

Wstępna prognoza plonów i zbiorów ziemniaka w Polsce w 2022 roku

dr Wojciech Nowacki

Prezes Stowarzyszenia Polski Ziemniak

Już prawie za nami są tegoroczne zbiory ziemniaka wczesnego rodzimej produkcji. Oferta rynkowa była i jest dość bogata w odmiany a ceny hurtowe z końcem maja i na początku czerwca zaczęły się od bardzo wysokich (5-4 zł/kg, w detalu nawet do 10zł/kg), by stopniowo obniżać się i w obrocie hurtowym obecnie kształtują się już najczęściej poniżej 1zł/kg. Świadczy to oczywiście o względnie dobrych dotychczasowych zbiorach. Czy w tym roku znów pojawi się przewagi podaży nad popytem, a ceny zniżą się do poziomu poniżej kosztów produkcji? Obawiam że to już nie wróci i to z 2 powodów: drastycznego ograniczania powierzchni uprawy ziemniaka w naszym kraju i oczywiście zmian klimatycznych jakie następująco limituje wysokie plony i zbiory. Pogoda nie rozpieszczała nas przez całą wiosnę. Było dość zimno ale zdarzały się ostatnio i olbrzymie upały, które są także bardzo niekorzystne na kumulację plonu bulw. Opady były bardzo nierównomiernie rozłożone w skali całego kraju ale także nierównomiernie rozłożone w czasie. Były już okresy dość dużej suszy ale także lokalne podtopienia plantacji po występujących ulewach. Trudno jest obecnie prognozować jak ukształtują się plony ziemniaka w tym sezonie, bo wszystko jeszcze w rękach pogody i wykonania właściwych zabiegów agrotechnicznych w odpowiednim czasie a szczególnie ochrony przed zarazą ziemniaka i alternariozą.

Dotychczasowa analiza przebiegu wegetacji ziemniaka 2022 roku

Miesiąc marzec był generalnie bardzo suchy i dość ciepły. Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego w marcu wyniosła w Polsce zaledwie 9,6 mm, co stanowiło tylko 25% normy dla tego miesiąca określonej na podstawie pomiarów w latach 1991-2020. Dlatego też marzec 2022 roku należy zaliczyć do miesiący skrajnie suchych. Sumy regionalne opadów w marcu 2022 r. wyniosły od mniej niż 5 mm do blisko 80 mm, a ich rozkład przestrzenny był silnie zróżnicowany, z wyraźnym układem równoleżnikowym. Najwyższe sumy miesięczne odnotowano na Podkarpaciu. Średnia obszarowa temperatura powietrza w marcu 2022 r. wyniosła w Polsce 3,2°C i była o 0,1 stopnia wyższa od średniej wieloletniej dla tego miesiąca. Tegoroczny marzec należy zaliczyć do miesiący normalnych termicznie. **W końcu marca przygotowywano pola pod uprawę i zakładano już w niektórych rejonach plantacje ziemniaka z cieplejszym klimatem z przeznaczeniem na wczesny zbiór.**

Miesiąc kwiecień należał pod względem opadów do normalnych, a pod względem temperatury był chłodny ale bez większych przymrozków. Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego w kwietniu wyniosła w Polsce 36,3 mm i była zaledwie o 0,1 mm mniejsza od normy dla tego miesiąca. Rozkład przestrzenny sumy opadów w kwietniu 2022 r. był silnie zróżnicowany (między 20 a 140% normy wieloletniej). Najwyższe sumy miesięczne odnotowano znów na południu Polski (80 mm), stanowiły one 70-90% normy. Z kolei najniższe opady, poniżej 20 mm, wystąpiły na północy kraju (mniej niż 30% normy). Średnia obszarowa temperatura powietrza w kwietniu 2022 r. wyniosła w Polsce 6,7°C i była aż o 1,9 stopnia niższa od średniej wieloletniej dla tego miesiąca. Tegoroczny kwiecień należy zaliczyć do miesiący ekstremalnie chłodnych termicznie. Najcieplejszymi regionami Polski były Pojezierza i Podkarpacie, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 7°C. Jeśli uwzględnimy podział dwóch największych krain na część zachodnią i wschodnią, to wyraźnie było widać, że zachodnie części Pojezierzy i Nizin były zdecydowanie cieplejsze od ich wschodnich fragmentów. **Przez cały kwiecień sadzono ziemniaki, ale kulminacja sadzenia przypadła tradycyjnie na III dekadę miesiąca. Sucha**

gleba w niektórych rejonach utrudniała obredlanie po sadzeniu na skutek obsypywania się redlin.

