

BŁĘDY POPEŁNIONE PODCZAS SADZENIA A PLON SADZENIAKÓW

Barbara Mroczek-Lutomirska

Instytut Ziemniaka, Zakład Uprawy, Nawożenia i Mechanizacji w Jadwisinie

Referat wprowadzający

Plony zbierane z określonej jednostki powierzchni stanowią wypadkową pomiędzy plonem poszczególnych roślin a ich liczebnością. Stworzenie optymalnych warunków pozwalających możliwie najlepiej wykorzystać potencjał plonowania tak roślin, jak i gleby jest podstawowym zadaniem agrotechniki. W odniesieniu do produkcji sadzeniaków ziemniaka ważna jest nie tylko maksymalizacja plonu ogólnego, ale także uzyskanie dużego zbioru sadzeniaków przy jednoczesnym zachowaniu ich wysokiej wartości nasiennej.

Podstawowym ogniwem w cyklu produkcji jest sadzenie. Czynność ta stanowi moment wyjściowy dla dalszych zabiegów związanych z uprawą ziemniaka, a więc wszelkie popełnione w czasie jej przebiegu błędy oddziałują na wzrost i rozwój roślin już od początku wegetacji i są zwykle nie do naprawienia.

Jak na to wskazują obserwacje prowadzone w gospodarstwach produkujących ziemniaki, błędy popełnione w czasie sadzenia są dość liczne. Głównym z nich jest niedostosowanie rozmiarów powierzchni gleby przeznaczonej pod jedną roślinę do wielkości potencjału rozwojowego bulwy matecznej, który jest uwarunkowany głównie jej wielkością. Na współzależność pomiędzy wielkością sadzeniaka i obszarem pozostającym do dyspozycji wyrastającej rośliny a jej plonowaniem zwracają uwagę m.in. Wilson i Murphy [11], Roztropowicz [5], Svensson [10], Wurr [12]. Negatywny wpływ niedostosowania gęstości sadzenia do wielkości sadzeniaków na plon wykazują Birecki i Roztropowicz [1] oraz Roztropowicz i Goc [6].

Zagadnienia bardzo zbliżone do powyższego stanowi kwestia niepełnego wykorzystania plonotwórczych właściwości gleby spowodowana nierównomiernie rozmieszczoną bądź niepełną obsadą roślin. O negatywnym wpływie nierównomiernego rozmieszczenia roślin w rzędzie na plon zbierany przed zakończeniem wegetacji świadczą wyniki

uzyskane przez Schepersa [8]. Gorsze plonowanie przy nieregularnym rozmieszczeniu roślin stwierdzili także Schotton [9] oraz Gastoł i wsp. [3]. Eddowes [2], a także Roztropowicz i wsp. [7] przedstawiają wyniki świadczące o tym, że zbyt mała obsada roślin określonej odmiany ziemniaka może w zależności od układu warunków glebowo-klimatycznych spowodować znaczne różnice w plonach.

WPLYW NIEWŁAŚCIWEGO SADZENIA NA PLON OGÓLNY I PLON SADZENIAKÓW W ŚWIETLE DOŚWIADCZEŃ ŚCISŁYCH

W latach 1973-1976 przeprowadzono w Jadwisinie woj. stołeczne oraz w WOPR Barzkowice woj. szczecińskie [6] 6 doświadczeń ścisłych nad znaczeniem wyrównania sadzenia określonej partii na ich plonowanie. Autorki wykazały, że dobre wyrównanie sadzenia prowadziło do zwiększenia plonów i zmniejszenia powierzchni obsadzonej określoną partią materiału. Staranne dosortowanie sadzenia oraz odpowiednia do ich wielkości gęstość sadzenia miały szczególnie duży wpływ na udział frakcji sadzenia. Dzięki takiemu postępowaniu plon sadzenia był ok. 50% wyższy niż przy stałej gęstości sadzenia bulwami niefrakcjonowanymi.

