

## ROZWÓJ SADOWNICTWA W REJONACH GÓRSKICH NA PRZYKŁADZIE PODKARPACKEJ BAZY SADOWNICZEJ

*Eberhard Makosz*

Zakład Doświadczalny Instytutu Sadownictwa w Brzeznej

### WSTĘP

Sadownictwo w terenach górskich ma równie bogate tradycje jak w terenach nizinnych. Do drugiej wojny światowej w takich krajach jak: Szwajcaria, Niemcy, Francja, a także w Polsce, sadownictwo było silniej rozwinięte w pasach podgórskich niż na terenach płaskich. W miarę rozwoju wielkotowarowej produkcji i postępującej mechanizacji prac w sadownictwie, produkcja owoców nabierała większego znaczenia na terenach nizinnych.

Ze względu na bardzo korzystne warunki przyrodnicze, dla większości powszechnie uprawianych gatunków roślin sadowniczych, produkcja sadownicza w terenach podgórskich nie straciła na znaczeniu, a odwrotnie, znajduje coraz większe uznanie u rolników oraz czynników odpowiedzialnych za rozwój sadownictwa w Polsce.

Konieczne są radykalne zmiany w technologii produkcji owoców. Podobnie jak w terenach nizinnych nowe sady i plantacje muszą mieć charakter wybitnie intensywny. Muszą też być dostosowane do mechanizacji prac, a produkcji trzeba nadać charakter wielkotowarowej. Dostosowanie sadów i plantacji do mechanizacji polega na wyborze łagodnych skłonnów, niskich i gęsto sadzonych drzew oraz większych powierzchni nowozakładanych sadów i plantacji roślin sadowniczych. Formy prostej kooperacji pozwalają na zwiększenie areału sadu lub plantacji, w wyniku czego nabierają cech wielkotowarowej produkcji.

### ROLA SADOWNICTWA W ROLNICTWIE GÓRSKIM

Wielokrotnie stwierdzono, że mimo szybko postępującej intensyfikacji produkcji i mechanizacji prac, produkcja rolna odgrywa poważną rolę w terenach górskich. Rolnictwo jest w dalszym ciągu podstawowym źródłem dochodu ludności górskiej, niezależnie od stopnia uprzemysłowienia kraju i poziomu stopy życiowej. Poza znaczeniem ekonomicznym

rolnictwo w tych terenach posiada jeszcze znaczenie rekreacyjne oraz odgrywa dużą rolę w upiększeniu górskiego krajobrazu. Walory te, wobec dynamicznie rozwijającej się turystyki w terenach górskich, mają olbrzymie znaczenie.

Ze względu na warunki glebowo-klimatyczne, rzeźbę terenu, a zwłaszcza trudności w intensywnej pielęgnacji, uprawa roślin zbożowych lub przemysłowych jest mniej opłacalna niż w terenach nizinnych. Dlatego też z punktu widzenia ekonomicznego wskazana jest zamiana części gruntów ornych na użytki zielone, a nawet na tereny leśne. Może to wpłynąć dodatnio na dochodowość gospodarstwa. Najbardziej można podnieść dochodowość przeznaczając grunty orne pod intensywne rośliny, jak np. sadownicze lub warzywnicze. Wyniki wielu badań ekonomicznych dowiodły, że w warunkach podgórskich, poza produkcją szklarniową, produkcja owoców przynosi wysokie dochody z jednostki powierzchni.

Wysoka dochodowość wynika głównie z dobrego plonowania większości gatunków roślin sadowniczych. Zazwyczaj plony są tu zawsze wyższe niż w terenach nizinnych. Stwierdzono to m. in. w wieloletnich doświadczeniach porównawczych prowadzonych w kraju przez Instytut Sadownictwa w Skierniewicach [1, 2, 4, 7]. Z badań Słowika [8, 9] wynika, że drzewa jabłoni w warunkach podgórskich znacznie lepiej rosną niż w rejonie powiatu grójeckiego i piaseczyńskiego. Własne badania autora [3] wykazały, że okres inwestycyjny w młodych sadach jabłoniowych jest krótszy na Podkarpaciu niż w środkowej Polsce. Niezwykle cennym walorem dla rozwoju podgórskiego sadownictwa, jest stwierdzony przez Niemczyka [5, 6] fakt ograniczonego występowania niektórych szkodników drzew owocowych, które w terenach nizinnych wyrządzają poważne szkody w sadach. Dzięki mniejszemu występowaniu szkodników ograniczona jest liczba opryskiwań trującymi insektycydami. Jeśli w nizinnych sadach jabłoniowych trzeba stosować 4-5 opryskiwań środkami owadobójczymi, to w sadach podgórskich wystarczają 1-3 opryskiwania. Z doniesień prof. Chistova wynika, że w Bułgarii również maliny lepiej plonują w rejonach podgórskich w porównaniu z nizinymi.