Miesiąc maj był okresem dużego deficytu opadów a pod względem temperatury był to okres normalny. Obszarowo uśredniona suma opadu atmosferycznego w maju wyniosła w Polsce zaledwie 40,2 mm i była aż o 23,4 mm mniejsza od normy dla tego miesiąca. Maj należy więc zaliczyć do miesiący bardzo suchych (opady stanowiły 63,2 proc. normy dla tego miesiąca). Rozkład przestrzenny sumy opadów w maju 2022 r. był silnie zróżnicowany. W stosunku do normy wieloletniej opady w maju 2022 r. zawierały się między 20 a 70 proc. normy na większości obszaru kraju, jedynie w północno-wschodniej Polsce dochodziły do 160%., a w okolicach Koszalina do 130 proc. W maju 2022 r. obserwowano silną utratę wilgoci przez glebę. Na wielu obszarach kraju parowanie przekraczało 120 mm, podczas gdy suma opadów w tych regionach wyniosła poniżej 40 mm. Na obszarach, gdzie sumy opadów dochodziły zaledwie do 20 mm, utrata wilgoci osiągała wartość do 100 mm, czyli 5-krotnie przewyższała zasilanie opadowe. Średnia obszarowa temperatura powietrza w maju 2022 r. wyniosła w Polsce 13,5°C i była zaledwie o 0,1 stopnia wyższa od średniej wieloletniej dla tego miesiąca. Tegoroczny maj należy zaliczyć do miesiący normalnych termicznie. Najcieplejszymi regionami Polski były Podkarpacie, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 14,8°C, oraz Niziny – tam średnia wyniosła 14,0°C. Najchłodniejszym regionem był natomiast rejon północy kraju, gdzie temperatura w maju wyniosła tylko 12,0°C i była zaledwie o 0,2 stopnia niższa od normy. **Jeszcze na początku maja szczególnie na północy kraju kończono sadzenie ziemniaków. Na plantacjach z przeznaczeniem na wczesny zbiór rozwój roślin był średnio zaawansowany (trwało kwitnienie i wiązanie bulw a w końcu miesiąca rozpoczęły się już pierwsze zbiory z plantacji z zastosowanymi osłonami).**

Pod względem sumy opadów czerwiec 2022 roku charakteryzował się na średnim poziomie, ale był także bardzo zróżnicowany regionalnie a nawet lokalnie. Opady były bardzo nierównomiernie rozłożone w poszczególnych dekadach miesiąca. W pierwszej jak i drugiej dekadzie czerwca małe opady notowano we wschodniej i zachodniej części kraju (od 10 do 20 mm), wyższe wystąpiły w środkowej Polsce (od 25 do 35 mm). Natomiast na terenie wyżyn: Śląskiej, Krakowsko-Częstochowskiej oraz Małopolskiej opady były już większe (od 35 do 100 mm w pierwszej dekadzie) oraz wynoszące ok. 30 mm w drugiej dekadzie tego miesiąca. W pierwszej dekadzie nieco mniejsze opady wystąpiły na obszarze Kujaw, na Pojezierzu Mazurskim oraz w Beskidach Wschodnich (od 35 do 70 mm). Natomiast w drugiej dekadzie czerwca na obszarze Niziny Wielkopolskiej, Pojezierza Pomorskiego oraz Mazurskiego opady były już większe od 30 do 60 mm. Tegoroczny czerwiec można uznać za miesiąc ekstremalnie ciepły termicznie. Tylko nieco chłodniejsze powietrze notowano na Pojezierzach Wielkopolskim i Mazurskim (w części południowej) od 16,5 do 17°C. Natomiast w północnej części Pojezierza Mazurskiego oraz w południowej części Pojezierza Pomorskiego temperatura wynosiła od 15,5 do 16,5°C. **W I dek. czerwca przystąpiono do pierwszych zbiorów ziemniaka młodego w rejonach o najkorzystniejszym klimacie (sieradzkie, Dolny Śląsk, okolice Warszawy). Na większości plantacji ziemniaka wystąpiła masowo stonka ziemniaczana.**