Znaczenie procentu wykonania obsady dla produkcji sadzenia było przedmiotem 6 doświadczeń przeprowadzonych w latach 1977-1979 w Zakładach Doświadczalnych Ziemniaka w Boninie woj. koszalińskie i w Jadwisinie woj. stołeczne [7]. W omawianych doświadczeniach udział miejsc pustych wzrastał od 0 do 25%. Syntetyczne opracowanie wyników wykazało, że spadek plonu spowodowany brakiem określonej liczby roślin były niższy od plonu tej samej liczby roślin przy pełnej ich obsadzie na plantacji. Występowanie miejsc pustych powodowało wyraźną zmianę w strukturze plonu: malał udział sadzenia na korzyść udziału bulw dużych. Na skutek ograniczenia udziału sadzenia w plonie oraz zmniejszania się plonu ogólnego, występowanie miejsc pustych w łanie obniżało plon sadzenia. Straty plonu sadzenia wynikające z niewykonania obsady były uzależnione od odmiany: u odmian o grubszych kłębach straty te były zwykle mniejsze.

Rolę nierównomierności rozmieszczania sadzenia dla plonowania roślin ziemniaka oceniano w doświadczeniach przeprowadzonych w latach 1976-1979 w Zakładach Doświadczalnych Ziemniaka w Boninie, Jadwisinie i Starym Oleśnie [4]. Podobnie jak przy niepełnej obsadzie nierównomierne rozmieszczenie roślin zmieniając warunki ich wzrostu wywierało wpływ na wielkość bulw - zwiększał się udział bulw dużych kosztem sadzenia. Wystąpiły więc analogiczne jak poprzednio dwie tendencje będące przyczyną obniżania się współczynnika rozmnażania - spadek plonu ogólnego i ograniczenie udziału sadzenia w plonie.

SADZENIE JAKO CZYNNIK WARUNKUJĄCY POZIOM PLONÓW W SKALI PRODUKCYJNEJ

Wnioski wyciągane na podstawie doświadczeń ścisłych dotyczących pojedynczych czynników stanowiących o poprawności sadzenia ziemniaków wymagają potwierdzenia w skali produkcyjnej. Dlatego też we współpracy z Państwowymi Gospodarstwami Rolnymi w Gierałcicach woj. opolskie, Księżym Dworze i Wlewsku woj. ciechanowskie oraz z Zakładem Doświadczalnym Ziemniaka w Jadwisinie wykonano w latach 1979-1981 doświadczenia produkcyjne, których celem była ocena wpływu mechanicznego sadzenia na plonowanie ziemniaka [3]. W omawianych badaniach porównywano znaczenie dosortowania sadzeniaków oraz prędkości roboczej sadzarki dla plonowania ziemniaków i struktury zbieranego plonu. Dane uzyskane w toku badań wykazały, że zwiększanie prędkości roboczej sadzarki może odbywać się bez obawy i ograniczenie plonu ogólnego tylko przy odpowiedniej wielkości starannie dosortowanych sadzeniaków. Zwiększanie prędkości jazdy w sytuacji gdy wysadzane są bulwy duże lub źle dosortowane powodowało spadek plonu. Taką samą zależność stwierdzono odnośnie do plonu sadzeniaków.

PODSUMOWANIE

Sadzenie ziemniaków powinno być wykonywane bardzo starannie, ponieważ warunkuje ono rozwój i plonowanie roślin oraz może powodować zmiany w strukturze plonu. Szczególną uwagę na odpowiednią obsadę, równomierne rozmieszczenie roślin i występowanie miejsc pustych należy zwracać w przypadku plantacji nasiennych. Błędy jakimi są: niedobranie stosownej do wielkości bulw matecznych gęstości sadzenia, nierównomierne sadzenie, a także puste miejsca powodują znaczny spadek plonu sadzeniaków. Niskie plony sadzeniaków z plantacji wadliwie obsadzanych są czynnikiem ogólnie gorszego plonowania roślin oraz zmian w strukturze plonu powodowanej modyfikacją powierzchni pozostającej do dyspozycji poszczególnych roślin. Nierównomierne rozmieszczenie roślin i przepusty powodują, że wzrasta powierzchnia gleby przypadająca na poszczególne rośliny, a w takich warunkach następuje intensywniejszy wzrost poszczególnych bulw powodujących obniżanie się procentowego udziału sadzeniaków na korzyść bulw dużych.

