

Halina BORKOWSKA-KRÓLIK

**Wpływ czasu przechowywania na kiełkowanie nasion sidy
(*Sida hermaphrodita* Rusby)**

Влияние времени хранения на прорастание семян сиды
(*Sida hermaphrodita* Rusby)

The Influence of the Storage Time on the Sprouting of Sida Seeds
(*Sida hermaphrodita* Rusby)

Sida — roślina z rodziny ślazowatych (*Malvaceae*) do niedawna była zupełnie nieznaną rośliną uprawną w Polsce. Ze względu na szereg korzystnych cech zasługuje jednak na uwagę. Traktowana jako roślina pastewna charakteryzuje się wieloletniością, zdolnością dobrego odrastania, wysokimi plonami zielonej masy, o dużej zawartości białka.

Czynione w ostatnich latach próby introdukcji sidy do warunków Polski niosą ze sobą wiele problemów wymagających rozwiązania. Wprowadzenie tej rośliny do szerszej uprawy stawia konieczność poznania biologii i opracowania przynajmniej podstawowych elementów jej agrotechniki. Wiadomo jest, że sidę można rozmnażać zarówno generatywnie, jak i wegetatywnie (1, 3, 8, 9).

Rozmnażanie wegetatywne ma cały szereg ujemnych stron (np. pracochłonność) szczególnie gdy chodzi o większe powierzchnie zakładanych plantacji. Znacznie łatwiejszy jest wysiew nasion bezpośrednio do gruntu (2, 8, 9).

Jednakże, by można było z powodzeniem wykorzystać ten sposób zakładania plantacji należy wyjaśnić i rozwiązać przynajmniej niektóre zagadnienia związane z samym procesem kiełkowania nasion sidy.

Dotyczy to między innymi zróżnicowania zdolności kiełkowania nasion w zależności od czasu przechowywania, warunków przechowywania, warunków panujących w okresie wegetacji itp.

Świadczyć o tym mogą wyniki przytoczone przez Dmitraszko (4, 5). Nasiona uzyskane w warunkach południa Ukrainy bezpośrednio po zbiorze kiełkowały zaledwie w 10–15%, natomiast po 6–8 miesiącach już w 60–70%. Po rocznym

przechowywaniu liczba kiełkujących nasion nieznacznie się obniżyła, spadając wyraźniej dopiero po 4–8 latach od zbioru.

Nieco inaczej zachowywały się nasiona reprodukcji mołdawskiej (7). W pierwszym roku przechowywania stwierdzono 43% kiełkujących nasion, zaś maksymalną zdolność kiełkowania (86–90%) uzyskały nasiona dopiero w 4–5 roku od zbioru.

Taka odmienność w zachowaniu się nasion reprodukowanych w wymienionych rejonach ZSRR rodzi pytanie: czy i jaki wpływ na kiełkowanie ma czas przechowywania nasion wyprodukowanych w warunkach agro-ekologicznych niektórych rejonów naszego kraju. Próbą odpowiedzi na tak postawione pytanie będą wyniki przedstawione w niniejszej pracy, dotyczące nasion sidy uzyskanych w warunkach glebowo-klimatycznych Lubelszczyzny.

METODYKA I WARUNKI PRZEPROWADZONYCH DOŚWIADCZEŃ

Materiałem badań były nasiona sidy (*Sida hermaphrodita* Rusby) uzyskane w RZD Felin koło Lublina z trzyletniej plantacji nasiennej. Kiełkowanie przeprowadzono na płytkach Petriego (bibuła filtracyjna) w dziesięciu powtórzeniach (w latach 1983–1986). Nasiona pozostawały na płytkach przez okres 30 dni, w temperaturze 20–26°C, w świetle rozproszonym. Wariantami doświadczenia były nasiona przechowywane 2, 4, 6, 9, 12, 18, 24 i 36 miesięcy oraz bezpośrednio po zbiorze.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wyniki przedstawione w tabeli 1 wskazują na silny wpływ czasu przechowywania na kiełkowanie nasion interesującej nas rośliny. Bezpośrednio po zbiorze nasiona sidy znajdując się w stanie spoczynku prawie nie kiełkowały, gdyż po 14 dniach stwierdzono zaledwie 0,5%, a po 24 dniach — 2,0% skielkowanych nasion. Po dwóch miesiącach przechowywania stan ten uległ znacznej zmianie: po 12 dniach wykiełkowało 47% nasion, zaś po 30 dniach — 60,3%. Wydłużanie czasu przechowywania wyraźnie stymulowało kiełkowanie sidy. Po 9 miesiącach od zbioru prawie 60% nasion prawidłowo skielkowało już po 6 dniach, natomiast do końca okresu kiełkowania (30 dni) — 68,5% nasion.