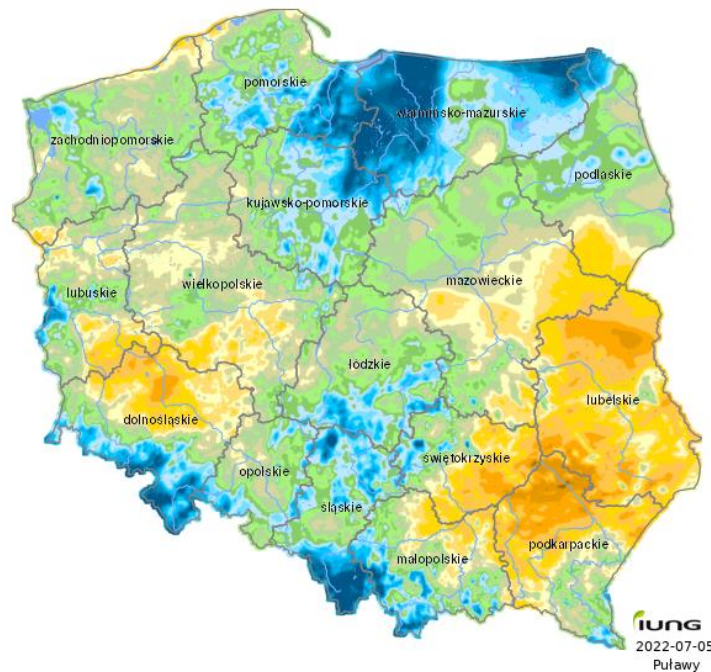
Początek lipca był pod względem klimatycznym zbliżonym do normy wielolecia. Plantacje ziemniaka w kraju wyglądają obecnie dość korzystnie. Najczęściej jest to faza wiązania i intensywnego wzrostu bulw odmian średnio-wczesnych i późniejszych. O plonowaniu tego gatunku zadecyduje dalszy przebieg pogody a szczególnie rozkład opadów oraz poziom temperatury dziennej w lipcu i sierpniu.

Wg IUNG – PIB tegoroczna wiosna odznaczała się generalnie ujemnym Klimatycznym Bilansem Wodnym we wszystkich rejonach kraju i dotyczyła prawie wszystkich gatunków roślin rolniczych (z wyjątkiem ziemniaka ale wynika to z błędnej

interpretacji IUNG – PIB odnośnie potrzeb wodnych tego gatunku – np. nie uwzględnia się uprawy tego gatunku na wczesny zbiór). Tegoroczne warunki pogodowe z uwagi na:

- wysokie usłonecznienie (III dekada marca oraz I i II dekada maja i czerwca),
- dużą prędkość wiatru (I dekada kwietnia oraz III dekada maja),
- niską wilgotność powietrza (III dekada marca oraz I i II dekada maja),
- wysoką temperaturę powietrza (I i II dekada czerwca),
- małe opady atmosferyczne (II dekada marca, III dekada kwietnia oraz I i II dekada maja)

sprawiły, że wg IUNG – PIB wystąpił duży deficyt wody na terenie kraju dla wszystkich roślin uprawnych (także ziemniaka). Straty plonów z powodu niedoboru wody wystąpiły prawie we wszystkich województwach Polski.



Rys. 1 Klimatyczny Bilans Wodny (V okres raportowania) wg IUNG – PIB w Polsce w 2022 roku

Największy deficyt wody notowano na terenie Kotliny Sandomierskiej: od -210 do -229 mm. Bardzo duży niedobór wody notowano również na Polesiu Lubelskim, Wyżynie Lubelskiej oraz na Nizinie Śląskiej: od -190 do -219 mm. Tylko nieco mniejszy deficyt wody notowano na Nizinie Wielkopolskiej, w południowej części Niziny Podlaskiej, we wschodniej części Pogórza Karpackiego od -170 do -189 mm. Duży deficyt wody wystąpił również na Pojezierzu Wielkopolskim i Pomorskim oraz na Pobrzeżu Słowińskim od -160 do -179 mm. Na obszarze Pojezierza Mazurskiego, Przedgórze Sudeckie, na Wyżynie Śląskiej i Krakowsko-Częstochowskie niedobory wody były już mniejsze od 0 do -119 mm. **Dla upraw ziemniaka dotychczas występująca susza miała pewne znaczenie ale nie było to zjawisko ekstremalnie niekorzystne.**

Ocena ważniejszych czynników plonotwórczych ziemniaka

Analiza najważniejszych czynników plonotwórczych okresu wegetacji w uprawie ziemniaka pozwala sformułować następujące tezy:

- Zmniejszający się udział w uprawie ziemniaka mniejszych gospodarstw rolnych, które stosują niskonakładową technologię uprawy a jednoczesny wzrost udziału upraw wielko- i średnio obszarowych zwiększa średni potencjał plonowania tego gatunku w skali całego kraju.