LITERATURA

1. Birecki M., Roztropowicz S.: Gęstość sadzenia różnej wielkości kłębów ziemniaka. Rocz. Nauk Roln. A, 92, 3. 389-403. 1966.
2. Eddowes M.: Seed size and spacing in relation to yield of maincrop potatoes. 7th Trien. Conf. EAPR, Abstr. Conf. Papers, Warszawa, 149-151, 1978.

3. Gastoł J., Gruczek T., Gójski B., Manikowski Z.: Czynniki agrotechniczne warunkujące prawidłową pracę sadzarki produkcji CSRS. Nowe Roln. 5, 9-12, 1982.
4. Gastoł J., Mroczek B., Mikołajko B., Szulc J.: Wpływ nierównomiernego sadzenia ziemniaków w rzędzie o rozstawie 75 cm na wysokość i jakość plonów. Biul. Inst. Ziemn., 28, 95-105, 1983.
5. Roztropowicz S.: Badania wstępne nad wpływem kształtu powierzchni gleby przeznaczonej pod roślinę ziemniaka odmiany Wyszoborski na jej plonowanie. Ziemiak, 203-217, 1972.
6. Roztropowicz S., Goc K.: Wpływ niewłaściwego dosortowania sadzeniaków na plon i wydajność frakcji bulw o średnicy 35-55 mm. Zesz. Probl. Post. Nauk Roln., 342, 231-236, 1988.
7. Roztropowicz S., Rykaczewska K., Mikołajko B.: Zależność między plonem a procentem miejsc pustych na plantacjach ziemniaka. Biul. Inst. Ziemn., 29, 63-71, 1983.
8. Schepers A.: Effects of variations in spacing along the row on yield and size distribution of seed potatoes. 6th Trien. Conf. EAPR, Wageningen, Abstr. Conf. Papers, 148-149, 1975.
9. Schotton F.: Paper on "Potato planting". Scot Inst. agric. Engrg. Symposium. 1975.
10. Svensson B.: Development of potato stands in relations of thier density. Sweed J. Agric. Res., 3, 1, 3-12, 1973.
11. Wilson R. D., Murphy H. J.: Seed piece type and size of Russet Burbank. Res. Life Sci., 17, 4, 19-22, 1969.
12. Wurr D. C. E.: Some effects of seed size and spacing on the yield and grading of two main crop potato varieties. J. Agric. Sc., 82, 37-45, 1974.

Б. Мрочек-Лютомирска

ПОГРЕШНОСТИ СЛУЧАЮЩИЕСЯ ВО ВРЕМЯ ПОСАДКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УРОЖАЙ САЖЕНЦЕВ

Р е з ю м е

Влияние погрешностей совершаемых в ходе посадки на урожай и структуру урожая картофеля оценивали в точных и производственных опытах проводимых в 1973-1981 гг. Полученные результаты показывают, что плохая сортировка посадочного материала, недостаточное приурочение густоты посадки к величине материнского клубня и неравномерная посадка в рядку, а также пустые места среди растений приводят к ограничению участия саженцев в урожае в пользу крупных клубней. Одновременно происходит снижение общего урожая, а тем самым и значительные потери урожая саженцев.

В производственных условиях слишком быстрая рабочая скорость сажалки и плохая сортировка саженцев вызывает образование пустых мест и значительное снижение как общего урожая, так и урожая саженцев.

B. Mroczek-Lutomirska

SHORTCOMINGS COMMITTED AT PLANTING POTATOES VERSUS
THE SEED POTATO YIELD

S u m m a r y

The effect of shortcomings committed at planting on the potato yield and its structure was estimated in exact and production experiments carried out in 1973-1981. The results obtained prove that an inappropriate grading of seed material, planting density non-adapted to the size of maternal tubers and non-uniform planting in the row and voids in the stand lead to reduction of the share of seed potatoes in the yield speak in favour of bigger tubers. At the same time a drop of the total yield and consequently considerable losses in the yield of seed potatoes take place.

A too high working speed of potato planter and an inappropriate grading of seed potatoes cause the formation of voids in the stand and lead to a significant decrease of the yield both total and of seed potatoes.