

STANISŁAW MRÓZ

ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE UPRAWY KONICZYNY CZERWONEJ NA NASIONA

Rolnictwo obejmuje tak szeroki zakres zagadnień, że wiele z nich nie mogło być zbadanych naukowo z różnych przyczyn, jak np. brak dokładnych urządzeń technicznych, brak metod itp. Również wiele zagadnień zostało zbadanych tylko częściowo, fragmentarycznie. Lukę tę wypełniają poglądy empiryczne, które, jeśli są oparte o bogatą praktykę, mogą być bardzo przybliżone do rzeczywistości i są częścią pożytecznej wiedzy. Nieraz jednak poglądy takie rodzą się w oderwaniu od praktyki lub też są uogólniane zjawiska zachodzące na pewnym terenie lub w pewnym czasie przechodzą do literatury, wpływają na poglądy kształtujące młodzież. Poglądy takie, nie mając pokrycia w rzeczywistości, stosowane w praktyce pociągają za sobą często fatalne skutki. W praktyce najczęściej ważne są szczegóły, których nieuwzględnianie powoduje bardzo poważne szkody gospodarcze. Pewne niezgodności poglądów krążących w literaturze z praktyką wydają się dotyczyć, między innymi, uprawy koniczyny czerwonej na nasiona, z czym zetknął się autor niniejszego artykułu w ciągu wieloletniej pracy na tym odcinku, często borykając się z trudnościami między innymi z przyczyny zaleceń zawartych w literaturze.

Pewne wyjaśnienie niektórych poglądów może przyczynić się do postępu na tym odcinku, co może mieć przede wszystkim poważne znaczenie gospodarcze.

1 **G l e b a.** Wytworzył się pogląd, że poważnym błędem w uprawie koniczyny czerwonej na nasiona jest zasiewanie jej na glebach mocnych, bogatych, gdzie koniczyna buja wegetatywnie i daje słaby plon nasion. Stąd zaleca się, aby siać ją na stanowiskach słabszych, na glebach uboższych. Pogląd ten przedostał się do nas prawdopodobnie z Niemiec. Mając skłonność do wyolbrzymiania, przesadzania, czarowania ciekawościami, zagadnienie uprawy koniczyny czerwonej na nasiona na glebach mocnych uważa się niemal za jedyną i podstawową przyczynę częstego jej nieudawania się. Tymczasem zjawisko to nie wydaje się być słuszne, bowiem na glebach nawet bardzo ciężkich i bogatych obserwuje się najpowszechniej wysokie plony nasion koniczyny. Przyczyną wydaje się być tu związek z glebą klimat, lub z natury pod-

mokłe gleby. Jeżeli gleby zwarte, bogate, położone są w klimacie wilgotnym, np. u nas w województwach przyziemskich, a także prawdopodobnie w północnej części Niemiec, a nawet w Polsce na innych terenach, gdy w okresie odrostu i kwitnienia drugiego pokosu padają obfite deszcze, koniczyna rzeczywiście bujnie wzrasta i zawiązuje minimalną ilość nasion. W takich warunkach nie jest lepiej z wiązaniem i dojrzewaniem nasion na glebach uboższych i słabszych. Tymczasem przy umiarkowanej wilgotności przy odroście i słonecznej pogodzie przy kwitnieniu w naszych warunkach słabego nawożenia mamy dobre plony z gleb zwartych i bogatych, aby tylko nie nadmiernie wilgotnych. Dobre plony nasion koniczyny czerwonej na glebach słabszych można niewątpliwie uzyskać przy dostatecznej wilgotności i bogatym wysyceniu gleby przede wszystkim wapnem, fosforem, a także przy umiarkowanym nawożeniu potasowym, co jest łatwiejsze obecnie w Niemczech, trudniejsze jeszcze u nas z powodu niedostatku nawozów.

2. Odczyn gleby pod koniczynę czerwoną na nasiona. Wydaje się, że koniczyna czerwona w uprawie na nasiona wymaga bardziej zasadowego odczynu niż w uprawie na paszę. Stąd wysokie plony nasion koniczyny czerwonej obserwuje się na glebach bogatych w wapno i wydaje się być godne zalecenia dobre wysycanie wapnem gleby, na której ma być zasiewana koniczyna czerwona na nasiona.