- Nieznacznie ale wzrasta z każdym rokiem powierzchnia plantacji z nawadnianiem. Dotyczy to szczególnie większych producentów ziemniaka, produkujących towar dla przetwórstwa spożywczego, produkujących ziemniaki młode oraz surowiec do konfekcjonowania na zaopatrzenie sieci sklepowych.
- Niskie zbiory ziemniaka ubiegłego sezonu 2021 roku, a tym samym dość wysokie ceny rynkowe utrzymujące się przez okres zimy 2021 roku i wiosny 2022 roku, mogły zachęcić profesjonalistów do uprawy tego gatunku i podnieść poziom agrotechniczny co w konsekwencji mogło przyczynić się prawdopodobnie do wzrostu plonowania.
- Ciepła aura w marcu i dość wczesne wejście z wiosennymi uprawami polowymi na pola przeznaczone pod uprawę ziemniaków, a tym samym wczesne sadzenie szczególnie plantacji przeznaczonych na wczesny zbiór może przyczynić się do zwiększenia tegorocznych plonów w tym segmencie rynkowym.
- Zwiększająca się świadomość profesjonalnych rolników znaczenia stosowania kwalifikowanego materiału sadzeniakowego sprzyja podnoszeniu plonowania gatunku.
- Dotychczasowy przebieg pogody w niezbyt dużym stopniu (jak dotychczas) ograniczał potencjału plonowania gatunku. Należy jednak liczyć się ze zróżnicowaniem regionalnym w uzyskiwaniu wysokich plonów ziemniaka.

Czynniki ograniczające plonowanie ziemniaka

Pomimo zróżnicowanych, ale generalnie odbiegających od optymalnych warunków plonotwórczych w zakresie klimatu (deficyt opadów i bardzo wysokie temperatury) w uprawie ziemniaka w sezonie 2022 roku, wykorzystanie potencjału plonowania tego gatunku będzie obniżone z następujących powodów:

- Tegoroczny okres wegetacji dla upraw ziemniaka charakteryzuje się generalnie chronicznym deficytem i nierównomiernością opadów. Są to opady głównie pochodzenia burzowego bardzo lokalnego o bardzo niskim nasileniu (do kilku mm deszczu). Rolnicy określają tego typu opady jako „kroplówkowe”, które nie zmieniają uwilgotnienia gleby. Tam, gdzie wystąpiły intensywne opady deszczu o charakterze burzowym (niekiedy połączone z gradobiciem) również nie były one zbyt plonotwórcze.
- Długotrwała susza jaka w obecnym sezonie panowała w niektórych rejonach kraju spowodowała już nieodwracalne konsekwencje w kumulacji plonu ziemniaka i pogorszeniu jego jakości. Pierwsza susza panująca do połowy maja ograniczyła dostępność wody dla rozwijających się roślin szczególnie na glebach lekkich, co spowodowało konsekwencje w późniejszym okresie wegetacji roślin. Po opadach maja nastąpiły niespotykane dotąd upały czerwca co spowodowało także przesuszenie gleb. Brak opadów na dużym obszarze Polski w czerwcu spowodował brak wody dostępnej dla roślin ziemniaka szczególnie na glebach lekkich ale także na glebach cięższych. W tym czasie rośliny ziemniaka potrzebują największych ilości wody (następuje kwitnienie i wiązanie bulw oraz początkowy ich intensywny wzrost masy)
- Największy deficyt opadów wystąpił jak dotychczas w następujących województwach: wielkopolskie, lubuskie, północna część woj. łódzkiego, północna część dolnośląskiego, podkarpackie, pñ. część woj. małopolskiego, południowa część kujawsko-pomorskiego, wschodnia część mazowieckiego, lubelskie, świętokrzyskie i województwo podlaskie.
- Najkorzystniejsza pod względem klimatycznym dla plonowania ziemniaka była sytuacja w woj.: warmińsko-mazurskim, pomorskim (nie całym), północnych części kujawsko-pomorskiego oraz w woj. śląskim.

