

LITERATURA

- Hegi G., 1928. *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. B. 5, T. 1, 554—558.
 Boxberger L., 1933. Über die waldbildenden Holzpflanzen des marokkanischen Rif-Gebietes. *Mitteilungen der Dtsch. Dendrologischen Gesellschaft*, 181—183.
 Parey's Blumengärtnerei, 1933. T. 1 A.
 Macko S., 1960. *Flora Etny. Wszechświat* 2.

HANNA FORMANOWICZOWA, JAN KOZŁOWSKI
Instytut Przemysłu Zielarskiego w Poznaniu

**OBSERWACJE KIEŁKOWANIA NASION ROŚLIN LECZNICZYCH
 PO DZIESIĘCIU LATACH PRZECHOWYWANIA**

Wiadomości o kiełkowaniu nasion roślin leczniczych są bardzo skromne, a doniesienia na ten temat ukazują się tylko sporadycznie. Z tych względów zdecydowaliśmy się podjąć próby chociaż częściowego opracowania tego zagadnienia, opierając się na materiale nasiennym, pochodzącym z roślin leczniczych uprawianych w ogrodzie Instytutu w Plewiskach koło Poznania. W celu uzyskania dokładnych wyników należało przeprowadzić systematyczne, kilkuletnie badania i obserwacje. Prace te, rozpoczęte w latach 1955—56, są w toku.

Na razie chcemy przedstawić dane odnoszące się do kiełkowania i żywotności nasion przechowywanych przez dziesięć lat po zbiorze. Nasiona te zebrano w latach 1949 i 1950 i po oczyszczeniu umieszczono w zamkniętych, szklanych słojach, w temperaturze pokojowej.

Próby kiełkowania nasion przeprowadzono w warunkach laboratoryjnych, na bibule filtracyjnej w temperaturze zmiennej. Optymalne warunki kiełkowania ustalone zostały we wcześniejszych obserwacjach, dotyczących podanych tu gatunków. Otrzymane wyniki zestawiono w tabeli 1. Dla porównania w wynikach zamieszczono także siłę i energię kiełkowania, jaką wykazują nasiona poszczególnych gatunków zaraz po zbiorze. Dane te pochodzą z obserwacji przeprowadzonych w latach 1955—1960.

Wśród dwudziestu gatunków roślin, których nasiona badano, znalazły się trzy gatunki roczne, osiem dwuletnich i dziewięć trwałych. Pięć z nich jest u nas w uprawach (kminek, lawenda, anyż, kozieradka i babka płesznik), pozostałe zaś są to rośliny lecznicze występujące w stanie dzikim. Badane gatunki reprezentują dwanaście rodzin botanicznych. Jak widać z powyższego zestawienia dobór gatunków jest dość przypadkowy. Wydaje się jednak, że żywotność nasion jest w dużej mierze cechą gatunkową i w związku z tym wszystkie dane odnoszące się do tego zagadnienia są interesujące i zasługują na uwagę.

Jak widzimy z tabeli, z dwudziestu badanych gatunków po dziesięciu latach przechowywania dziesięć utraciło całkowicie zdolność kiełkowania. Nasiona trzech

TABELA I

Lp.	Gatunek		Warunki w jakich badano nasiona		Nasiona badane zaraz po zbiorze		Nasiona badane po 10 latach	
			De	Ds	E	S	E	S
1	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	C	7	28	70,0—99,0	70,0—99,0	0,0	0,0
2	<i>Carum carvi</i> L.	Sw	7	21	67,75	80,0	0,0	29,0
3	<i>Eryngium planum</i> L.	C	6	28	60,8—61,3	66,3—69,3	0,0	0,0
4	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	C	6	28	62,2	62,3	4,5	13,5
5	<i>Geum rivale</i> L.	Sw	16	28	12,0	18,8	0,0	0,0
6	<i>Inula helenium</i> L.	Sw	10	28	13,2	35,7	0,0	0,0
7	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Sw	4	14	100,0	100,0	7,8	28,3
8	<i>Herniaria glabra</i> L.	Sw	12	28	92,5	94,5	0,0	24,8
9	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Sw	12	28	63,5	64,5	8,0	10,5
10	<i>Hesperis matronalis</i> L.	Sw	10	28	12,5	24,5	0,0	0,0
11	<i>Lavandula vera</i> L.	Sw	10	28	0,0	5,5	20,3	40,3
12	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	C	7	28	57,5	61,8	0,0	0,0
13	<i>Lolium temulentum</i> L.	Sw	5	14	54,0	82,0	3,0	85,8
14	<i>Pimpinella anisum</i> L.	C	7	21	86,0	88,5	0,0	0,0
15	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	C	7	21	45,5	53,5	0,0	0,0
16	<i>Plantago psyllium</i> L.	Sw	6	28	64,7	69,3	0,0	0,0
17	<i>Primula officinalis</i> Hill.	Sw	14	28	3,2	13,5	0,0	0,0
18	<i>Rumex patientia</i> L.	C	5	28	45,5	94,5	31,0	42,5
19	<i>Trigonella foenum-graecum</i> L.	Sw	4	10	82,5	84,0	62,0	64,0
20	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	C	5	14	68,0	80,0	0,0	0,3

