

BIULETYN OGRODÓW BOTANICZNYCH

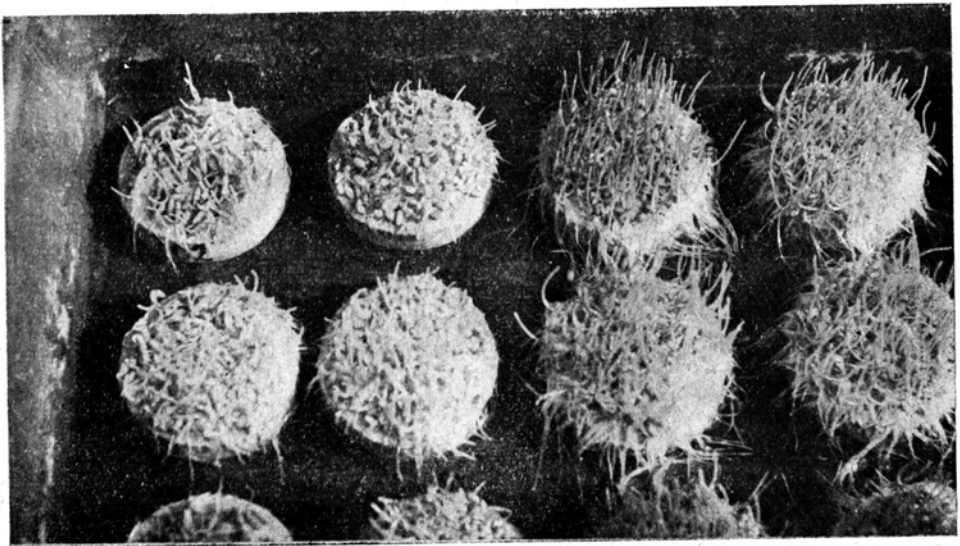
Nr 3, 1965

JADWIGA TELEŻYŃSKA
Ogród Botaniczny Uniwersytetu Wrocławskiego

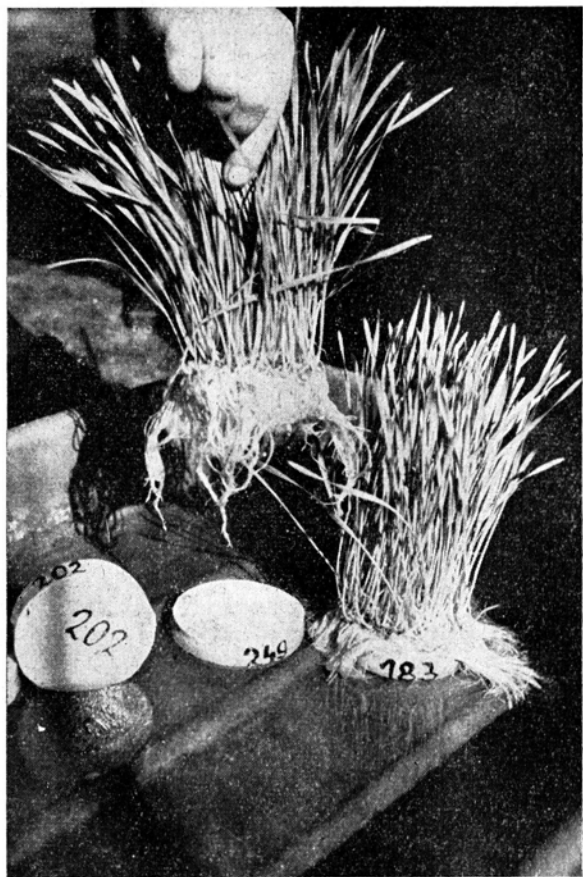
ZASTOSOWANIE UPRAWY HYDROPONICZNEJ I PŁYTEK GIPSOWYCH PRZY BADANIU WZROSTU ZIELONEJ MASY ZBÓŻ (Doniesienie)

W latach 1962—1964 prowadzono we Wrocławskim Ogrodzie Botanicznym badania nad wpływem różnej intensywności światła sztucznego, różnego czasokresu naświetlań oraz terminu zbioru na plon i skład chemiczny kiełkujących zbóż.

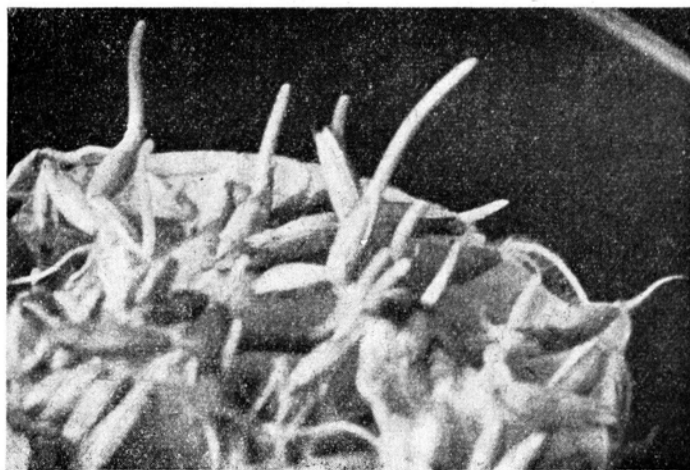
Doświadczenia były prowadzone w kulturze hydroponicznej. Wyniki tych badań są w końcowym etapie opracowań; dotyczą one problemu wzrostu produkcji roślinnej i dają praktyczne wskazania przy przygotowywaniu zielonej paszy w okresie zimy. Metodyczna strona doświadczeń zainteresowała niektórych botaników.