3. Formy nawozu fosforowego. Uważa się, że na gleby lżejsze bardziej odpowiednia jest supertomasyna, jako wolniej rozkładająca się, zaś na cięższe superfosfat. Lub też na gleby kwaśne i zasadowe powinna być stosowana supertomasyna, zaś na obojętne superfosfat. Wprawdzie często gleby lżejsze są bardziej zakwaszone zaś zwężlejsze zasadowe. Jednak nie zawsze tak bywa. Spotyka się gleby zaledwie średnie, które są bogato wysyczone wapnem i odwrotnie — gleby zwarte a kwaśne. Tymczasem praktyka bardzo wyraźnie uwiadcza wybitne działanie superfosfatu na glebach obojętnych i zasadowych, zaś na kwaśnych superfosfat może nawet w sporadycznych wypadkach wpływać na obniżenie plonu. Supertomasyna działa na glebach szczególnie kwaśnych, a na zasadowych prawie nie wykazuje działania.

4. Nawożenie potasem. Często łączy się obfite nawożenie potasowe z fosforowym. Obfite nawożenie potasowe jest uzasadnione przy uprawie koniczyny na paszę dla uzyskania dużego plonu bogato ulistnionej zielonej masy koniczyny, która przy tym lepiej zimuje. Nieco inaczej wydaje się przedstawiać uprawa koniczyny na nasiona, która wymaga raczej tylko umiarkowanego nawożenia potasem. Bowiem przy obfitym nawożeniu tym składnikiem koniczyna bogato się ulistnia, doskonale rozwija się wegetatywnie, co do pewnego stopnia wydaje się

przeciwdziałać obfitemu wiązaniu nasion, szczególnie przy nieco wilgotniejszej glebie.

5. Nawożenie obornikiem. Zwykle na glebach zwięźlejszych, bogatszych w składniki pokarmowe, a przede wszystkim dobrze absorbujących wilgoć, bardziej praktyczny jest zasiew w dalszym polu od obornika, tj. częściej w trzecim roku i zasiew w zboże o sztywniejszej słomie, jak pszenica, a nawet w żyto a nie w jęczmień. Na glebach nieco słabszych, uboższych, zwykle w pierwszym roku przychodzą okopowe, a w drugim roślina z wsiewką koniczyny.

6. Izolacja przestrzenna przy zasiewie materiału kwalifikowanego. Naturalnie obowiązujące są tu przepisy, które są zmienne. W niedawnej przeszłości wynosiły 500 m odległości materiału kwalifikowanego od niekwalifikowanego lub innej odmiany. Obecnie odległość ta jest znacznie zmniejszona. Wydaje się, że obecnie obowiązująca odległość jest zbyt duża. Naturalnie brak jest badań w tym zakresie. Można by oprzeć się na hodowli i produkcji nasion niektórych kwiatów zapylanych przez owady, np. astrów czy innych, których barwa kwiatu i jednolitość jej ma zasadnicze znaczenie, u których jest stosowana izolacja w granicach 50 m, a nieraz tylko sztuczna przeszkoda w formie tkaniny odgradzającej jedną odmianę od drugiej do wysokości około 1—1,5 m ponad kwitnący łan tych kwiatów. U koniczyny, nawet gdyby się pojawiły rośliny odbiegające od typu, nie ma takiego znaczenia jak w hodowli kwiatów. Szczególnie gdy się uwzględni opinię, że często materiał miejscowy niekwalifikowany pod względem plonu zielonej masy czy siana nie tylko nie ustępuje kwalifikatom lecz czasem jest lepszy od nich. Zagadnienie to wymagałoby w miarę możliwości przebadania naukowego. W praktyce wyłaniają się w związku z tym trudności. Nie zawsze całe pole pod zasiew koniczyny jest obsiewane kwalifikatem, a najczęściej tylko jego część. Powszechnie prawie kwalifikator nie może dojrzeć różnicy w cechach morfologicznych pomiędzy odmianami. Stąd przebadanie tego zagadnienia i ustalenie sposobów izolacji pomogłoby praktyce.

