

O‘SIMLIKLARNI HIMOYA QILISHDA MONITORING VA BASHORAT TIZIMINING SAMARADORLIGI

To‘ychiyev Hojimurod Zaylobiddin o‘g‘li

O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti

Farg‘ona mintaqaviy filiali kichik ilmiy xodimi

Annotatsiya. Maqolada o‘simliklarni himoya qilishda monitoring va bashorat tizimining ahamiyati yoritilgan. Zararkunandalar va kasalliklarning populyatsiya dinamikasini kuzatish, ularning tarqalish hududini aniqlash hamda rivojlanish bosqichlarini ilmiy asosda prognoz qilish orqali samarali kurash choralarini ishlab chiqish imkoniyati yaratiladi. Monitoring natijalari asosida olingan ma’lumotlar bashorat modellari bilan uyg‘unlashtirilib, o‘z vaqtida va iqtisodiy jihatdan samarali himoya tadbirlarini rejalashtirish mumkin. Shu tariqa monitoring va bashorat tizimi o‘simliklarni himoya qilishda qaror qabul qilishning muhim asosi hisoblanib, hosildorlikni barqaror saqlash va pestitsidlardan oqilona foydalanishni ta’minlaydi.

Kalit so‘zlar: monitoring, bashorat, zararkunanda, o‘simliklarni himoya qilish, prognozlash, bashorat, populyatsiya dinamikasi.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Туйчиева Хожимурода Зайлобиддин угли

Научно-исследовательский институт карантина и защиты растений
младшего научного сотрудника Ферганского регионального филиала

Аннотация. В статье освещается значение системы мониторинга и прогнозирования в защите растений. **А н н о т а ц и я.** В статье освещается значение системы мониторинга и прогнозирования в защите растений. Данные, полученные на основе результатов мониторинга, могут быть интегрированы с прогнозными моделями для своевременного и экономически эффективного планирования защитных мер. Таким образом, система мониторинга и прогнозирования является важной основой для принятия решений по защите

растений, обеспечивая стабильное сохранение урожайности и рациональное использование пестицидов.

Ключевые слова: мониторинг, прогнозирование, вредитель, защита растений, прогнозирование, прогнозирование, динамика популяции.

EFFECTIVENESS OF THE PLANT PROTECTION MONITORING AND FORECASTING SYSTEM

Tuychiev Hojimurod Zaylobiddin ugli

Plant Quarantine and Protection Research Institute

Junior Research Fellow of the Fergana Regional Branch

Abstract. The article highlights the importance of the monitoring and forecasting system in plant protection. Abstract. The article highlights the importance of the monitoring and forecasting system in plant protection. The data obtained based on monitoring results can be integrated with forecast models for timely and cost-effective planning of protective measures. Thus, the monitoring and forecasting system is an important basis for making plant protection decisions, ensuring the stable preservation of yields and the rational use of pesticides.

Keywords: monitoring, forecasting, pest, plant protection, forecasting, forecasting, population dynamics.

Kirish. Qishloq xo‘jaligi ekinlarida hosildorlikka ta’sir etuvchi asosiy omillardan biri zararkunandalar va o‘simlik kasalliklaridir. Jahon miqyosida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ekinlarning umumiy hosil yo‘qotishlari 25–40% gacha zararkunanda va kasalliklar bilan bog‘liq. Bunday vaziyatda o‘simliklarni himoya qilishda an’anaviy kurash choralari bilan bir qatorda monitoring va bashorat tizimlarini joriy etish zaruriyati tobora kuchayib bormoqda. Monitoringning asosiy vazifasi zararkunandalar populyatsiyasini real sharoitda kuzatish, ularning soni va rivojlanish bosqichlarini aniqlashdan iborat. Bashorat tizimi esa olingan ma’lumotlarga asoslanib, kelgusidagi tarqalish va zararlilik darajasini prognoz qilish imkonini beradi. Ilmiy tadqiqotlarda ta’kidlanishicha, monitoring natijalari asosida tuzilgan prognozlar o‘z vaqtida va maqsadli himoya tadbirlarini qo‘llashga yordam beradi Hozirgi kunda O‘zbekiston va

boshqa mamlakatlarda monitoring va bashorat tizimlaridan foydalanish o'simliklarni himoya qilish samaradorligini oshirish, pestitsidlardan oqilona foydalanish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashda muhim o'rin tutmoqda. Ayniqsa, sabzavot, bog'dorchilik va issiqxona xo'jaliklarida zararkunandalarning tez ko'payishi ularni muntazam kuzatib borish va populyatsiya rivojlanishini oldindan aniqlash zaruratini yanada oshirmoqda. Shu sababli mazkur tadqiqotda o'simliklarni himoya qilishda monitoring va bashorat tizimining ilmiy-amaliy ahamiyatini yoritish, ularning samaradorligini asoslab berish hamda qishloq xo'jaligi amaliyotida keng tatbiq etish imkoniyatlari tahlil qilinadi.