Korzystny wpływ podgórskich warunków przyrodniczych na plonowanie wielu roślin sadowniczych wynika z większej ilości opadów i wyższej wilgotności powietrza. Intensywniejsze jest nasłonecznienie. Korzystny jest przebieg temperatury. Na łagodnych skłonach niskie temperatury w okresie zimy nie wyrządzają większych szkód, podczas gdy w terenach nizinnych często poważnie uszkadzają drzewa i krzewy owocowe.

W warunkach podgórskich produkcja owoców od dawna jest bardziej opłacalna niż produkcja zboża, roślin przemysłowych i okopowych. Obecnie także hodowla bydła przynosi mniejsze dochody niż sadownictwo. Stworzyło to przesłanki do powstania nowego typu gospodarstwa, mianowicie gospodarstwa sadowniczego lub sadowniczo-rolnego. W gospodarstwie sadowniczym wpływy z produkcji owoców są jedynym źródłem

utrzymania rodziny, a w gospodarstwie sadowniczo-rolnym głównym źródłem utrzymania. Obydwa typy gospodarstw powstały z większych i silniejszych ekonomicznie gospodarstw rolnych, zwłaszcza hodowlanych. Największe obszarowo są gospodarstwa sadownicze. W mniejszych gospodarstwach rozwinęła się uprawa roślin jagodowych.

Rozwój nowoczesnego sadownictwa zmienił obraz tych gospodarstw oraz mentalność i poglądy właściciela. Są to najświetlejsi i najbardziej postępowi mieszkańcy wsi. Wobec stale powiększającej się liczby tych gospodarstw zmienia się radykalnie obraz wsi i poziomu życia jej mieszkańców. Intensywne sadownictwo pociąga więc za sobą nie tylko zmiany ekonomiczne, ale i społeczne na wsi.

#### CHARAKTERYSTYKA OBECNEGO STANU SADOWNICTWA PODKARPACKIEGO

Produkcja sadownicza koncentruje się w 7 powiatach woj. krakowskiego i 6 powiatach woj. rzeszowskiego. Spośród tych 13 powiatów sadownictwo jest najbardziej rozwinięte w powiatach Nowy Sącz i Limanowa oraz w części powiatów Myślenice i Bochnia. Na przykładzie tych powiatów, które zostały określone jako „podkarpacka baza sadownicza”, została oparta ocena całego podkarpackiego sadownictwa.

Według spisu rolnego z dnia 30. VI. 1972 r. na terenach tych czterech powiatów znajduje się ok. 13,5 tys. ha upraw sadowniczych, z czego ok. 7 tys. ha przypada na sady jabłoniowe, 4 tys. ha na sady śliwkowe, 1,5 tys. ha na inne gatunki drzew owocowych i 1 tys. ha na plantacje roślin jagodowych. W latach urodzaju produkcja owoców dochodziła do 63 tys. ton (tab. 1). Natomiast w latach nieurodzaju globalna produkcja nie przekraczała 30 tys. ton owoców. Szczególnie niskie są wówczas plony jabłek. W latach urodzaju średni plon owoców z 1 ha sadu i plantacji waha się od 4,5 do 5,0 ton, zaś w latach nieurodzaju nieco powyżej 2 ton. Na Podkarpaciu było w ostatnim dziesięcioleciu 3 lata wysokiego urodzaju, 3 lata niskiego, a 4 lata średniego urodzaju owoców.

