



O'ZBEKISTON
RESPUBLIKASI QISHLOQ
XO'JALIGI VAZIRLIGI



QISHLOQ XO'JALIGIDA
BILIM VA INNOVATSIYALAR
MILLIY MARKAZI



YUQORI HOSILDOR BODRING NAVI: AJAX

Toshkent 2025



AGROTEXNIK TAVSIYALAR:

BODRING "AJAX F1" GIBRIDINI YETISHTIRISH

MUNDARIJA

Bo'limlar nomi	Sahifa
KIRISH. Bodringning ahamiyati va "Ajax F1" gibridining xususiyatlari	1
I. "Ajax F1" gibridining biologik va xo'jalik tavsiflari	2
II. Maydonga talablar va almashlab ekish tamoyillari	3
III. Tuproqni asosiy va ekish oldidan ishlov berish	4
IV. Urug'ni ekishga tayyorlash (Drajirlangan urug'lardan foydalanish)	5
V. Bodring ko'chatini yetishtirish texnologiyasi	6
VI. Ochiq va himoyalangan maydonlarga ekish muddatlari va sxemalari	7
VII. Optimal sug'orish rejimi va namlik nazorati	8
VIII. Oziqlantirish tizimi va Fertigatsiya (NPK va mikroelementlar detallari)	9
IX. O'simlikni shakllantirish va chimchilash (Vertikal madaniyat texnikasi)	10
X. Tuproq parvarishi va mulch qo'llash	11
XI. Kasalliklardan kompleks himoya (Soxta va haqiqiy kul kasalligi)	12
XII. Zararkunandalarga qarshi integratsiyalashgan kurash (Shira, Oq qanot, Kana)	13
XIII. Hosilni yig'ish muddatlari, usullari va tezligi	14
XIV. Hosildan keyingi ishlov berish, kalibrlash va saqlash	15



KIRISH. Bodringning ahamiyati va "Ajax F1" gibridining xususiyatlari

(1-sahifa)

Bodring (*Cucumis sativus* L.) o'zining juda qisqa vegetatsiya davri va yuqori suv iste'moli bilan ajralib turadigan, eng talabgir va tez o'suvchi sabzavot ekinlaridan biri hisoblanadi. "Ajax F1" gibridi — asosan tuzlash va konservalash (pikuli/kornishonlar) uchun mo'ljallangan Gollandiya seleksiyasining zamonaviy, yuqori hosilli, **partenokarpik** (changlatishni talab qilmaydigan) gibridir. Bu gibridan foydalanish noqulay ob-havo sharoitida ham **barqaror va erta hosil** olish imkonini beradi. O'zbekiston sharoitida "Ajax F1" gibridi ochiq yerda ham, plyonka ostidagi himoyalangan yerda ham muvaffaqiyatli yetishtiriladi.



I. "Ajax F1" gibridining biologik va xo‘jalik tavsiflari

(2-sahifa)

Turi va pishish muddati. "Ajax F1" ertapishar gibridlarga kiradi. Urug‘ unib chiqqanidan meva berish boshlanguncha bo‘lgan davr atigi **40–50 kunni** tashkil etadi. Gullash turi asosan **urg‘ochi** (partenokarpik). **Meva morfologik xususiyatlari.** Mevalari — **kornishonlar**, silindrsimon shaklda, to‘q yashil rangda, yirik g‘uborlar va qora tikanlar bilan qoplangan. Mevalarning o‘rtacha uzunligi **8–10 sm**, vazni **80–100 gramm**. Eng muhim xo‘jalik xususiyati – **achchiqlikning yo‘qligi** genetik darajada mustahkamlangan. **Hosildorlik.** Intensiv agrotexnikaga rioya qilinganda (tomchilatib sug‘orish va fertigatsiya) potensial hosildorlik himoyalangan yerda **25–35 kg/m²** gacha va ochiq yerda **40–60 t/ga** gacha yetishi mumkin. **Chidamlilik.** Gibrid bodringning asosiy kasalliklariga nisbatan **yuqori kompleks chidamlilik** bilan ajralib turadi: bodring mozaikasi virusi (CMV), haqiqiy kul kasalligi (PM) va soxta kul kasalligi (DM).