Adabiyotlar sharhi. Monitoring va bashorat tizimlari zamonaviy o'simliklarni himoya qilish tizimining eng muhim tarkibiy qismlaridan biridir. Ular zararkunandalar va o'simlik kasalliklarining populyatsiya dinamikasini kuzatish, rivojlanish bosqichlarini aniqlash va ularning kelajakdagi tarqalish xavfini oldindan baholash imkonini beradi. Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, monitoring asosida tuzilgan prognozlar o'z vaqtida va iqtisodiy jihatdan samarali himoya choralarini qo'llashda muhim ahamiyat kasb etadi (Southwood, 1966; Birch, 1948).

Van de Vrie va hammualliflar (1972) zararkunanda kenalarning biologiyasi va ekologiyasi bo'yicha olib borgan tadqiqotlarida monitoring va prognozlash tizimlari qishloq xo'jaligi amaliyotida hosildorlikni saqlash uchun zarur bo'lgan eng asosiy vositalardan biri ekanini ta'kidlagan. Shih va boshq. (1976) zararkunandalarning qisqa rivojlanish davri tufayli populyatsiya tez ko'payishini ko'rsatib, ularga qarshi samarali kurash faqat muntazam kuzatuv asosida amalga oshirilishi mumkinligini isbotlagan.

Kasallik qo'zg'atuvchilarga qarshi monitoring ham shunday ahamiyatga ega. Oerke (2006) dunyo qishloq xo'jaligida hosil yo'qotishlari 25–40% gacha kasallik va zararkunandalardan kelib chiqishini aniqlab, prognozlash tizimlari yordamida bu yo'qotishlarni kamaytirish mumkinligini ta'kidlagan. Osborne va boshq. (1999) issiqxona sharoitida monitoring asosida biologik kurash choralarini joriy etish samaradorligini ilmiy jihatdan isbotlab bergan.

Markaziy Osiyo va O'zbekistonda ham monitoring va prognozlash tizimlari zarurligi haqida bir qator tadqiqotlar o'tkazilgan. Düzgüneş va Çobanoğlu (1983) zararkunandalar populyatsiyasining turli ekologik sharoitlarda o'sishini kuzatib, prognozlash qishloq xo'jaligi hosildorligini barqarorlashtirishda muhim ekanini ko'rsatgan. Anorboyev va boshq. (2016) esa O'zbekistonda karantin zararkunandalarini aniqlash va ularning tarqalishini oldindan bashorat qilish orqali mamlakat hududiga yangi xavfli organizmlarning kirib kelishini oldini olishda monitoring muhim o'rin tutishini ta'kidlagan.

Xullosa, mavjud ilmiy adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, monitoring va bashorat tizimlari nafaqat bitta zararkunandaga, balki barcha asosiy zararli organizmlarga qarshi samarali himoya choralarini ishlab chiqishda muhimdir. Ular o'z vaqtida va ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish imkonini beradi, pestitsidlar qo'llash chastotasini kamaytiradi va ekologik xavfsizlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Materiallar va usullar. Tadqiqot ishlari Farg'ona viloyatining Rishton tumanidagi gilos bog'ida o'tkazildi. Rivojlanish usuli poykiloterm organizmlarning rivojlanish tezligi va atmosfera termodinamik protsesslarning korrelyatsiyasiga bog'liq. Zararkunandalarning rivojlanishi asosan harorat va havo namligiga bog'liq. Zararkunandalarning rivojlanishini haroratga bog'liqligini hisoblash yo'llaridan foydali harorat yig'indisini hisoblashdir. Shu narsa aniqlanganki zararkunandalarning rivojlanishi ma'lum bir haroratlar oralig'ida o'tadi. Rivojlanish uchun zarur bo'lgan eng pastki harorat, pastki bo'sag'a va yuqori harorat yuqori bo'sag'a. Shu ikkala bo'sag'a orasidagi harorat foydali harorat yig'indisi deyiladi. Foydali harorat yig'indisi quyidagi formula bilan aniqlandi:

$$\Sigma_{\text{eff}} = (T_{\text{sut.}} - t_{\text{bo'sag'a}}) \cdot N$$

bu yerda Σ_{eff} - foydali harorat yig'indisi;

$T_{\text{sut.}}$ - sutka mobaynidagi o'rtacha harorat °C.

