

O'SIMLIKSHUNOSLIKDA SINTETIK O'SISH REGULATORLARINI QO'LLASH

*Navoiy Innovatsiyalar Universiteti
Biologiya talim yonalishi 2-kurs
talabalari **Sayfullayeva Sabina**
Rajabboyeva Shaxlo*

ANOTATSIYA: Qishloq xojalgi amaliyotida osimliklarni ostiruvshi sintetik moddalarni qollash, otgan asring 40-yillaridan boshlangan. Ushbu moddalarning osimlikshunoslikdagi tutgan orni yildan-yilga kengayib bormoqda. Ayniqsa ularing donchilik va meva yetishtirishdagi ahamiyati juda katta. Sintetik moddalarni qollash tufayli olingan iqtisodiy foyda ushbu fiziologik faol moddalarni organish uchun ketgan xarajatdan minglarcha yuqoridir. Ushbu maqolada osimlik olamida sintetik osish regulatorligi, gerbitsitlar, gibberilinlar, retandartlar haqida soz boradi.

KALIT SOZLAR: auksin tipidagi osishni boshqaruvchi sintetik moddalar, gibberilinlar, retandartlar, gerbitsitlar, defoliant va desikantlar.

Применение синтетических регуляторов роста в сельском хозяйстве

АННОТАЦИЯ: Применение синтетических веществ для выращивания растений в сельском хозяйстве началось с 40-х годов прошлого века. Роль этих веществ в индустрии растениеводства год от года расширяется. Особенно велика их значимость для производства зерна и плодов. Экономическая выгода от применения синтетических веществ в тысячи раз превышает затраты на изучение этих физиологически активных веществ. В данной статье речь пойдет о синтетических регуляторах роста растений, гербицидах, гиббереллинах и ретардантах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: синтетические вещества, управляющие ростом, такие как ауксины, гибберелины, ретарданы, гербициды, дефолианты и десиканты.

Using synthetic growth regulators in plant cultivation

ANNOTATION: The use of synthetic substances for growing plants in agricultural practice started in the 1940s. The role of these substances in plant science is expanding year by year. In particular, their importance in grain production and fruit cultivation is significant. The economic benefits obtained from the use of synthetic substances are thousands of times higher than the costs incurred in studying these

physiologically active substances. This article discusses synthetic growth regulators, herbicides, gibberellins, and retardants in the plant world.

KEYWORDS: synthetic substances that control growth such as auxin types, gibberellins, retardants, herbicides, defoliants, and desiccants.

Ayrim sintetik birikmalar xuddi ISK (indol sirka kislotasi) kabi tasirga ega. Ammo ulardan farqli olaroq kichik miqdorlarda va nisbatan uzoqroq vaqt davomida ta sir qiladi, Chunki, ular yemirilmaydi va toqimalarda tabiiy ISK kabi tez boglanmaydi. Ushbu moddalar indol, fenol birikmalari va naftilalkilkarbon kislotasiga oxshashdir. Bu sintetik osish moddalarining qollanilishi doirasi juda ham keng bolib, xilma-xildir:

1. Qalamchalarining ko'karib-tutib ketishini kuchaytiradi. Bunda qalamchalar orqali kopaytirish mumkin bolgan ammo tutib ketishi qiyin bolgan mevali va ormon daraxtlari qalamchalarining yerga kiradigan tomoni indolilmoy kislotasi (IMK) yoki 1-naftilsirka kislotasi (1-NSK) eritmasi bilan ishlanadi.

2. Partenokarp (urug'siz) mevalar va meva hosil bolishini kuchaytirish uchun. Pomidor, bodring va boshqa bir qancha osimliklar gullariga auksin tabiatli sintetik birikmalar eritmalarini purkash changlanishsiz mevalarning shakllanishiga yordam beradi. Ushbu usuldan issiqxonalarda keng qollaniladi.