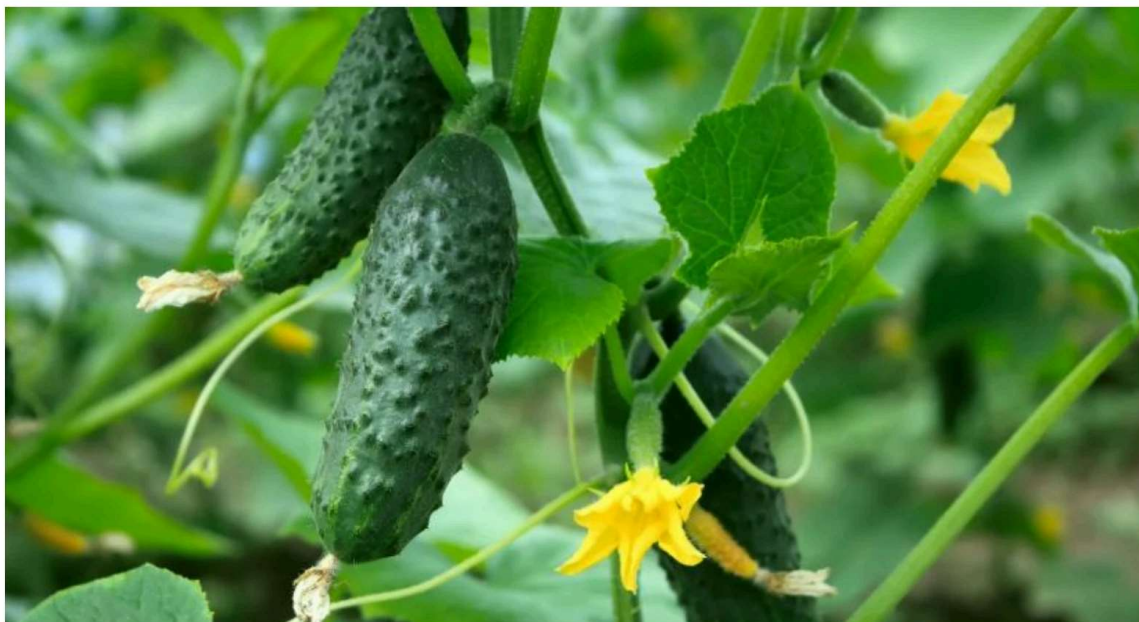
II. Maydonga talablar va almashlab ekish tamoyillari

(3-sahifa)

Yorug'lik va issiqlik. Bodring haddan tashqari **issiqlikni** va **yorug'likni** sevadigan ekin. O'sish uchun optimal harorat **25°S–30°S**. 15°S dan past harorat o'sishni sekinlashtiradi, 10°S esa halokatli. **Tuproqqa talablar.** Mexanik tarkibi bo'yicha yengil **qumloq yoki yengil qumoq** tuproqlar, **neytral yoki biroz kislotali reaksiyaga (pH 6.0–7.0)** ega bo'lganlari afzal.

Almashlab ekish. Bodring o'tmishdoshlarga yuqori talab qo'yadi. Eng yaxshi o'tmishdoshlar: **dukkakli ekinlar** (beda, no'xat), erta kartoshka, piyoz, karam, g'alla ekinlari. Qovoqdoshlar (tarvuz, qovun, qovoq) dan keyin bodringni **4–5 yildan** oldin ekish **qat'iyan man etiladi**, chunki maxsus kasalliklar, ayniqsa **ildiz chirishlari** to'planishi mumkin.

III. Tuproqni asosiy va ekish oldidan ishlov berish

**(4-sahifa)**

Tuproqni sifatli tayyorlash kuchli ildiz tizimini rivojlantirishga yordam beradi. **Organik o'g'itlar (Kuzda).** Bodring organikaga juda sezgir. Kuzda chuqur haydash ostiga **40–60 t/ga** yaxshi chirigan go'ng yoki kompost beriladi. **Muhim:** Yangi go'ng ildizlarni kuydirishi mumkin. **Kuzgi shudgorlash. 28–30 sm** chuqurlikda (zabl shudgor) amalga oshiriladi. **Bahorgi tayyorgarlik.** Tuproq kultivatsiya va boronalash yordamida tekislanadi. Fosforli va kaliyli o'g'itlarning asosiy dozalari beriladi. **Qator (Ridj) shakllantirish.** Tomchilatib sug'orish qo'llanilganda balandligi **20–25 sm** va tagi kengligi **70–90 sm** bo'lgan **ridjlar (jo'yaklar)** ekishdan oldin shakllantiriladi.



IV. Urugʻni ekishga tayyorlash (Drajirlangan urugʻlardan foydalanish)

(5-sahifa)

"Ajax F1" gibriddingining urugʻlari odatda allaqachon **ishlov berilgan (drajirlangan)** holda sotiladi va qoʻshimcha kimyoviy ishlov berishni talab qilmaydi. **Termik ishlov (Ishlov berilmagan urugʻlar uchun)**. Agar ishlov berilmagan urugʻlar ishlatilsa, virusli infeksiyalarni yoʻq qilish uchun **50°S** haroratda 3 soat davomida qizdirish tavsiya etiladi. **Ivitish va stimulyatsiya**. Urugʻlar **25°S–30°S** haroratdagi suvda yoki **oʻsish stimulyatorlari** eritmalarida 12 soat davomida ivitiladi. **Muhim:** Bodring ildiz shikastlanishini yomon koʻradi, shuning uchun urugʻlar darhol ekilishi kerak.