$t_{\text{bo'sag'a}}$ - pastki rivojlanish bo'sag'asidagi harorat °C.

N – $T_{\text{sut.}}$ Aniqlangan kunlar soni.

Tajriba: O'rgimchakkananing tuxumidan 5 kunda lichinka chiqishi kuzatiladi. 10 kunda o'rtacha havo harorati 30.9 °C bo'ldi. Bo'sag'a 7.3 °C

$$\Sigma_{eff.} = (30.9 - 7.3) \cdot 10 = 236$$

$$\Sigma_{eff.} = 236 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Foydali harorat yig'indisi va pastki rivojlanish bo'sag'asini, hamda o'rtacha sutkalik havo haroratini bilgan xolda o'rgimchakkananing har bir rivojlanish bosqichi yoki butun inersiya o'tish muddatini ham aniqlandi. Bu quyidagi formula bilan topiladi:

$$n = \frac{\Sigma_{eff}}{T_{sut} - t_{bo'sag'a}}$$

Tajriba: O'rgimchakkananing rivojlanishi uchun foydali harorat yig'indisi 236 °C kerak bo'lsa shu davrda T sut. o'rtachasi 30.9 bo'lgan:

$$n = \frac{236}{30.9 - 7.3} = 10$$

ya'ni yuqorida kuzatilgan sharoitda o'rgimchakkananing bir avlodini o'tishi 10 kunga to'g'ri keldi.

Natijalar va muhokama. Tajriba natijalariga ko'ra, Farg'ona viloyati sharoitida o'rgimchakkananing tuxumidan lichinka chiqishi uchun o'rtacha 5 kun talab qilindi. O'n kunlik davrda o'rtacha harorat 30.9 °C bo'lib, pastki rivojlanish bo'sag'asi 7.3 °C deb olinganda foydali harorat yig'indisi 236 °C·kunni tashkil etdi. Ushbu sharoitda o'rgimchakkananing bir avlod rivojlanishi 10 kunda tugallandi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, Farg'ona vodiysi iqlimida yozgi davrlarda o'rtacha yuqori haroratlar sharoitida o'rgimchakkananing avlodlari qisqa muddatda rivojlanib, populyatsiya zichligi tez sur'atlarda ortadi. Demak, zararkunandaga qarshi kurash choralari to'g'ri vaqtida va samarali o'tkazilishi uchun harorat ko'rsatkichlari yig'indisini hisoblash muhim ahamiyat kasb etadi.

Monitoring va bashorat tizimidan foydalanish orqali o'rgimchakkananing rivojlanish bosqichlarini aniqlash, har bir avlod paydo bo'lish muddatini prognoz qilish va zararkunandaga qarshi ishlovlarni optimal davrlarda o'tkazish imkoniyati yaratiladi. Bu usul pestitsidlarni ortiqcha qo'llashning oldini olib, iqtisodiy va ekologik samaradorlikni ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Anorboyev, A.R., Boltayev, B.S., Kamilov, Sh.G., & Nuraliyev, X.X. (2016). Qishloq xo'jaligi zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari. Toshkent, 221b
2. B.a.sulaymonov, A.R.Anorbayev, B.S.Boltayev, M.M.Ablazova, M.I.Tojiyeva Qishloq xo'jaligi ekinlari zararli organizmlari rivojlanishini oldindan aniqlash Toshkent –2020 (darslik) 13-14 b
3. Birch, L.C. (1948). The intrinsic rate of natural increase of an insect population. Journal of Animal Ecology, 17: 15–26 b
4. Düzgüneş, Z. & Çobanoğlu, S. (1983). Biology and life tables of mites under different temperature and humidity. Bitki Koruma Bülteni, 23(4): 171–187 b
5. Oerke, E.C. (2006). Crop losses to pests. Journal of Agricultural Science, 144: 31–43 b
6. Osborne, L.S., Ehler, L.E., & Nechols, J.R. (1999). Biological control of the twospotted spider mite in greenhouses. IFAS, University of Florida. 35 b
7. Shih, C.T., Poe, S.L., & Cromroy, H.L. (1976). Biology and life table of agricultural mites. Annals of the Entomological Society of America, 69: 362–364 b
8. Southwood, T.R.E. (1966). Ecological methods. Chapman & Hall, London, 391 b
9. Van de Vrie, M., McMurtry, J.A., & Huffaker, C.B. (1972). Ecology of tetranychid mites and their natural enemies. Hilgardia, 41(13): 343–432 b