7. Zagadnienie okresu koszenia czy spasanania ściernianki wymaga bliższego wyjaśnienia, gdyż powszechnie w literaturze spotyka się zdanie, że „zbyt późne koszenie lub spasanie ściernianki nie jest wskazane, ponieważ rośliny nie zdążą odrosnąć do nastania zimy i odpowiednio zahartować się”. Tymczasem wydaje się to być pomyłką, uzasadnione tylko w sporadycznych wypadkach. Części nadziemne rośliny koniczyny czerwonej, tj. głównie liście i wyrosłe wyżej łodygi ściernianki, jesienią usychają i są powszechnie spasanane. Zawarte wcześniej w nich składniki przechodzą częściowo do korzeni, powodując kurczenie się korzenia i wciąganie szychki korzeniowej do ziemi. Częścią

nadziemną zimującą u koniczyny czerwonej jest różyczka krótkopędów wyrosła z szyjki korzeniowej przy usychaniu wyżej wyrosłych liści, które są mocno przytulone do ziemi, a z których wiosną wyrastają pędy nadziemne. Należałoby ściernianki zbierać — w formie spasanania ich w okresie, kiedy zaczynają usychać, tj. gdy składniki pokarmowe zeszyły częściowo do korzeni. Takie wykorzystanie ściernianek byłoby ekonomicznie uzasadnione. Potwierdza to całkowicie praktyka. Spasanie ściernianki w tym okresie powoduje, że koniczyna dobrze zimuje. Natomiast, gdy jest zebrana wcześniej powszechnie obserwuje się złe zimowanie koniczyny, co można tłumaczyć tym, że substancje nie zeszyły z liści do korzeni i powoduje to zachwianie w normalnym rozwoju rośliny.

Takie wczesne koszenie ściernianki może być uzasadnione jedynie w niektórych wypadkach, gdy np. w dobrych warunkach glebowych, przy ciepłe i obfitych opadach ściernianka zbyt wczesnie i bujnie wyrośnie. Wówczas istnieje potrzeba wczesnego jej zebrania, aby odrost mógł jeszcze zaasymilować składniki pokarmowe dla korzeni. Jednak w tych warunkach koniczyna zimuje znacznie gorzej. Tak więc zasadniczo ściernianka powinna być spaszana z reguły późno po podeschnięciu wyższych części nadziemnych rośliny.

8. C z a s c i ę c i a p i e r w s z e g o p o k o s u. Na ten temat w literaturze jest bardzo słuszny pogląd, że pierwszy pokos powinien być zbierany wczesnie przed zakwitnieniem, a może w początku pączkowania, co niewątpliwie ma związek z wieloma korzystnymi czynnikami: przesuwa się okres wegetacyjny drugiego pokosu, z którego zbiera się nasiona na czas wcześniejszy, tj. miesiące czerwiec, lipiec sierpień, kiedy operacja słoneczna jest większa niż by to było, gdyby pierwszy pokos był koszony w okresie późniejszym. Również temperatura w tym okresie jest wyższa, co niewątpliwie sprzyja lepszemu wiązaniu i wykształceniu nasion koniczyny. Prawdopodobnie w okresie kwitnienia koniczyna pobiera z gleby dla wytworzenia nasion znaczne ilości składników pokarmowych, jak fosfor, a być może i mikroelementy. Kiedy składniki te zostaną w znacznym stopniu wyczerpane przez pierwszy pokos kwitnący, brak ich będzie lub niedostatek dla drugiego pokosu, z którego rzeczywiście będzie się zbierać nasiona.

Niemniej obserwuje się lata, wprawdzie dość rzadko, w których zbiór nasion jest większy przy późniejszym cięciu I pokosu. Ma to niewątpliwie związek z przebiegiem pogody w okresie kwitnienia i zapylania koniczyny. Mianowicie, gdy w okresie tym jest pogoda deszczowa, zawiązywanie nasion jest minimalne. Zaś przy słonecznej i ciepłej pogodzie jest przeciwnie. Jeżeli więc przy wczesnym cięciu pierwszego pokosu kwitnienie drugiego pokosu trafi na taką deszczową i chłodną pogodę

to plon jest mały, a zdarzy się, że w tym roku, przy opóźnionym cięciu pierwszego pokosu, kwitnienie drugiego wypadnie w bardziej sprzyjających warunkach i plon może być znacznie wyższy. Jakkolwiek rzadko się to zdarza, niemniej dobrze jest zdawać sobie sprawę z tego zjawiska, jak to częściowo było w 1965 r.