- Wysokie ceny nawozów mineralnych mogły spowodować stosowanie przez rolników niższych ich dawek pod ziemniaki co decydować będzie o wadliwym stanie odżywienia roślin i w konsekwencji o obniżeniu wysokości plonowania.
- Dość niski udział plantacji ziemniaka gdzie można i stosuje się w praktyce nawadnianie tego gatunku. Ziemniak dla prawidłowego rozwoju i plonowania potrzebuje w okresie 2-3 miesięcy 350-450 litrów wody, a należy pamiętać, że jest uprawiany na glebach średnich lekkich o obniżonej retencji wody.
- Obok czynników klimatycznych obniżających plonowanie ziemniaka w obecnym sezonie wystąpiły także: niski wskaźnik stosowania kwalifikowanych sadzoniaków w kraju (brak wystarczającej oferty rynkowej oraz bardzo wysokie ceny sadzoniaków wskutek ubiegłorocznego ich nieurodzaju) oraz tradycyjna niskonakładowa technologia uprawy ziemniaka stosowana szczególnie w woj.: podkarpackim, małopolskim i świętokrzyskim, a więc tam gdzie warunki klimatyczne były niekorzystne.
- W końcu czerwca i na początku lipca wystąpiły już warunki do wystąpienia na wielu plantacjach zarazy ziemniaka co na niechronionych lub wadliwie chronionych plantacjach może obniżyć plonowanie roślin.
- Lokalnymi czynnikami niszczącymi plony ziemniaka były występujące o charakterze burzowym gradobicia, lokalne podtopienia oraz w niektórych gospodarstwach problem masowego niszczenia roślin ziemniaka przez stonkę ziemniaczaną (występujące gołożery). Duża część preparatów zwalczających stonkę ziemniaczaną była nieskuteczna lub mało skuteczna z powodu panujących upałów oraz masowego wylęgu larw tego szkodnika pod wpływem panujących wysokich temperatur. Wpływ na skuteczność zwalczania stonki ziemniaczanej ma także wycofywanie szeregu preparatów w ramach UE ze stosowania z uwagi na szkodliwość dla zdrowia ludzi i niszczenia środowiska przyrodniczego.

Szacowana powierzchnia uprawy i zbiorów ziemniaka w Polsce w 2022 roku.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego z 2020 roku powierzchnia uprawy ziemniaka w gospodarstwach rolnych wyniosła 226 tys. ha. Od 2020 roku szacowana jest także powierzchnia uprawy wszystkich upraw rolniczych przez ARiMR. Dotyczy to także powierzchni uprawy ziemniaka. ARiMR na podstawie zgłoszeń rolników o dopłaty obszarowe oszacowała powierzchnię uprawy ziemniaka w 2020 roku na blisko 186 tys. ha, a w 2022 roku także na około 180 tys. ha.

Publikowana obecnie powierzchnia uprawy ziemniaka zarówno przez GUS jak i przez ARiMR wydaje się być może niedoszacowana w skali całego kraju. Jako przyczynę można podać obawy rolników przed zgłaszaniem mniejszych plantacji (do 1,5 ha) do płatności obszarowych z uwagi na obowiązujące obecnie prawo definiujące profesjonalnego producenta ziemniaków z możliwością sprzedaży rynkowej swych zbiorów. Najprawdopodobniej mniejsi producenci uprawiający ziemniaki na mniejszych arealach nie są chętni do zgłaszania swych upraw, ponieważ nie spełniają warunków Programu dla Polskiego Ziemniaka ustanowionego przez MRIRW w 2018 roku, a tym bardziej profesjonalnego producenta. Nie stosują bowiem do zakładania swych plantacji zdrowych sadzoniaków wykluczających porażenie bulw przez bakterie *Clavibacter sepedonicus* (Cs) wywołujące bakteriozę pierścieniową ziemniaka. Wg autora opracowania skala „podziemia ziemniaczanego” mniejszych plantacji w gospodarstwach rolnych (o powierzchni kilku do kilkudziesięciu arów) może wynosić w kraju nawet 11 tys. ha.