Na Podkarpaciu sadownictwem zajmują się głównie gospodarstwa indywidualne. Na terenie 4 wymienionych powiatów tylko w dwóch gospodarstwach uspołecznionych produkuje się owoce (ok. 125 ha). Pozostała produkcja pochodzi z ok. 13 tys. gospodarstw indywidualnych. Jednak tylko w ok. 1 tys. gospodarstwach sadownictwo jest głównym kierunkiem produkcji. Średnia powierzchnia upraw sadowniczych w tych gospodarstwach waha się od 2,5 do 3,5 ha, a w pozostałych powierzchnia ta wynosi najwyżej 1 ha. W gospodarstwach specjalistycznych produkcja owoców jest na znacznie wyższym poziomie. Dowodem tego są wysokie plony owoców nawet w latach ogólnego nieurodzaju. Wówczas cała produkcja, a więc ok. 30 tys. ton, pochodzi wyłącznie z gospodarstw specjalistycznych.

Powodem niskiej produktywności tak dużej powierzchni upraw sadowniczych jest niedostateczna pielęgnacja oraz nieodpowiednie formy sadów. Brak ciągników i sprzętu utrudnia intensyfikację produkcji. Obecnie na 1 tys. gospodarstw sadowniczych w omawianej bazie, tylko 120 posiada ciągniki i opryskiwacze ciągnikowe, reszta konie a często używa jeszcze do prac krowy. Trzeba też podkreślić, że większość sadów i plantacji nie jest dostosowana do mechanizacji przy pomocy sprzętu znajdującego się obecnie na rynku krajowym.

#### KIERUNKI ROZWOJU SADOWNICTWA PODKARPACKIEGO

Większość sadów podkarpackich zostało założonych w okresie międzywojennym i tuż po drugiej wojnie światowej, a więc w okresie, kiedy lansowano tzw. gospodarke piętrową w sadach. Ówczesne sady charakteryzowały się rzadką rozstawą drzew wysokopiennych, uprawami współrzednymi, oraz słabą pielęgnacją.

W miarę upływu lat, sady te szybko traciły na swojej wartości produkcyjnej. Tylko intensywna pielęgnacja gwarantuje jeszcze w tych sadach wysokie plony i opłacalną produkcję owoców. Intensywna pielęgnacja jest w jednych sadach mało efektywna, a w innych kosztowna i trudna do przeprowadzenia. Dlatego też koszt produkcji owoców jest znacznie wyższy niż w sadach typu intensywnego.

W tych starych sadach nakłady kapitałowe są także substytutem ziemi. Przez wzrost nakładów można osiągnąć wyższe plony z jednostki powierzchni. A więc wzrost produkcji owoców osiąga się nie poprzez zajmowanie nowych powierzchni pod nowe nasadzenia. Jak sprawy te powinny się kształtować do 1980 r. obrazują liczby w załączonej tabeli.

Najważniejszym celem współczesnej produkcji owoców jest wzrost plonów z jednostki powierzchni, przy czym produkcja owoców musi być tania i łatwa. Jest to zasadnicza cecha nowoczesnego sadownictwa. Aby

Tabela 1

Powierzchnia (w tys. ha) i produkcja owoców (w tys. ton) w podkarpackiej bazie sadowniczej

Gatunek	1970		1975		1980	
	powierzchnia	produkcja	powierzchnia	produkcja	powierzchnia	produkcja
Jabłka	7,0	40	5,0	50	5,0	70
Śliwki	4,0	15	2,0	20	2,0	20
Jagodowe	1,0	3	2,0	15	3,0	25
Pozostałe	1,5	5	1,0	5	1,0	5
Razem	13,5	63	10,0	90	11,0	120

to osiągnąć trzeba zmienić technologię produkcji i zakładać nowe sady i plantacje o charakterze wybitnie intensywnym.

W istniejących sadach posiadających jeszcze dużą wartość produkcyjną trzeba drzewa corocznie silnie ciąć, obficie nawozić i intensywnie chronić przed chorobami i szkodnikami. Formowanie koron musi być takie, aby ułatwiało pielęgnację przy pomocy sprzętu ciągnikowego. W obecnej korzystnej sytuacji ekonomicznej ze starych sadów tak intensywnie pielęgnowanych można się spodziewać godziwych dochodów. Dochód z 2-3 ha owocującego sadu jabłoniowego zapewnia bowiem utrzymanie rodziny.

