish davri, 8–11 kunlik birinchi chinbarg hosil bo'lish davri hamda 14–17 kunlik 4–5 ta chinbarg shakllanish davri bilan tavsiflandi.

ADABIYOTLAR

1. Фотев Ю.В., Артемьева А.М., Фатеев Д.А., Наумова Н.Б., Бугровская Г.А., Белоусова В.П., Кукушкина Т.А. Особенности морфологии, биохимического состава и генетического полиморфизма пекинской капусты – новой для России овощной культуры. // Овощи России. – № 1 (39). – 2018. – С. 12-19.
2. У.Х. Хуррамов, Ж.О. Каримов, Ш.Ш. Шарипова, И.О. Каримов. Пекин карамини нав намуналарининг қимматли хўжалик белгилари бўйича баҳолаш. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнал. Тошкент, №2 (2). 2022-сон, – Б. 131-133.
3. Хуррамов. У.Х. Пекин карамининг аҳамияти, ботаник таърифи ва биологик хусусиятлари. // “Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълим муассасалари ёш олимларининг роли” мавзусидаги илмий-амалий анжумани материаллари тўплами (27 май 2016 йил). – Тошкент, 2016. – Б. 281-283
4. У.Х. Хуррамов, Ж.О. Каримов, Ш.Ш. Шарипова, Л.А. Жуманов, И.О. Каримов Пекин карамининг уруғчилиги. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнал. Тошкент, №2 (2). 2022-сон, – Б. 122-124.
5. Хуррамов У.Х.. Пекин карамини турли муддатларда етиштириш. технологияси. // 2017 йил – Халқ билан мулоқот ва инсон манфаатлари йили”га бағишланган “Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” мавзусидаги профессор-ўқитувчи ва ёш олимларнинг Илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами (30-31 май 2017 йил). – Тошкент, 2017. – Б. 123-125.
6. Akter S., Rahman M., Noor S., Shil N.C. Effect of N P K S Zn and cowdung on the yield and yield contributing characters of Chinese cabbage.// Bangladesh J. Agr. Res., 1999.-V.24.- № 4.-P.663-669.
7. Bochow H. The effect of root diffusates of host and non-host plants on the resting spore germination of Plasmodiophora brassicae Woron.- // In: Plant microbes relationships. Prague, Czechosl. Acad. Sci.-1965.-296 p.
8. Buczacki S.T., Ockendon J.G. A method for the extraction and enumeration of resting spores of Plasmodiophora brassicae from infested soil.// Arh.Appl.Biol.-1978.-V.88.-P.363-367.
9. Chen J., Ito T., Shinohara Y. Effects of cell shape of plug trays on shoot and root growths of Chinese cabbage (*Brassica campestris* L.) // J. Japan. Soc.Hortic.Sc.- 2002.-V.71.- № 5.-P.617-622.
10. Firoz Z.A., Masud M.A., Rahman M.A. Effect of spacing and mulching of the growth and yield of Chinese cabbage.// Bangladesh J.agr.Res.- 2000.-V.25.-№ 1.-P.95-102.
11. Guttormsen G., Moe R. Effect of day and night temperature at different stages of growth on bolting in Chinese cabbage // Scientia horticulture 1985 V.25.-№ 3 -P.225-233.
12. Collier G.F., Tibbits T.W. Effects of relative humidity and root temperature on calcium concentration and tipburn development in Chinese cabbage//J. Amer. Soc. Hort. Sci.-1984.- V.109. -№ 2-P.128-134.