V. Bodring ko‘chatini yetishtirish texnologiyasi

(6-sahifa)

Eng erta hosil olish uchun ko‘chat usuli qo‘llaniladi. **Sroki ekish.** Ko‘chatlar tuproqqa ekiladigan kundan **25–30 kun** oldin ekiladi. **Idish.** Bodring ildizlarining shikastlanishini oldini olish uchun urug‘lar darhol **individual idishlarga** (hajmi kamida 8x8 sm bo‘lgan stakanlarga yoki kassetalarga) ekiladi. **Substrat.** Yengil, to‘yimli, sterillangan substratdan foydalaniladi (pH 6.0–6.5). **Harorat rejimi (Asosiy fazalar):**

1. **Unib chiqish:** 26°S–28°S.
2. **Nihollar chiqqandan keyin (5–7 kun):** 18°S–20°S gacha pasaytiriladi (cho‘zilib ketishini oldini olish uchun).
3. **Faol o‘sish:** Kunduzi 22°S–25°S, kechasi 18°S–20°S.

VI. Ochiq va himoyalangan maydonlarga ekish muddatlari va sxemalari

(7-sahifa)

Ekish muddatlari. Ochiq yerga ekish faqat sovuq urish xavfi o‘tib, tuproq 16°S–18°S gacha isingandan so‘ng amalga oshiriladi (odatda may o‘rtalari). **Ko‘chat holati.** Ekish vaqtida ko‘chat 25–30 kunlik, 3–4 ta haqiqiy bargli bo‘lishi kerak. **Ekish sxemalari (Vertikal madaniyat):**

1. **Ochiq yer (vertikal shpaler): 90–100 sm** (qatorlar oralig'i) x **25–30 sm** (qatordagi o'simliklar orasidagi masofa).
2. **Zichlik:** Bu sxemada gektariga **35–45 ming** tup o'simlik zichligi ta'minlanadi. **Ekish texnikasi.** Ko'chatlar oldindan tayyorlangan o'ralarga ekiladi, ildiz bo'yni **tuproqqa ko'milmasligi** kerak (ildiz chirishining oldini olish uchun).

VII. Optimal sug'orish rejimi va namlik nazorati

(8-sahifa)

Bodring tuproq va havoning **barqaror va yuqori namlik darajasiga** kritik darajada bog'liq. **Sug'orish usuli.** Eng samarali usul **tomchilatib sug'orish** bo'lib, u doimiy namlikni saqlash imkonini beradi. **Tuproq namligi (Kriteriyalar).** 0-30 sm qatlamdagi namlik doimiy ravishda eng past nam sig'imining (ENS) **80–90%** darajasida ushlab turilishi kerak. **Sug'orishning kritik fazalari:** Gullashning boshlanishi va Meva berishning ommaviy davri. Bu davrda **har kuni yoki kuniga ikki marta** kichik dozalarda sug'orish talab qilinadi. **Havo namligi.** Issiq soatlarda havo namligini 70% dan yuqori ushlab turish uchun **mayda dispersli yomg'irilatish** tavsiya etiladi.

VIII. Oziqlantirish tizimi va Fertigatsiya (NPK va mikroelementlar detallari)

(9-sahifa)

Bodring butun vegetatsiya davrida **intensiv va muvozanatli oziqlantirishni** talab qiladi. **Umumiy NPK talabi.** Bodring, ayniqsa meva berish davrida, **ko'p Kaliy (K) va Azot (N)** iste'mol qiladi. **Fazalar bo'yicha NPK nisbati (Fertigatsiya sxemasi):**

1. **Vegetativ o'sish:** Azotga urg'u beriladi. Nisbat: $N:P_2O_5:K_2O \approx 1.5:1:1$.
2. **Meva berishning cho'qqisi:** Kaliyning maksimal iste'moli. Nisbat: $N:P_2O_5:K_2O \approx 1:0.5:2.0$. **Mikroelementlar.** Gullash va tuguncha hosil bo'lishi uchun **Bor (B)** va fotosintez uchun **Magniy (Mg)** elementlari barg orqali yoki fertigatsiya orqali beriladi.

IX. O'simlikni shakllantirish va chimchilash (Vertikal madaniyat texnikasi)

(10-sahifa)

Butani shakllantirish hosildorlikni maksimallashtirishga qaratilgan. **Bog'lash.** O'simliklar 30 sm balandlikka yetganda majburiy ravishda **shpalerga bog'lanadi. Asosiy poyani shakllantirish. Bir poyada shakllantirish** usuli qo'llaniladi. **Yon shoxlarni olib tashlash (Chimchilash):**

1. **1-zona (4-5 barggacha):** Barcha yon shoxlar va barcha tugunchalar olib tashlanadi (ildiz tizimini rivojlantirish uchun).
2. **2-zona (5-10 barg):** Yon shoxlar 1 barg va 1 tuguncha ustidan chimchilanadi.
3. **3-zona (10 bargdan yuqori):** Yon shoxlar 2-3 barg va 2-3 tuguncha ustidan chimchilanadi.