Natomiast sady i plantacje nie posiadające większej wartości produkcyjnej albo, które nie będą intensywnie pielęgnowane, należy wykarczować, a wolne powierzchnie przeznaczyć pod nowe nasadzenia, czy uprawy rolne lub warzywa. W podkarpackiej bazie sadowniczej jest już teraz do likwidacji ok. 3 tys. ha sadów jabłoniowych, 2 tys. ha sadów śliwowych, 300 ha plantacji krzewów jagodowych i ok. 500 ha innych gatunków. Razem więc stanowi to ok. 5,8 tys. ha, czyli 43% powierzchni zajętej obecnie przez uprawy sadownicze. Będzie to wielki sukces, jeśli w ciągu najbliższych 5—7 lat zostaną zlikwidowane małowartościowe sady i plantacje.

Największą rolę w unowocześnieniu podkarpackiego sadownictwa będą odgrywały nowe nasadzenia intensywne. Muszą to być sady z drzew niskopiennych w ilości od 500 do 1 tys. drzew na 1 ha. Drzewa winny być małych rozmiarów, co można osiągnąć najłatwiej przez odpowiednie formowanie koron. Powinny to być drzewa niskie (ok. 2,5 m wysokości), i mieć korony kształtu płaskiego. Taka forma drzewa jest dostosowana do mechanizacji prac, co potania i ułatwia produkcję owoców.

Również plantacje krzewów trzeba tak zakładać, aby można stosować ciągnik rolniczy z odpowiednim sprzętem. Aby ten warunek spełnić, krzewy można sadzić rzędowo przy drutach i prowadzić jako szpaler albo też w układzie rzędowo-pasowym. Jeden pas może obejmować 2-3 rzędy krzewów gęsto sadzonych.

Pod nowy sad lub plantację trzeba wybierać stanowisko z najlepszą glebą i na otwartych równinach lub łagodnych skłonach. Bezwzględnie trzeba unikać stromych zboczy, gdyż uniemożliwia to stosowanie ciągników do pielęgnacji lub transportu owoców.

Powierzchnia dla pojedynczego sadu nowo założonego nie powinna być mniejsza dla jabłoni niż 2-3 ha, śliw — 1-2 ha, a dla plantacji roślin jagodowych 0,3-0,5 ha. Bardzo korzystną formą zakładania nowych sadów i plantacji są tzw. sady i plantacje zblokowane. Dolna granica zblokowanego sadu jabłoniowego winna wynosić 10 ha, sadu śliwowego 5-10 ha, a plantacji roślin jagodowych 2-5 ha.

Aby proces unowocześnienia podkarpackiego sadownictwa przebiegał szybko należałoby do 1975 r. założyć co najmniej 1 tys. ha sadów

jabłoniowych, 500 ha sadów śliwowych i do 1,5 tys. ha plantacji roślin jagodowych.

Warunkiem szybkiego rozwoju sadownictwa są nie tylko nowe nasadzenia, lecz zaopatrzenie producentów w potrzebne środki produkcji, jak: ciągniki i maszyny oraz skuteczne pestycydy. Zwiększyć też trzeba obsadę służby instruktorskiej i rozwinąć szkolenie tzw. doradców sadowniczych. Potrzebne też jest szkolenie producentów na poziomie zasadniczych szkół zawodowych. Trzeba też rozpatrzyć możliwości poprawy gospodarki wodnej oraz rozwoju budownictwa w zakresie przechowalni na owoce. Dużo do zrobienia zostało jeszcze w budowie i naprawie dróg polowych.

Postępująca intensyfikacja sadownictwa pociąga za sobą ścisłą specjalizację produkcji. W dalszym ciągu muszą powstawać samodzielne gospodarstwa specjalistyczne. W razie braku odpowiedniej powierzchni trzeba stosować formy prostej kooperacji.

W miarę unowocześniania produkcji owoców konieczne też jest unowocześnienie instytucji obsługujących gospodarstwa sadownicze, oraz zajmujących się skupem i obrotem owoców.