9. **Zbiór nasion pierwszego pokosu** należy uznać za nieekonomiczny i chyba niewłaściwy, podobnie jak opóźnienie cięcia tego pokosu przy zbiorze nasion z drugiego pokosu. Bowiern chodzi o to, aby okres wegetacji pokosu zbieranego na nasiona był przesunięty na najbardziej ciepły i słoneczny, co nie ma miejsca, gdy zbiera się je z pierwszego pokosu. Praktyka nie potwierdza wartości zbierania nasion pierwszego pokosu, naturalnie poza koniczyną łożówką, w której nasiona są zbierane z pierwszego pokosu.

10. Pogląd o podkaszaniu wysoko (1—2 górne międzywęzła) drugiego pokosu wydaje się być niesłuszny. Po pierwsze jest to technicznie trudne do wykonania. Po drugie będzie opóźniać okres kwitnienia i zbioru, co może mieć znaczenie w innych warunkach klimatycznych, w krajach wysuniętych bardziej na południe lecz nie u nas, gdyż częste są lata, w których koniczyna nie dojrzewa. W każdym razie tego sposobu u nas nikt nie stosuje, nawet ci co piszą o nim.

11. **Przebieg pogody przy omłocie nasion.** Dotychczas omłoty przeprowadzano w suchą pogodę, tj. przy niskiej wilgotności powietrza, co jest możliwe w ciepłą, suchą pogodę po zbiorze, a najczęściej ze względów organizacyjnych — zimą w mroźną pogodę. Ostatnio omłot w okresie mroźnej pogody jest kwestionowany jakoby miały być w większym stopniu uszkodzane nasiona. Wydaje się to być tylko ciekawostką niedostatecznie sprawdzoną. W innych warunkach koniczyny niepodobna dobrze wymłócić i przy takiej młocce również teoretycznie można uszkodzić znacznie więcej nasion.

12. Plonowanie koniczyny w zależności od przebiegu pogody, szczególnie w okresie kwitnienia, wiązania i dojrzewania nasion. Na podstawie wieloletniej obserwacji plonowania koniczyny w naszym kraju nasuwa się wniosek, że plonowanie koniczyny czerwonej zależy przede wszystkim od przebiegu pogody i to szczególnie w okresie kwitnienia, wiązania nasion i ich dojrzewania. Koniczyna w roku zasiewu wymaga dostatecznej ilości wilgoci. Podobnie zresztą w drugim roku w okresie odrostu pierwszego pokosu, a i drugiego do czasu pączkowania. Następnym warunkiem dla uzyskania wysokiego plonu nasion koniczyny jest ciepła i słoneczna pogoda. Widocznie sprzyja ona dobremu zapyłaniu i wiązaniu nasion, ich dojrzewaniu i zbiorowi. W rejonach, gdzie występuje taka pogoda w okresie wegetacyjnym i gdzie są odpowiednie warunki glebowe, plony nasion koniczyny są wspaniałe. Rok 1959 był

przykładem takiej pogody więc i zbiory nasion koniczyny były wspaniałe. Pogoda deszczowa i zamoknięcie główek kwiatowych nie sprzyja zapyłaniu. Częściej przebieg pogody sprzyjający dobremu plonowaniu koniczyny występuje w południowo-wschodniej Lubelszczyźnie, gdzie również gleby są zasobne w wapno, co nie przeszkadza, że są nawet bogate i zwięźlejsze, częściej więc są tu dobre polny nasion i niewielki teren tego województwa daje znaczny procent skupu krajowego nasion koniczyny. Na innych terenach rzadziej występują dobre zbiory nasion koniczyny. Piszę o tym dlatego, że ten moment jest niedostatecznie mocno podkreślony i akcentowany. Przeciwnie, koło tego zjawiska, niezbyt dokładnie zbadanego, rodzą się spekulacje wprowadzające nieraz tylko w błąd. W tym świetle znaczenie zapyłaczy (owadów zapyłających) wydaje się być mniejsze. Gdyby nawet przy plonie 20 kg z ha plon dzięki zapyłaczom podniósł się o 50% i wynosił 30 kg, nie ma to i tak istotnego znaczenia dla sprawy. Gdyby dobry plon w dobrych warunkach klimatu i gleby będzie wynosił 6 q z ha, wówczas rola zapyłaczy, np. pszczoł, w tych warunkach traci na znaczeniu.

Naturalnie zagadnienia te wymagają ściślejszych badań i szczegółowych obserwacji.