

УДК 633.18:631.55:632.4.03

РАСЧЕТНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ПОТЕРЬ УРОЖАЯ РИСА ОТ ПИРИКУЛЯРИОЗА

Н. А. ТИХОНОВА, В. А. ШКАЛИКОВ, Ю. А. СТРИЖЕКОЗИН

(Кафедра фитопатологии)

Оценка потерь урожая от патогенов в полевых условиях не всегда возможна или связана с определенными трудностями. Как правило, на практике используют различные методы косвенной оценки вредоносности патогенов. Широкое применение нашли такие методы при определении потерь урожая пшеницы от ржавчины [1, 2], мучнистой росы и корневых гнилей [6], картофеля — от фитофтороза [4], свеклы — от церкоспороза [6] и т. д.

Для оценки недобора урожая риса от пирикулярриоза японскими учеными Курибаяси и Исикава [5, 7] предложено уравнение, отражающее зависимость снижения урожая от процента метелок, пораженных болезнью накануне созревания:

$$y = 0,69x + 2,8,$$

где y — потери урожая, %; x — количество метелок, пораженных пирикулярриозом, %.

Процент пораженных метелок определяют через 25 дней после выметывания, при этом учет проводят на 10 площадках размером $0,5 \times 0,5$ м по диагонали поля или деланки. Пораженными считаются метелки, у которых поражена шейка или (и) не менее $1/3$ веточек метелки.

Указанная расчетная формула была проверена нами в специально проведенных в 1980—1983 гг. 42 полевых опытах.

В таблице и на корреляционном графике проведено сопоставление рассчитанных по уравнению Курибаяси — Исикава и фактических значений снижения урожая сортов риса. Оно показывает, что расчетные данные вполне удовлетворительно согласуются с фактическими. Среднеквадратическая ошибка расчета, получаемая по формуле

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (y_{\text{расч}} - y_{\text{факт}})^2}{n - 1}},$$

где $y_{\text{расч}}$ и $y_{\text{факт}}$ — расчетные и фактические потери, %; n — количество опытов, составила 12,6 %, что близко к точности определения потерь урожая в поле ± 10 % [3].

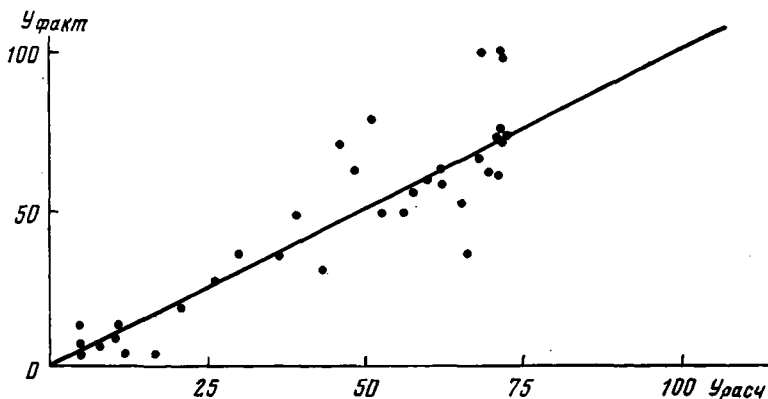
Необходимо отметить, что максимальное расчетное снижение урожая, получаемое при пораженности $x = 100$ %, составляет 71,8 %, тогда как в отдельных опытах наблюдались 100 %-ные потери. Следовательно, в таких случаях результаты расчета не отражают фактического ущерба. Однако в полевых условиях полная гибель урожая от пирикулярриоза наблюдается очень редко,

Расчетные и фактические значения снижения урожая риса

№ опыта	Количество пораженных метелок (x), %	У _{факт.} %	У _{расч.} %	№ опыта	Количество пораженных метелок (x), %	У _{факт.} %	У _{расч.} %
Краснодарский 424				Дубовский 129			
1	94,5	65,9	68,0	24	95,5	100	68,7
2	100	72,9	71,8	25	100	73,8	71,8
3	100	72,9	71,8	Кубань 9			
4	90,4	52,5	65,2	26	100	75,2	71,8
5	91,8	45,6	66,1	27	25,9	19,2	20,7
6	3,4	7,5	5,1	28	78,8	55,6	57,2
7	14,0	3,9	16,8	29	72,5	49,1	52,8
8	7,5	6,9	8,0	30	100	100	71,8
9	3,4	4,2	5,2	31	100	72,8	71,8
10	12,3	13,7	11,3	Кубань 3			
11	3,2	12,8	5,0	32	25,9	19,2	20,7
12	14,0	3,9	12,2	33	48,1	35,7	36,0
13	3,3	7,5	6,0	34	59,1	30,2	43,6
14	51,9	48,0	38,6	35	100	100	71,8
15	38,7	36,5	29,5	36	70,3	62,8	48,3
16	97,2	62,0	69,9	37	73,5	78,6	50,8
17	100	98,6	71,8	38	57,1	71,0	45,8
18	98,9	60,4	71,1	39	82,5	59,8	59,7
19	11,2	8,8	10,5	40	100	75,1	71,8
20	34,3	37,1	26,5	41	100	74,2	71,8
21	85,7	63,0	61,9	42	80,7	57,7	61,9
Дубовский 129							
22	76,2	50,0	55,4				
23	100	71,4	71,8				

хотя и тогда благодаря остающимся осям и колосковым чешуям размеры снижения урожая должны быть меньше 100 %, что, по-видимому, и учитывалось при выводе уравнения (1).

В целом формула Курибаяси — Исикава позволяет с удовлетворительной точностью прогнозировать по пораженности метелок ожидаемые потери урожая риса.



Корреляционный график сходимости рассчитанных по уравнению (1) и фактических значений снижения урожая риса (по данным 42 полевых опытов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Санин С. С., Назарова Л. Н., Дубынина Т. С. и др. Методические указания по составлению прогнозов стеблевой ржавчины пшеницы. М.: Колос, 1982. — 2. Степанов К. М., Назарова Л. Н., Пыжикова Г. В., Стрижекин Ю. А. Методы оценки вредоносности стеблевой и желтой ржавчины пшеницы и стеблевой ржавчины ржи. — Микология и фитопатология. 1978, вып. 6, с. 516—520. — 3. Тарр С. Основы патологии растений, М., 1975, с. 399—412. — 4. Филип-пов А. В., Породенко В. В., Лисовенко В. А. и др. Методические указания по прогнозированию развития фитофтороза и установлению сроков применения фунгицидов на картофеле. М.: Колос, 1982. — 5. Goto K. — The rice blast diseases, Baltimore, Maryland, 1965, p. 195—202. — 6. Large E. C., Doling D. A. — Plant Pathol., 1963, vol. 11, p. 128—130. — 7. O u S. H. — Rice diseases, Surrey. England, 1972, p. 97—100.

Статья поступила 13 апреля 1984 г.