Nowoczesna produkcja owoców połączona z nowoczesną obsługą producentów szybko zmieni obraz wsi i poprawi poziom życia jej mieszkańców oraz przybywających tam turystów. Kwitnące i owocujące sady zwiększają też urok pięknych terenów podgórskich.

#### STRESZCZENIE

Tradycje sadownictwa na Podkarpaciu są bardzo bogate, ściśle biorąc w powiatach Nowy Sącz i Limanowa. W Łącku już 140 lat temu zakładano większe sady jabłoniowe i śliwowe.

Powierzchnia użytków rolnych na terenie powiatów Nowy Sącz i Limanowa wynosi ok. 143 tys. ha. W 1937 r. było w obu powiatach ok. 620 tys. drzew, w 1960 r. już ok. 2,5 mln, a obecnie ponad 4 mln. W tej chwili powierzchnia sadów i plantacji dochodzi do 14 tys. ha, co stanowi ok. 10% użytków rolnych. W nasadzeniach największy udział mają jabłonie (60%), śliwy (30%) i rośliny jagodowe (ok. 5%).

W latach urodzaju produkcja owoców waha się od 50 do 55 tys. ton, czyli 3,5—4,0 ton z 1 ha. Jest to plon stosunkowo niski a zasadniczą jego przyczyną jest słaba pielęgnacja sadów.

Na terenie obu powiatów produkcją owoców zajmuje się ok. 10 tys. gospodarstw. Tylko w ok. 1 tys. produkcja sadownicza jest na dobrym poziomie. Łączna powierzchnia sadów w tych gospodarstwach wynosi ok. 2,5 tys. ha, czyli prawie 15% ogólnej powierzchni zajmowanej przez rośliny sadownicze.

Rozpoczął się obecnie proces likwidacji sadów małoprodukcyjnych. Celem podniesienia poziomu intensyfikacji produkcji owoców w ostatnich latach założono sady typu intensywnego na powierzchni 550 ha oraz 500 ha plantacji krzewów jagodowych. Rozpoczęto również zakładanie sadów zblokowanych z minimalną powierzchnią 10 ha. Powstało 21 takich sadów.

Małe gospodarstwa sadownicze łączą się w tzw. zespoły produkcji owoców. Jeden zespół musi posiadać co najmniej 10 ha owocujących sadów i plantacji.

Przewiduje się w najbliższych latach wzrost produkcji owoców w obu powiatach do 100 tys. ton, z powierzchni nie większej jak 10 tys. ha. W najlepszych sadach jabłoniowych wydajność pracy wzrośnie z 10 do 15 kg do prawie 40 kg jabłek na godzinę pracy.

## LITERATURA

- [1] Jackiewicz A. i in.: Wzrost i owocowanie śliw w trzech sadach odmianowych. Pr. Inst. Sad., 1970, t. 14, 85-104
- [2] Kostrzewa Z., Smolarz K.: Wyniki badań nad plennością 15 odmian truskawek w rejonie podgórskim. Pr. Inst. Sad., 1963, t. 7, s. 97-114
- [3] Makosz E.: Wpływ nakładów na długość okresu inwestycyjnego w intensywnym sadzie jabłoniowym. Roczn. Nauk rol., ser. D, t. 139, 1970
- [4] Makosz E. i in.: Wyniki doświadczenia jabłoniowego w Brzeznej. Pr. Inst. Sad., w druku
- [5] Niemczyk E.: Obserwacje fizjograficzne dotyczące występowania ważniejszych szkodników sadów w powiecie Nowy Sącz w latach 1956-1960. Pr. Inst. Sad., 1964, t. 8, 221-226
- [6] Niemczyk E.: Możliwości ograniczenia opryskiwań insektycydami w sadach. Ogrodnictwo, 1967, z. 2, 33-35
- [7] Smolarz K. i in.: Owocowanie czterech odmian truskawek w różnych rejonach kraju. Pr. Inst. Sad., 1968, t. 12, 21-26
- [8] Słowik K.: Przydatność niektórych typów gleb pod jabłonie. Zjazd Sadowniczy Skiernewice, 1-3. IX., 1959
- [9] Słowik K.: Gleba a wzrost jabłoni i ich korzenienie się w powiatach Grójec i Piaseczno. Pr. Inst. Sad., 1966, t. 10, 165-194

*Эберхард Макош*

## РАЗВИТИЕ САДОВОДСТВА В ГОРНЫХ РАЙОНАХ НА ПРИМЕРЕ РАЙОНОВ НОВОГО СОНЧА И ЛИМАНОВА

### Резюме

Прикарпатье богато в садоводческие традиции, особенно в районе Нового Сонча и Лимановой. В Лонцке уже 140 лет тому были заложены яблоневые и сливовые сады.

