

В. Ф. САМЕРСАЎ, С. В. ПЕРАХОДЦАВА

## РАСПРАЦОУКА ПРАГНОЗУ ФЕНАЛОГII АЎСА ДЛЯ АПТЫМІЗАЦЫI АХОЎНЫХ МЕРАПРЫЕМСТВАЎ

Сучасныя метады кіравання аховай раслін базіруюцца на шматфактарным уліку фітасанітарных умоў, што прадугледжвае дакладнае ўяўленне аб феналагічных сувязях шкодных арганізмаў і пашкоджаных культур. Супастаўленне тэрмінаў з'яўлення шкоднікаў на пасевах з тэмпамі развіцця раслін дазваляе вызначыць ступень іх шкоднасці і вырашыць пытанне аб мэтазгоднасці знішчальных апрацовак і іх аб'ёме. Усебаковы ўлік гэтай складанай сістэмы ўзаемасувязі забяспечвае выбар найбольш рацыянальных спосабаў і сродкаў аховы раслін, часу, аб'ёму і месца іх правядзення [1, 5].

Адным з абавязковых і важных элементаў гэтых сістэм з'яўляюцца мадэлі дынамікі аграэкасістэм культуры — шкоднік — асяроддзе, якія рэалізуюцца з дапамогай ЭВМ. У цяперашні час у лабараторыі энтамалогіі БелНДІАР В. Ф. Самерсавым, В. Н. Карташэвічам, Л. І. Трапашка

распрацаваны тыпавы алгарытм па складанні мадэлі «Феналогія збожжавай культуры», які пакладзены ў аснову нашай работы па мадэліраванні феналогіі аўса. Неабходнасць гэтай работы выклікана тым, што авёс па сваёй біялогіі адрозніваецца ад ячменю і пшаніцы. Гэта вільгаце-любная культура, непатрабавальная да цяпла, з больш доўгім вегетацыйным перыядам. Адрозненне ў біялогіі вызначае і адрозненне дамінантных шкоднікаў па фазах росту раслін. Асноўнымі з'яўляюцца шведская муха ў фазе кущэння аўса і п'явіца ў фазе сцеблавання. Барацьба з ім складае 80% ад аб'ёму ахоўных мерапрыемстваў супраць шкоднікаў аўса.

Асноўай велічынёй, якая ўпłyвае на вегетацыйны перыяд раслін, лічыцца сярэднясугачная тэмпература, што выражана ў выглядзе ходу кривой за перыяд вегетацыі. Вядома, што неабходнымі ўмовамі жыцця-дзейнасці ўсіх жывых арганізмаў таксама з'яўляецца пэўныя тэмпературны рэжым. Такім чынам, можна вызначыць тэрміны з'яўлення шкодных стадый фітафагаў і ступень іх спалучанага развіцця з фазамі раслін, найбольш адчувальнымі да пашкоджанняў. Для вырашэння гэтай задачы мы вывучаю шматгадовыя даныя, якія адлюстроўваю залежнасць

Таблица 1. Прагноз феналогіі аўса сорту Эрбграф (Э/б «Натальеўск» Чэрвенскага раёна Мінскай вобласці, 1992)

Фаза развіцця аўса	Дата		Адхіленне, дзён
	прагназаваная	фактычная	
Кущэнне	26.05	26.05	—
Сцеблаванне	07.06	08.06	1
Каласаванне	20.06	18.06	2
Паспяванне	11.07	14.07	3

Таблица 2. Схема правядзення ахоўных мерапрыемстваў

Феназа	Стадыя развіцця	Прагназаваная дата стадыі	Шведская муха	Звычайная тля	П'явіца	Сячата плямістасць	Пустазелле
Сяўба Прарастанне	Сяўба Усходы Першы ліст Першы-другі лісты		*** ***	*** ***	*** ***?	*** ***?	*** ***?
Кущэнне	Пачатак кущэння Масаве кущэнне Канец кущэння						
Сцеблаванне	Пачатак сцеблавання Першы вузел Другі вузел Язычок			**? **?	**? **?		
Каласаванне	Флаг-ліст Пачатак каласавання Масаве каласаванне Канец каласавання			*** ***	**? **?		
Цвіценне	Пачатак цвіцэння Масаве цвіцэнне Канец цвіцэння			*** ***	**? **?		
Паспяванне	Малочная спеласць Васковая спеласць Поўная спеласць						

\*\*\* — ахоўныя мерапрыемствы, \*\*? — ахоўныя мерапрыемствы пры адмаўленні ад падрэдняга выпадку.

стадынага развіцца аўса ад метэаралагічных умоў; выкарыстоўвалі таксама матэрыялы гадавых справаздач пунктаў сігналізацыі і прагно-заў рэспублікі, даныя назіранняў гідраметэаслужбы.

Стварэнню матэматычнай мадэлі папярэднічаў этап лагічнага мадэ-ліравання [2]. Матэматычную мадэль распрацоўвалі ў два этапы. Сла-чатку шляхам карэляцыйнага аналізу вызначалі залежнасць паміж працяглосцю міжфазавага перыяду і тэмпературнымі паказчыкамі, за-тым метадамі рэгресійнага аналізу разлічвалі гэтыя залежнасці, вы-значалі значнасць уваходзячых у рэгресійнае ўраўненне пераменных. Мадэль правяралі на канкрэтных палях. Верагоднасць феналагічных паказчыкаў вызначалі шляхам рэтраспектыўнага парашнання і прагна-зуемых паказчыкаў (табл. 1). Уваходная інфармацыя — гідратэрмічныя даныя і даныя тэрмінаў сяўбы, выхадная інфармацыя — прагназуемых даты стадый, схема правядзення ахоўных мерапрыемстваў, парогі щка-даноснасці асноўных шкоднікаў (табл. 2) [3, 4].

Наши даследаванні дазваляюць надаць ахове раслін прафілактычныя характар. У сувязі з гэтым у будучым феналагічныя сувязі могуць быць выкарыстаны для вырашэння праблемы аховы ўраджаю. Выву-чэнне тэрмінаў сяўбы і агратэхнічных прыёмаў вырошчвання аўса, вы-карыстанне роставых прэпаратаў прывядуць да парушэння звыклых кар-мавых сувязяў і пагаршэння фізіялагічнага стану шкодных відаў і ў выніку гэтага да паніжэння інтэнсіўнасці іх размнажэння. Прагназуе-мыя на падставе аграметэаралагічных прэдыктораў паказчыкі служаць асновай для правядзення ахоўных мерапрыемстваў.

### Summary

Based on perennial data (1982–1992) the Phenology Model, depicting developmental stages of oats against meteorological conditions has been developed. It gives an opportunity to optimize the protective measures, comparing the appearance of pests on plants with the rates of plant development.

### Літаратура

1. Полуэктов Р. А., Пых Ю. А., Швытов Н. А. Динамические модели экологических систем. Л., 1981.
2. Поляков И. Я. // Тр. ВИЗР. 1976. Вып. 50. С. 17—29.
3. Самерсов В. Ф., Карташевич В. Н., Трапашко Л. И. // Защита рас-тений. 1989. № 9. С. 18.
4. Самерсов В. Ф., Карташевич В. Н. // Защита растений. 1989. № 10. С. 46.
5. Строганова М. А., Полевой А. Н. // Фенологическая индикация и фено-прогнозирование. Л., 1984.