Ryc. 1.



Ryc. 2.



Ryc. 3.

Podaję ją ze względu na możliwość zastosowania tej techniki przy różnego typu krótkotrwałych doświadczeniach oraz w pracowniach szkolnych. Szczególniej dogodna jest przy doświadczeniach wymagających obliczeń statystycznych.

Do potrzeb doświadczenia dostosowano płytki gipsowe (Ryc. 1) używane w niektórych laboratoriach, np. w Katedrze Fizjologii Roślin WSR Wrocław, do kiełkowania roślin. Płytki wstawiano do kuwet plastikowych z pożywką i umieszczano w kamerach o różnym natężeniu światła.

Jedno powtórzenie stanowiły rośliny wysiane na krążku gipsowym o średnicy 8,5 cm i grubości 2 cm. Przygotowanie takich krążków nie stanowi żadnych trudności. Krążki numerowano podwójnie (Ryc. 2); przy gęstszym ustawieniu rozdzielano je płytkami z plastiku. W kuwetach ustawiano krążki, zanurzając je do połowy w pożywce lub w wodzie. Poziom cieczy był niższy o 1 cm od powierzchni płytki.

Zarówno kuwety jak i płytki gipsowe są łatwe do dezynfekcji; przed wysiewem krążki zanurzano w przewidzianym do hodowli roztworze. Odczyn pożywki przez cały czas utrzymywano w wielkości optymalnej dla rośliny doświadczalnej. Skład pożywki taki jak i w innych kulturach wodnych czy hydroponicznych, to jest na 10 litrów wody:

makroelementy w gramach		mikroelementy w gramach	
Saletra potasowa	6	Kwas borny	0,006
Saletra wapniowa	7	Siarczan manganu	0,006
Saletra amonowa	1	Siarczan cynku	0,006
Superfosfat	5	Siarczan miedzi	0,006
Siarczan magnezu	3	Molibdenian amonu	0,006
Siarczan żelazowy	1		

Żelazo dodawano do pożywki co kilka dni (Gumińska 1964).

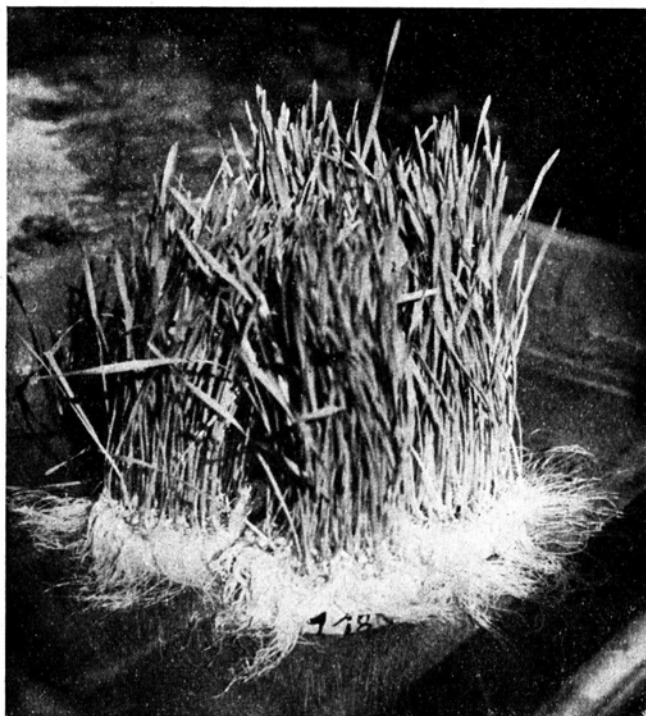
Wysiewu dokonywano bezpośrednio na płytce (np. owies), albo też dla przyspieszenia kiełkowania moczo nasiona kilka lub kilkanaście godzin (Dorywański J., Wojciechowski M. 1953) i wysiewano je na krążki już w stanie kiełkowania. Kuwety przez pierwsze kilka dni, w zależności od założeń doświadczenia, były przykrywane szkłem lub zaciemniane.

Przez cały czas wzrostu szyjka korzeniowa i część górna systemu korzeniowego znajduje się w powietrzu, natomiast dolna część w pożywce, podobnie jak w uprawie hydroponicznej. Płytkę gipsową zapewnia stały podsiąk pożywki, zraszanie przeto jest zbędne.