Objaśnienia tabeli:

C — kiełkowanie nasion w ciemności,

Sw — kiełkowanie nasion na świetle,

De — ilość dni, po których należy obliczać energię kiełkowania,

Ds — ilość dni, po których należy obliczać siłę kiełkowania,

E — energia kiełkowania,

S — siła kiełkowania.

gatunków zachowały żywotność, wykazały jednak spadek energii kiełkowania. Wysoką wartość siły kiełkowania zachowały tylko cztery gatunki. Spośród nich lawenda zachowuje się nieco odmiennie od pozostałych; nasiona jej przeznaczone do wysiewu zaraz po zbiorze, wymagają do skiełkowania stratyfikacji; natomiast nasiona przechowywane przez dłuższy czas — zabiegu tego nie potrzebują, procent zaś kiełkowania wykazują dość wysoki (tabela). Podobne zjawisko zaobserwowano u nasion *Hyoscyamus niger* L. (Formanowiczowa 1960).

Otrzymane przez nas wyniki nie zawsze są zgodne z danymi spotykanymi w piśmiennictwie (Biasutti Owen, Heeger). Tak na przykład Heeger podaje, że owoce kminku przechowywane przez dwa lata tracą całkowicie żywotność. W naszych natomiast badaniach nasiona (owoce) kminku po dziesięciu latach wykazywały jeszcze siłę kiełkowania 29%. Niezgodności te związane są z niejednakowymi warunkami przechowywania nasion. W niskiej temperaturze znacznie dłużej udaje

się nasiona przechować bez szkody. Nasiona *Arachis hypogaea* L. trzymane przez cztery lata w temperaturze od $-1,0$ do -18°C , zachowały zdolność kiełkowania w 100%, a przechowywane w $+27^{\circ}\text{C}$ nie kiełkowały wcale. Podobny jest wpływ wilgotności i warunków atmosferycznych. Ilustrują to obserwacje kiełkowania sześćioletnich nasion *Glycine soja*. Nasiona w atmosferze beztlenowej zachowały 92% siły kiełkowania, w późni 100%, a pozostawione na powietrzu straciły ją zupełnie. Ze wzmianek w literaturze wynika, że po dziesięciu latach przechowywania żywotność zachowały nasiona następujących gatunków: *Allium cepa* L., *Brassica campestris* L., *Apium graveolens* L., *Linum usitatissimum* L., *Melilotus* sp., *Nicotiana tabacum* L., *Nicotiana rustica* L., *Oenothera biennis* L., *Rumex crispus* L., *Thlaspi arvense* L., *Verbascum* sp. i *Triticum* sp.

LITERATURA

- Biasutti Owen E., 1957. The Storage of Seeds for Maintenance of Viability. London.
- Formanowiczowa H., 1957. Zmiany siły i energii kiełkowania nasion po zbiorze u niektórych roślin leczniczych. Biul. Inst. Roślin. Leczn., nr 3, Poznań.
- 1960. Badanie żywotności nasion roślin leczniczych przechowywanach przez szereg lat. Biul. Inst. Roślin Leczn., nr 6, Poznań.
- Heeger E. F., 1956. Handbuch des Arznei-Gewürzpflanzenbaues Drogengewinnung. Berlin.
- Lityński M., 1955. Wpływ temperatury środowiska na żywotność nasion niektórych gatunków roślin warzywnych. Acta Agrobotanica, III. Warszawa.
- Osnovy sortowodno-siemiennogo dieła po lekarstwienym rastieniam. 1959. Wyd. 12, Moskwa.
- Sengbusch R., 1955. Die Erhaltung der Keimfähigkeit von Samen bei tiefen Temperaturen. Der Züchter, nr 6, Berlin.

WANDA WRÓBEL-STERMIŃSKA
Ogród Botaniczny UJ

KILKA UWAG O UPRAWIE *OENOTHERA MISSOURIENSIS* SIMS.

Spośród stu gatunków rodzaju wiesiołek — *Oenothera* (z rodziny *Oenotheraceae*) na szczególną uwagę zasługuje *O. missouriensis* Sims (syn. *O. macrocarpa* Pursh, *Megapterium missouriense* Spach) jako roślinaw ielce dekoracyjna, a rzadko spotykana. Gatunek ten, podobnie jak i występujące w naszej florze wiesiołek dwuletni i wiesiołek wąskolistny (*O. biennis* L. i *O. muricata* L.) pochodzą z Ameryki Północnej, gdzie rosną na stanowiskach suchych i górzystych.

O. missouriensis jest rośliną trwałą, o pędach drewniejących, płożących się, nabiegłych czerwono. Jej lancetowate sztywne liście za młodu są lekko omszone, mają brzegi nieznacznie ząbkowane. Okres kwitnienia trwa od czerwca do listopada, a nawet przy pogodnej, suchej jesieni do grudnia (1960 r.). Duże, 4-płatkowe zło-