Przedstawione w tabeli wyniki wskazują, że najwyższymi wartościami omawianej cechy charakteryzowały się nasiona po roku przechowywania, kiedy to po 6 dniach uzyskano 66,4%, a po 30 dniach — 77,5%. Dalsze przedłużanie okresu przechowywania powodowało stopniowy spadek liczby kiełkujących nasion, do 70,9% po 2 latach i do 55,1% po 3 latach — kiełkując je w czasie 30 dni.

Tab. 1. Przebieg kiełkowania nasion sidy (w %) w zależności od długości okresu przechowywania
The process of the side seeds sprouting (in %) depending on the length of the storage period

Okres przechowywania w miesiącach	Czas kiełkowania w dobach																
	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
0 (bezpośrednio po zbiorze)	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0
2	1,0	1,0	22,4	27,0	32,6	37,5	42,8	47,0	49,4	50,4	51,8	53,7	54,9	56,6	58,0	59,6	60,3
4	1,6	18,4	35,4	41,0	46,4	54,8	57,8	59,6	60,2	61,8	61,8	62,2	62,6	63,4	63,8	65,0	66,4
6	2,2	20,2	37,3	43,3	51,8	54,5	57,5	60,0	61,4	62,5	63,7	65,1	65,3	66,2	67,2	67,3	67,6
9	18,6	30,5	55,6	57,0	59,8	62,3	63,3	64,1	64,6	65,2	65,5	66,2	67,1	67,3	67,5	68,0	68,5
12	16,0	38,2	58,9	62,3	66,4	68,2	69,8	70,9	72,5	73,3	73,8	74,4	74,7	75,7	76,3	76,9	77,5
18	17,6	39,5	61,8	63,0	65,3	67,3	68,2	69,0	69,0	69,5	70,0	70,2	70,5	71,2	71,9	72,1	72,1
24	8,0	30,8	51,6	58,0	64,3	64,9	66,5	67,7	68,3	68,3	69,0	69,5	69,8	70,3	70,6	70,7	70,9
36	2,9	16,7	32,1	39,5	45,1	48,6	50,3	50,9	51,5	52,0	52,3	52,6	53,2	53,6	54,0	54,5	55,1

DYSKUSJA

Podstawową cechą określającą wartość materiału siewnego jest zdolność kiełkowania nasion. Poszczególne grupy użytkowe roślin, a nawet gatunki, charakteryzują się różną zdolnością kiełkowania nasion. Jedne z nich mogą kiełkować już w stanie dojrzałości młecznej, inne po pewnym okresie przechowywania, zaś np. nasiona niektórych drzew przez wiele lat nie kiełkują (6). Na temat kiełkowania nasion sidy — rośliny nowej dla naszych warunków niewiele można znaleźć danych w literaturze fachowej.

Z przedstawionych badań wynika, że nasiona naszej reprodukcji największą zdolność kiełkowania uzyskały dopiero po rocznym okresie przechowywania. Dłuższe przechowywanie podobnie jak w badaniach Dmitraszko (5), powodowało sukcesywny spadek kiełkowania materiału siewnego. Niestierienko (7) natomiast podaje, że nasiona mołdawskiej reprodukcji maksymalną zdolność kiełkowania (90%) uzyskują dopiero w 4–5 roku przechowywania, po czym w latach następnych zdolność ta obniża się. Według badań Niestierienko (7) czas przechowywania wpływa na zmniejszenie liczby nasion twardych, natomiast Dmitraszko (5) dochodzi do wniosku, że udział nasion twardych w materiale siewnym pozostawał prawie niezmienny (30–35%) na przestrzeni kilku lat badań.

