

## PORÓWNANIE METOD OCENY WYSTĘPOWANIA MSZYC, WEKTORÓW WIRUSA LIŚCIOZWOJU I WIRUSA Y ZIEMNIAKA

*Wojciech Gabriel, Michał Kostiw, Maria Wisłocka*

Instytut Ziemniaka, Bonin i Jadwisin

### Streszczenie

W latach 1968-1971 przeprowadzono 4-letnie badania w kilku miejscowościach położonych w różnych rejonach kraju, uzyskując wyniki z 32 doświadczeń. W każdej miejscowości łowiono mszyce na żółte szalki, liczono na liściach oraz umieszczono poletka kontrolne z infektorami (tj. roślinami porażonymi) wirusem Y i L.

Do analizy statystycznej przyjęto bezpośrednie obserwacje liczby mszyc, kąta kolonizacji wg Hollingsa i skorygowane liczby mszyc (metoda Gabriela, Neitzla, Rasochy i innych).

Z uzyskanych wyników można wyciągnąć następujące wnioski:

1) korygowanie liczby mszyc współczynnikiem, będącym funkcją czasu upływającego od wschodów ziemniaków do obserwacji, pozwala na znaczne zwiększenie współczynnika korelacji pomiędzy ilością mszyc, a porażeniem ziemniaków,

2) za szerzenie wirusa Y odpowiadają morfy uskrzydłone, przede wszystkim dwóch, najobficiej występujących gatunków — *Aphis nasturtii* i *A. frangulae*; w doświadczeniu osiągnięto współczynnik korelacji 0,615,

3) za szerzenie się liściozwoju odpowiedzialne są morfy uskrzydłone i bezskrzydłe — *Myzus persicae*; współczynnik korelacji wielokrotnej osiągnął wartość 0,641,

4) liczba morf bezskrzydłych nie jest istotnie skorelowana z porażeniem wirusem Y, choć przyjęcie kąta Hollingsa lub skorygowanej liczby, wpływa na zwiększenie współczynnika korelacji w stosunku do liczb z bezpośredniej obserwacji,

5) liczba morf bezskrzydłych — *M. persicae* jest słabo, choć istotnie skorelowana z porażeniem sadzeniaków wirusem L., bez względu na metodę oceny, chociaż najsilniej determinuje porażenie wirusem L kąta kolonizacji Hollingsa,

6) przy prognozowaniu zdrowotności ziemniaków można się oprzeć na sumie mszyc, skorygowanej funkcją czasu, ale trzeba również

uwzględniać czynniki klimatyczne, mogące wyraźnie wpływać na parowanie odporności związanej z wiekiem roślin ziemniaka.

*Войцех Габриель, Михал Костив, Маря Вислоцка*

## СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ПОЯВЛЕНИЯ ТЛЕЙ, ВЕКТОРОВ ВИРУСА СКРУЧИВАНИЯ ЛИСТЬЕВ И У ВИРУСА КАРТОФЕЛЯ

### Резюме

В 1968-1971 гг. проведены 4-летние исследования в нескольких местностях, расположенных в разных районах страны, получая результаты 32 опытов. В каждой местности ловились тли на желтые чашки, подсчитывались на листьях, а также помещались контрольные деланки с инфекторами (т.е. растениями, пораженными У и L вирусом).

К статистическому анализу приняты непосредственные наблюдения числа тлей, угол колонизации по Голлингу и поправленные количества тлей (метод Габриеля, Нейтцля, Росохы и других).

На основе полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1) корректировка числа тлей коэффициентом, являющимся функцией времени, проходящего от всходов картофеля, до времени проведения наблюдений, позволяет значительно повысить коэффициент корреляции между числом тлей заражением картофеля;

2) за распространение У вируса отвечают крылатые формы тлей, главных образом двух, наиболее многочисленно появляющихся видов *A. nasturtii* и *A. frangulae*; в опытах достигнут коэффициент корреляции 0,615,

3) за распространение вируса скручивания листьев отвечают крылатые и бескрылые формы тли *M. persicae*; коэффициент многократной корреляции достиг значения 0,641;

4) число бескрылых форм тлей существенно не коррелировано с заражением картофеля У вирусом, хотя принятие угла Голлинга или корреляционного числа влияет на увеличение коэффициента корреляции по отношению к числам непосредственного наблюдения;

5) число бескрылых форм тлей *M. persicae* в незначительной степени, хотя существенно коррелировано с заражением картофеля L вирусом, независимо от примененного метода оценки, хотя сильнее всего детерминирует заражение картофеля вирусом угол колонизации Голлинга;

6) при прогнозе состояния здоровья картофеля можно взять за основу сумму тлей, с поправкой на функцию времени, но также необходимо принять во внимание климатические факторы, могущие оказать заметное влияние на повышение устойчивости растений картофеля, связанной с их возрастом.

*Wojciech Gabriel, Michał Kostiw, Maria Wisłocka*

## COMPARISON OF METHODS OF ASSAY OF OCCURRENCE OF APHIDS VECTORS OF LEAFROLL AND POTATO VIRUS Y

### Summary

In the period 1968-1971 four year investigations were performed in several localities situated in various regions of the country, which yielded results of 32

experiments. In each locality aphids were caught on yellow traps and counted on leaves. Control plots were set up with infectors (infected plants) with virus Y and leafroll.

For statistical analysis direct observations of the number of aphids, the colonization angle after Hollings and corrected numbers of aphids according to Gabriel, Neitzl, Rasocha and others were utilized.

The following conclusions may be drawn from the results obtained:

1. The number of aphids corrected by the coefficient which is a function of the time elapsed from potato germination to the observation makes possible a considerable increase in the correlation coefficient between the number of aphids and potato infection.

2. Winged morphs are responsible for the spread of virus Y. Two aphid species occurring in largest numbers contribute in the first place to the spread: *Aphids nasturtii* and *A. frangulae*. The experiments yielded a coefficient of correlation of 0.615.

3. Leafroll is spread by the winged and unwinged morphs of *Myzus persicae*. The coefficient of multiple correlation reached here a value of 0.641.

4. The number of wingless morphs is not significantly correlated with virus Y infection, although assumption of Hollings' angle or of the corrected number increases the value of the correlation coefficient as compared to that obtained from direct observations.

5. The number of wingless *M. persicae* morphs is weakly but significantly correlated with viral infection of seed potatoes with leafroll virus, notwithstanding the method of assay. The infection with leafroll virus is most strongly determined by Hollings' colonization angle.

6. Prognosis concerning the degree of infection of potatoes may be based on the sum of aphids, corrected by the function of time but climatic factors should also be taken into account since they may markedly influence the resistance connected with the age of the potato plants.