Площадь пахотных земель в районах Нового Сонча и Лимановой составляла около 143 000 га. В 1937 году в этих районах насчитывалось около 620 000 деревьев, в 1960 г. около 2,5 млн деревьев, а в настоящее время — более 4 млн деревьев. В настоящее время площадь садов и плантаций составляет почти 14 000 га, что составляет около 10% земельных угодий. В насаждениях наибольшая доля приходится на яблони (60%), затем на сливы (30%) и ягодники (около 5%).

В урожайные годы производство фруктов колеблется в пределах от 50 до 55 тысяч тонн, то есть 3,5-4,0 тонны с 1 га. Это урожай довольно низкий, а основной причиной этого является слабый уход за садами.

В этих районах продукцией фруктов занимается около 10 000 хозяйств, однако только около 1000 хозяйств получает высокую продукцию. Общая площадь садов в этих хозяйствах составляет около 2500 га, то есть почти 15% общей занимаемой площади садоводческими культурами. Сейчас ликвидируются малопродуктивные сады. С целью подъема продукции фруктов за последних 10 лет заложено сады интенсив-

ного типа на площади 550 га и 500 га плантаций ягодных кустарников. Заложено 21 фруктовых сблокированных садов с минимальной площадью 10 га.

Небольшие садоводческие хозяйства объединяются в так наз. общества продукции фруктов. Один коллектив должен иметь не менее 10 га фруктовых садов и плантаций.

Предусматривается, что в ближайшие годы производство фруктов возрастет в упомянутых выше районах почти до 100 тысяч тонн, а сбор урожая будет происходить с площади не большей 10 000 га. В наилучших яблоневых садах производительность труда возрастет с 10-15 кг до почти 40 кг яблок за час работы.

### *Eberhard Makosz*

## THE DEVELOPMENT OF FRUIT GROWING IN MOUNTAINOUS TERRITORIES ON THE EXAMPLE OF THE DISTRICTS NOWY SĄCZ AND LIMANOWA

### S u m m a r y

The traditions of fruit growing in the submontane regions (Pogórze), especially in the districts Nowy Sącz and Limanowa, are fairly old. Already 140 years ago great apple and plum orchards were planted in Łącko.

The area of arable land in the district Nowy Sącz and Limanowa amounts to about 143,000 ha. In 1937 in both districts about 620,000 fruit trees were recorded increasing to over 4,000,000 trees in 1960. At present the area of orchards and plantations of small fruit amounts to 14,000 ha, i. e. about 10 per cent of arable land. The greatest share of apple trees (60 per cent) is noted while plum trees amount to 30 per cent, and small fruit to about 5 per cent.

In the years of good cropping the production of fruit ranges from 50,000—55,000 tons, i. e. 3.5-4.0 tons pro 1 ha. These yields are relatively low, the essential reason being that the plantations are not properly cultivated.

In both districts about 10,000 farmers have orchards but in only about 1000 farms the fruit growing is carried out at a satisfactory level. The area of these orchards amounts to about 2,500 ha, i. e. almost 15 per cent of the total area of fruit production.

The process of the eradication of old orchards has begun. In the last ten years 550 ha of intensive orchards and 500 ha of modern plantations of small fruit were planted in order to intensify the fruit production. In the last 3 years the so-called "block orchards" of a minimum area of 10 ha were being planted. Twenty one such orchards were already founded.

Small farms interested in fruit growing join in the so-called groups for fruit production, each group possessing at least 10 ha of fruit bearing orchards or small fruit plantations.

It may be postulated that in the coming years in both districts the fruit production will increase to about 100,000 tons from orchards of the area not greater than 10,000 ha. In the best apple orchards the productivity will increase from 10-15 kg to almost 40 kg of apples per man-hour.