X. Tuproq parvarishi va mulch qo'llash

(11-sahifa)

Yumshatish. Bodring ildizlari yuzaki joylashgani sababli tuproqni **yumshatish juda sayoz** (3–5 sm) bo'lishi va faqat palaklar birikmaguncha o'tkazilishi kerak. **Mulchalash.** Mulch (plyonka yoki organika) qo'llash "Ajax F1" bodringi uchun **majburiy** agrousul hisoblanadi.

1. **Plyonka mulcha (Qora yoki Qora-oq):** Namlikni saqlash, tuproqni tez isitish va begona o'tlarni to'liq bostirish uchun ishlatiladi.
2. **Organik mulcha (Somon):** Issiq davrda tuproqni haddan tashqari qizib ketishdan himoya qilish uchun ishlatiladi.

XI. Kasalliklardan kompleks himoya (Soxta va haqiqiy kul kasalligi)

(12-sahifa)

"Ajax F1" genetik chidamlilikka ega bo'lsa-da, profilaktika talab qilinadi. **Soxta kul kasalligi (Peronosporoz).** Eng xavfli zamburug'li kasallik. **Nazorat:** Birinchi belgilar paydo bo'lishidan oldin **tizimli fungitsidlar** bilan profilaktik ishlov berish. **Haqiqiy kul kasalligi.** Quruq va issiq iqlim sharoitida rivojlanadi. **Nazorat: Oltingugurt** asosidagi fungitsidlarni qo'llash. **Ildiz**

chirishlari. Profilaktika: Almashlab ekishga rioya qilish va tuproqqa **biologik fungitsidlar** (*Trichoderma* yoki *Bacillus subtilis* asosidagi) berish.

XII. Zararkunandalarga qarshi integratsiyalashgan kurash (Shira, Oq qanot, Kana)

(13-sahifa)

Shira (Aphids). Virusli kasalliklarning faol tashuvchisi. **Nazorat:** Erta bosqichda **tizimli insektitsidlar** qo'llash. **Oq qanot (Belokrilka).** **Nazorat:** Sariq yelim tuzoqlari va turli sinfdagi insektitsidlarni almashtirib qo'llash. **O'rgimchak kana (Spider Mite).** Quruq va issiq sharoitda rivojlanadi. **Nazorat:** Akaritsidlar qo'llash. **Integratsiyalashgan himoya (IPM):** Kimyoviy preparatlardan foydalanishni minimallashtirish va tuzoqlar yordamida zararkunandalarni **monitoring qilishni** nazarda tutadi.

XIII. Hosilni yig'ish muddatlari, usullari va tezligi

(14-sahifa)

Ajax F1 — kornishon/pikul yig'ish uchun gibrid. Hosilni muntazam va tez-tez yig'ish maksimal mahsuldorlikni olishning asosiy shartidir. **Yig'ish tezligi.** Eng yuqori meva berish davrida (iyul-avgust) hosil **har kuni**, issiq kunlarda esa **kuniga ikki marta** yig'ilishi kerak. Yig'ishning hatto 1 kunga kechikishi mevalarning tovar sifatining pasayishiga olib keladi. **Optimal o'lcham.** Hosil tuzlash uchun optimal o'lchamga yetganda yig'iladi: **6–8 sm (kornishonlar)** yoki **8–10 sm (zelenslar)**. **Yig'ish usuli.** Mevalar poyaga zarar bermasdan burab uziladi yoki qaychi bilan kesib olinadi.

XIV. Hosildan keyingi ishlov berish, kalibrlash va saqlash

(15-sahifa)

Ajax F1 tashish uchun yaxshi xususiyatlarga ega, ammo tez sovutishni talab qiladi. **Hosildan keyingi ishlov berish.** Mevalar yig'ilgandan so'ng ularning zichligini saqlash uchun **imkon qadar tezroq sovutish** kerak. **Kalibrlash.** Yig'ilgan hosil qayta ishlash standartlariga muvofiq o'lchami bo'yicha **kalibrlanishi** kerak. **Saqlash.** Bodring uzoq saqlanmaydi.

1. **Harorat:** Katta bo'lmagan muddatli (3 kungacha) saqlash uchun optimal harorat **12°S–14°S** ni tashkil etadi.
2. **Namlik:** Nisbiy havo namligi **90–95%** bo'lishi kerak. **Tashish.** Sovuq vaqtda, qattiq, yaxshi shamollatiladigan idishlarda amalga oshiriladi.



