

ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI WZROSTOWYCH (IAA)  
W EKSTRAKTACH Z LIŚCI ZIEMNIAKÓW ZDROWYCH  
I PORĄŻONYCH WIRUSEM X

СОДЕРЖАНИЕ РОСТОВЫХ ВЕЩЕСТВ (ИУК) В ЛИСТЬЯХ ЗДОРОВОГО И ПОРАЖЕННОГО  
X-ВИРУСОМ КАРТОФЕЛЯ

THE CONTENTS OF GROWTH SUBSTANCES (IAA) IN HEALTHY AND  
VIRUS X INFECTED POTATO LEAVES

*Henryk Jaros*

Laboratorium Wirusologii PAN, Kraków

STRESZCZENIE

Zagadnienie wzajemnego powiązania czynnika patogenego — wirusa z hormonami wzrostowymi jest niezwykle interesujące, zwłaszcza, że literatura dotycząca tego zagadnienia jest stosunkowo niewielka.

Zastosowano metodę alkoholowo-eterową ekstrakcji materiału roślinnego, chromatografię bibułową oraz dla zbadania aktywności biologicznej eluatów hypokotylowy test z kąkolą — *Agrostemma githago* L.

Oznaczono ilościowo zawartość auksyny — kwasu  $\beta$ -indoliloctowego (IAA) w ekstraktach z roślin zdrowych i porażonych wirusem X. Stwierdzono, że zawartość wyekstrahowanego IAA była bardzo różna i wahała się od 9  $\gamma$ \* ekw. IAA/kg świeżej masy w 16 dniu po wykiełkowaniu do 94  $\gamma$  ekw. IAA/kg świeżej masy w 54 dniu.

Zawartość IAA w ekstraktach z liści roślin opianowanych wirusem była generalnie niższa w porównaniu ze zdrowymi. Jednakże w pierwszym okresie wzrostu a zwłaszcza w pierwszych 15-dniach po wykiełkowaniu zawartość IAA u roślin zawirusowanych przewyższała ilość auksyny wyekstrahowanej z liści ziemniaków zdrowych. Różnice te były statystycznie istotne. W dalszych stadiach rozwoju roślin zaznaczyły się bardzo znacznie wyższe zawartości IAA u roślin zdrowych.

Zaobserwowano interesującą korelację pomiędzy spadkiem aktywności

---

\*  $\gamma$  = gamma =  $10^{-6}$  gram.

eluatów (mniej IAA) a gromadzeniem się inhibitorów, w liściach wykazujących objawy starzenia. Zależność ta znacznie silniej zaznaczyła się u ziemniaków zawirusowanych.

#### РЕЗЮМЕ

Вопрос взаимосвязи патогенного фактора — вируса с гормонами роста является чрезвычайно интересным тем более что имеется сравнительно мало на эту тему литературных данных.

В проведённых автором исследованиях были применены следующие методы: метод спиртово-эфирной экстракции растительного материала, метод хроматографии на бумаге, а для определения биологической активности элюатов — индикаторный метод с применением гипокотилей куколя.

В экстрактах из здоровых и пораженных X-вирусом растений картофеля определялось содержание  $\beta$ -индолилуксусной кислоты (ИУК). Установлено что количество ИУК значительно колеблется, а именно: с 9  $\gamma^*$  экв. ИУК на кг свежей массы определяемого на 16 день после прорастания до 94  $\gamma$  экв. на 54 день.

Содержание ИУК в экстрактах из листьев растений пораженных X-вирусом было в целом ниже чем в экстрактах из здоровых растений. Однако в первый период роста, а особенно в первые 15 дней после прорастания содержание ИУК в больных растениях было выше чем в здоровых. Полученная разница статистически доказана. В дальнейших стадиях развития растений больше ИУК содержали здоровые растения. Отмечено интересную корреляцию между уменьшением активности элюатов (меньше ИУК), а накоплением ингибиторов в листьях вызывающих признаки старения. Эта зависимость сильнее проявилась для растений пораженных X-вирусом.

#### SUMMARY

Problem concerning the correlations between the virus activity in the infected plant and the metabolism of growth substances is very interesting. However only few investigators devoted themselves to the study of these correlations.

The ethanol-ether method as the procedures of extractions of growth substances from plant leavaes was used. The biological activity of isolated spots on chromatograms was determined using the hypocotyl test of *Agrostemma githago* L.

IAA content in the investigated samples varied considerably, reaching the minimum of 9  $\gamma^{**}$  eq. IAA/Kg fresh weight on 16-th day after sprouting to 94  $\gamma$  IAA/Kg fresh weight on 54 day after sprouting. Variations of IAA content in virus infected plants were generally very similar. The obtained results showed, however, that during the first days after sprouting the IAA content in those plants was considerably higher than in healthy ones. In three analyses out of four which were performed in that period the appropriate differences were found statistically significant.

Later in the season the IAA content in healthy plants exceeded the amount of this substance in virus infected plants.

The interesting observation was found, that in already senescent plants a decrease of eluates activity was noted and the acumulation of the inhibitor. The observed decrease of IAA content was much greater in the extracts from plants infected with potato virus X.

\*  $\gamma = 10^{-6}$  грамма.

\*\*  $\gamma = \text{gamma} = 10^{-6}$  gram.