3. Hosilni yig ishdan oldin mevalarning tokilishini oldini olish uchun. Olma, nok va boshqa o'simliklarni 1-4SK yoki 2,4-D (2,4-dixlorfenoksisirka kislotasi) bilan ishlash ushbu daraxtlar meva bandlarida ajratuvchi qavat yuzaga kelishini sekinlashtiradi va shu tufayli mevalarning koplab tokilib ketishining oldi olinadi. Shuningdek, hosil vigimidan oldin ushbu birikmalardan foydalanish mevalarni pishishini ham sekinlashtiradi. Bu esa mevalarning saqlash muddatiga ham ijobiy tasir qiladi. 4. Mevali daraxtlarning butoqlarini va gullarini tushirib yuborish uchun. Mevalarning malum bir davrda yetilishi uchun ayrim hollarda ortiqcha gullarni tokish lozim bolib qoladi. Buning uchun daraxtlar gullashning ikkinchi davrida 1-NSK moddasining yuqori konsentratsiyali (15-50 mg/1) eritmasi bilan ishlanadi. Gullarning tokilishi etilenning hosil bolishi bilan bogliq. 5. Begona o'tlarni yoqotish uchun. Galla, makkajoxori, sholi va boshqa ekinlar ekilgan maydonlarda keng bargli begona otlarni yoqotish uchun 2,4-D hamda xlorfenoks kislotasining eritmasi 0,6-1,5 kg/ga miqdorida qollaniladi.

Gibberellinlar. Qishloq xojaligi amaliyotida Fusarium zamburugu kulturalaridan olinadigan gibberell kislotasi preparatlaridan keng qollaniladi. Ulardan nisbatan keng qollaniladiganlari quyidagi hollar uchundir:

1. Uzunning urug'siz navlarining hosildorligini oshirish uchun. Masalan, uzumning qimmatbaho kishmish navining mevasi juda kichik. Uni gibberellin bilan ishlash uzum donasining va boshining katta bolishiga olib keladi.

2. Osimliklarni tinim holatidan chiqarish uchun. Yangi yigib olingan kartoshka tugunaklarini gibberellinning 1 - 2 mg/1 va tiomochevinaning 20 mg/1 eritmasi bilan ishlash ularning tezda osishiga va kozchalar sonining kopayishiga olib keladi. Ushbu usuldan bizning sharoitimizda zarur hollarda foydalanish mumkin. Chunki, bizda yerdan bir yilda ikki, ayrim hollarda esa uch martagacha hosil olish mumkin.

3. Arpa osimligini gibberellin bilan ishlash pivo ichimligini ishlab chiqarishda asosiy korsatkichi bolgan solod birikmasining dondagi miqdorini oshirishda asosiy orinni tutuvchi amilazaning hosil bolishini tezlashtiradi.

Retardantlar. Poyaning uzayishini toxtatuvchi moddalar retardantlar nomi bilan ataladi. Ularning tasir mexanizmi gibberellin sintezini toxtatishi bilan ifodalanadi. Hozirgi vaqtda retardantlar sifatida xlorxolinxlorid (XXX, TUR) va boshqalardan keng foydalaniladi. $Cl_3CN_9C_1 - CN_2 - +N - CH_3C$, Cl_3 xlorxolinxlorid Retardantlar xususan, xlorxolinxlorid koproq galla ekinining shamolda yotib qolishiga qarshi ishlatiladi. Shuningdek, ular poliz ekinlari osimliklarining, manzarali osimliklarning va butalarning haddan tashqari osib ketishini oldini olish uchun ham qollaniladi. Mevali daraxtlarni ular bilan ishlash esa ularning shoxlanishini tigizroq bolishiga va yosh daraxtlarning meva berishini tezlashtirilishiga olib keladi. Etilen ($CH_2 = CH_2$). Ushbu gormon yashil mevalarni pishishini tezlashtirish uchun qollaniladi. Ayrim boshqa maqsadlar uchun esa qishloq xojaligida etilenning hosilasi etrel ishlatiladi. Etrel nordon muhitga chidamlidir. Ammo osimlik hujayrasiga kirganidan song kuchsiz ishqoriy muhitda parchalanadi. Buning natijasida esa etilen gormoni hosil boladi. Etrel preparati mevalaning pishishini tezlashtirishi bilan birgalikda ularni mashinalar yordamida yigib olishni ham yengillashtiradi. Shuningdek, u shonalar va gullami kamaytirish uchun ham qollaniladi. Bodring, qovoq va boshqa osimliklar barglariga etrel preparatini sepish ularda onalik gullarining koplalbolishiga yordam berib, meva hosilining oshishiga olib keladi.

Gerbitsidlar. Ular osimliklarni osishdan toxtatishda va begona otlarga qarshi kurashda ishlatiladi. Ularning tabiati xilma xildir.