Zarówno zagadnienie długości okresu spoczynku, jak i twardości nasion sidy mają duże znaczenie praktyczne. Dlatego też zostały już podjęte badania nad praktycznym przygotowaniem materiału nasiennego sidy, co będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

WNIOSKI

1. Bezpośrednio po zbiorze nasiona sidy praktycznie nie kiełkują.
2. Odsetek wykiełkowanych nasion sukcesywnie wzrasta w miarę przedłużania czasu przechowywania do 12 miesięcy.
3. Po przekroczeniu 1 roku przechowywania procent skiełkowanych nasion spada.
4. Najwyższą wartość siewną posiadają nasiona z poprzedniego roku zbioru.

PIŚMIENNICTWO

1. Borkowska H., Wróblewska A., Kolasa Z.: Sida (*Sida hermaphrodita* Rusby) — nowa roślina uprawna. *Frag. Agron.* 1, 37–42, 1986.
2. Dmitraszko P. J.: Biologiczeskije osobiennosti i anatomiczeskoje strojenije sidy giermafroditnoj w usłowijach kultury na jugie Ukrainy. *Ak. Nauk SSR. Rastiteliyje riesursy.* 3, 80–88, 1967.

3. Dmitraszko P. J.: Narodnochozjastwiennoje znaczenije i biologija sidy mnoholetniej, wpierwyje wyraszcziwajemoj na jugie Ukrainy. Biol. Nauk w In. i Pied. In. Ukr. Charkow. Uniw., 39–40, 1968.
4. Dmitraszko P. J.: Biologiczeskije osobienosti siemian sidy giermafroditnoj (*Sida hermaphrodita* Rusby). Naucz. dokł. wyższ. szkoł. Biol. Nauk. 9, 49–50, 1971.
5. Dmitraszko P. J.: Diejaki pytania jakosti nasinnia sidy (*Sida hermaphrodita* Rusby). Ukr. Bot. Żurn. 29, 235–236, 1972.
6. Grzesiuk S.: Fizjologia nasion. PWRiL, 1967.
7. Niestierienko W. T.: Płod i siemia siedy giermafroditnoj — Introdukcja rastienij w Mołdawii. Kiszyniow. Ak. Nauk. Mołd. SSR, 123–130, 1969.
8. Styk B.: Sida — nowa roślina pastewna. Nowe Rolnictwo, 6, 17–19, 1969.
9. Styk B.: Niektóre zagadnienia użytkowania, biologii i agrotechniki sidy. Post. Nauk Roln. 3, 3–8, 1984.

РЕЗЮМЕ

В годы 1983–1986 проведено прорастание семян сиды, собранных в 1983 году на семенной плантации Сельскохозяйственного опытного хозяйства Фелин около Люблина. Семена прорастали на фильтровальной бумаге и плитках Петрего в комнатной температуре и при рассеянном освещении.

Доказано, что семена сиды собранные в условиях Люблинского района непосредственно после собиранья почти не прорастали. Процент прорастающих семян рос по мере удлинения периода хранения. Максимальным прорастанием характеризовались семена, хранимые год, после этого периода количество прорастаемых семян снижалось.

SUMMARY

Between 1983 and 1986 the sprouting of sida seeds was carried out. The seeds had been gathered from the seed plantation at the Felin Agricultural Experimental Station near Lublin. The seeds sprouted on filter paper, in Petri dishes, at room temperature, in scattered light.

It was observed that the sida seeds in the conditions of the Lublin region showed almost no sprouting directly after the picking. The proportion of sprouting seeds grew together with the storage time. The maximum sprouting was characteristic of the seeds kept for one year after which time the number of sprouting seeds lowered.