Kiełkowanie roślin na płytkach gipsowych jest bardzo wyrównane, wszystkie stadia rozwoju bardzo łatwe do obserwacji, szczególnie wzrost systemu korzeniowego (Ryc. 3). Przy rzadkim siewie można dla chwilowej obserwacji zdejmować z krążków pojedyncze rośliny bez narażenia na jakiegokolwiek uszkodzenia, przy siewie gęstszym, np. 3,5 g owsa na krążek — operatywny jest cały obiekt, gdyż przez cały czas wzrostu nie jest zespolony z podłożem (pojedyncze rośliny mają korzenie splecione).

Obserwacja wzrostu roślin na płytkach gipsowych w uprawie hydroponicznej
(nawilgocenie nasion 26. XI. 1962, wysiew na płytce 27. XI, zakończenie doświadczenia 5. XII. 62 r.)

Nazwa rośliny	nasion w g	Pomiary wysokości w cm				Plon świeżej i suchej masy *) w gramach w dniu 5. XII. 62 r.					
		1.XII.	3.XII.	4.XII.	5.XII.	liście		korzenie		pozostałość z nasion	
						świeża masa	sucha masa	świeża masa	sucha masa	świeża masa	sucha masa
Żyto ozime	3,3	3	13	16	18	7	0,6	5	0,2	4	0,7
Żyto pastewne	2,0	3	12	15	16	5	0,3	3	0,2	2	0,3
Jęczmień ozimy	3,0	3	14	17	18	5	0,4	3	0,2	3	0,5
Jęczmień jary	5,5	3	12	16	18	5	0,3	4	0,2	3	0,7
Koński ząb	10,5	2	8	10	11	13	1,1	13	1,0	12	5,5
Kukurydza	12,0	3	4	7	7	3	0,3	3	0,2	5	0,3
Wyka jara	5,0	2	6	6	7	3	0,4	1	0,2	7	2,3
Gorzycza biała	1,5	3	6	7	7	7	0,7	10	0,5	0	0



Ryc. 4.

*) Ciężar suchej masy roślin po 10-dniowym wzroście był niższy niż ciężar wysiewanych nasion

Załączona tabela przedstawia wyniki wstępnej obserwacji wzrostu roślin, mającej na celu wypróbowanie metodyki i wybór roślin do dalszych badań.

Jak widać z tabeli, wzrost roślin był intensywny, siewki po 10 dniach od wysiewu osiągały wysokość do 20 cm (Ryc. 4). Zużycie pożywki wynosiło w przeliczeniu około 4 litrów na 1 m² (Veber, 1963).

LITERATURA

- Dorywalski J., Wojciechowski M., 1953. Metodyka oceny nasion, Warszawa.
 Gumińska Z., 1964. Uprawa hydroponiczna roślin, Wrocławskie Towarzystwo Naukowe, Wrocław.
 Ruml M., 1964. Opyt hydroponicznego wyraszcziwania zielonego korma, CSSR.
 Veber K., 1963. Zelené krmeni v zimě. Krajské Nakladatelství České Budějovicé.

LUDMILA KARPOWICZOWA

Ogród Botaniczny UW

STAŚMIENIE PĘDU KWIATOSTANOWEGO U *TRICHOSTIGMA PERUVIANUM* H. WALT.

Interesującemu zagadnieniu fascjacji (staśmienia) od bardzo dawna poświęca się w literaturze botanicznej wiele miejsca. Poglądy licznych badaczy różnią się jednak niekiedy zasadniczo w ocenie samej istoty tego zjawiska. Nie mogąc w krótkim doniesieniu dokładnie analizować tego obszernego zagadnienia — zainteresowanych odsyłamy do celowo szerzej zestawionej bibliografii.

W szklarni tropikalnej Warszawskiego Ogródu Botanicznego rośnie *Trichostigma peruvianum* H. Walt. Gatunek ten należy do rodziny szkarłatkowatych (*Phytolaccaceae*); pochodzi z Peru. Jest to krzew osiągający niekiedy 3 m wysokości, o liściach krótkoogonkowych, dużych (14—21 cm długości, 8—10 cm szerokości), odwrotnie jajowatych, niekiedy lekko sercowatych, o górnej powierzchni ciemnozielonej, dolnej fioletowoczerwonej. Kwiaty drobne, obupłciowe, zebrane w groniaste, długie (do 35 cm), zwisające kwiatostany, wyrastające z kątów liści. Pęd kwiatostanowy i szypułki kwiatów są fioletowo zabarwione.

W okresie kwitnienia (luty—marzec 1965) na jednej z gałązek *Trichostigma* wykształcił się staśmiony kwiatostan o postaci grzebienia.

Ograniczamy się chwilowo jedynie do zanotowania tego faktu i podania kilku zdjęć, dobrze ilustrujących samo zjawisko. Wykonaliśmy również na różnych wysokościach szereg przekrojów przez anormalnie wykształcony kwiatostan.