1. Yoppasiga tasir etuvchilar 2. Tanlab tasir etuvchilar. Kopchilik gerbitsidlar tanlab tasir etish xususiyatiga ega, yani ular malum oila yoki turga kiruvchi osimliklarga oldiradi. Ammo malum bir gerbitsid ozining past konsentratsiyasida tanlab tasir etsa, yuqori konsentratsiyada esa yoppasiga tasir etishi mumkin. Gerbitsidning asosiy tasiri shundan iboratki, u hujayraga kirib, uning yogsimon moddalarida eriydi va hujayra metabolizmidagi tabiiy jarayonlarni buzadi. Ularga biz 2,4-dixlorfeniloksiatsetat (2,4 D), 2—metil~4 xlorfenoksiatsetat (2 M-4 X) birikmalarini misol qilib korsatishimiz mumkin. Ular 1 mg/1 miqdorda ikki urugpallali osimliklarga sepilsa, ularni nobud qilishi mumkin, ammo ushbu miqdorda bir urugpallali osimliklarga mutlaqo tasir etmaydi. Qishloq xojaligida makkajoxori ekilgan maydonlarda begona otlarga qarshi simazin moddasi qollaniladi. Simazin ildiz

orqali tasir etadi. Shuning uchun u tuproqqa solinadi. Ushbu birikma mitoz jarayoni bosqichlari davomiyligini o'zgartiradi. Shuningdek, u uglevodlar almashinuvini ham buzadi. Bizning respublikamizda goza maydonlarida begona otlarga qarshi kurashda kotaran, monouron va boshqalar qo'llaniladi. Ushbu birikmalar begona otlardagi fotosintez va nafas olish jarayonlarini izdan chiqaradi. Hozirgi kunda kimyoviy yol bilan sintezlangan gerbitsidlarning soni anchagina bolib (200-250) hozirgi kunda ham ularning sintezi davom etmoqda. Gerbitsidlarni qo'llashning salbiy tomonlari ham bor, chunki ular osimlik dunyosi bilan birgalikda osha yerda mavjud bolgan hayvonot dunyosiga ham ta'sir qilishi mumkin. Gerbitsidlarni qollashda anchagina ehtiyotkorlik va bilim talab qilinadi.

Defoliant va desikantlar. Osimliklar barglarini tokib yuboradigan defoliantlarga suniy ingibitorlar kiradi. Osimliklarni tezda quritib yuboradigan kimyoviy moddalar desikantlar deyiladi. Qishloq xojaligi dehqonchiligida defoliantlar paxtachilikda mashina terimini amalga oshirish uchun goza barglarini tokishda keng qollaniladi. Defoliantlar tasirida barg bandi asosida ajratuvchi qatlam hosil bo'ladi va barglarni tezda tokilishini taminlaydi. Shuning bilan birgalikda ular kosaklarni pishishini ham tezlashtiradi. Paxtachilikda defoliant sifatida kopincha magniy xloratning $[Mg(ClO_3)_2]$ 5-12 foizli eritmasi ishlatiladi. Shuni aytib otish lozimki, avvalgi vaqtlarda defoliant sifatida butifos moddasi, koplav qollanilgan. Keyingi yillarda ushbu birikmaning zaharli ekanligi, ekologiyani buzilishi va bir qancha kasalliklarga sabab bolishi malum boldi va respublikamiz hududida butifosni qollash taqiqlandi. Qand lavlagi va kartoshkani kombaynlar bilan yigib olishda ularning yer ustki qismlarida dessikatsiya otkaziladi. Shu usul bilan ular barglarining qarishi tezlashtiriladi. Buning uchun $[Mg(ClO_3)_2]$ yuqori konsentratsiyada, yani bir gektar ekin maydoni hisobiga 25-30 kg miqdorda sepiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Скулачев В.П. Энергетика биологических мембран. М.: «Наука», 1989.203 с.
2. Саламатова Т. С., Зауралов О. А. Физиология выделения веществ растениями. -Л.: Изд-во ЛГУ, 1991.149 с.
3. Семихатова О. А., Чиркова Т. В. Физиология дыхания растений. Изд-во СПбГУ, 2001,220 с.
4. Усманов И. Ю., Рахманкулова З. Ф., Кулагин А. Ю. Экологическая физиология растений. -М.: «Логос», 2001.223 с.
5. Хужаев Ж.Х. Усимликлар физиологияси. -Т.: «Мехнат» 2004. 224-6.
6. Чиркова Т. В. Физиологические основы устойчивости растений. СПб.: Изд-во СПбУ, 2002. 240 с.
7. Шевелуха В. С. Рост растений и его регуляция в онтогенезе. - М.: «Колос», 1992. 593 с.