Niestety w bieżącym roku wystąpiły także świadome ograniczenia w zakładaniu plantacji ziemniaka przez profesjonalnych rolników. Na redukcję powierzchni uprawy ziemniaka w 2022 roku w kraju wpływ miało:

- obniżenie rentowności uprawy ziemniaka jako surowca dla krochmalnictwa. Oferowane dotychczas ceny skupu ziemniaków skrobiowych w zawieranych umowach kontraktacyjnych z rolnikami są mało konkurencyjne do cen rynkowych ziemniaka jadalnego. Dlatego wielu rolników zmniejszyło tegoroczny areał plantacji ziemniaka skrobiowego. Są sygnały, że skala ograniczania umów kontraktacyjnych na uprawę surowca dla krochmalnictwa może wynieść nawet 50%
- zmniejszenie potrzeb zaplecza surowcowego przemysłu spożywczego ziemniaka produkującego frytki i chipsy z uwagi na wprowadzone ograniczenia eksportowe tych produktów z Polski do Rosji z uwagi na trwającą wojnę w Ukrainie. Zakłady przetwórstwa spożywczego ziemniaka także występowały z propozycjami umów i poziomem cen skupu niesatysfakcjonującymi rolników – producentów surowca do tych zakładów. Słowem, skala przetwórstwa spożywczego ziemniaka w tym roku będzie obniżona w stosunku do ubiegłych lat

Tabela 1. Statystyka i prognoza powierzchni uprawy ziemniaka w gospodarstwach rolnych w Polsce

Województwo	Pow. uprawy ziemniaka (ha)		
	2020 wg GUS - PSR	2022 szacunek wg autora	2022 wg ARiMR
Dolnośląskie	14493	12500	9828
Kujawsko-pom.	19786	17500	15091
Lubelskie	11740	10500	9937
Lubuskie	2800	3000	2326
Łódzkie	25879	23500	22393
Małopolskie	16686	14500	12540
Mazowieckie	25611	22500	19211
Opolskie	5880	6000	4875
Podkarpackie	13659	11500	10056
Podlaskie	5814	5500	5038
Pomorskie	19341	16500	15980
Śląskie	6367	5000	3939
Świętokrzyskie	10330	9500	8678
Warmińsko-mazur.	5760	5500	5280
Wielkopolskie	30998	27000	26840
Zachodniopomorskie	12247	10500	9987
Polska	226065	193000	181999

*- dane GUS (powierzchnia bez ogrodów przydomowych), ** - dane ARiMR z 2022 roku (z deklarowanej powierzchni zakładania plantacji ziemniaka w gospodarstwach rolnych)

Według autora opracowania, w 2022 roku całkowita powierzchnia uprawy ziemniaka w Polsce w gospodarstwach rolnych wynosi prawdopodobnie tylko około 193 tys. ha (duży spadek powierzchni ziemniaka skrobiowego pod potrzeby krochmalnictwa oraz ograniczenie przetwórstwa spożywczego ziemniaka), a wraz z ogrodami przydomowymi wynosi prawdopodobnie około 200 tys. ha.

Wstępnie można prognozować, że średnio-krajowy plon ziemniaka w Polsce może wynieść w 2022 roku w zakresie od 300 do 330 dt/ha, a zbiory wyniosą od 6000 do 6600

tys. ton. Dowodem na średnio wysokie plony i zbiory ziemniaka w bieżącym sezonie są uzyskane plony bardzo wczesnych odmian ziemniaka. Podczas dotychczasowych zbiorów stwierdzono wysoką plenność roślin co przy korzystnym rozkładzie opadów w lipcu i sierpniu gwarantuje plony rzędu 310 - 350dt/ha. O dobrym plonowaniu ziemniaka w bieżącym sezonie świadczą też obecne ceny hurtowe ziemniaka wczesnego. Prognozowane tegoroczne zbiory ziemniaka nie będą zbyt wysokie i nie zabezpieczą krajowych potrzeb rynkowych tego warzywa (łącznie z potrzebami gości z Ukrainy). O końcowej wysokości plonowania ziemniaka i zbiorach 2022 roku zadecyduje oczywiście przebieg pogody w końcu lipca i w sierpniu.

Uwaga końcowa

Ograniczanie skali uprawy ziemniaka (poniżej 200 tys. ha) w naszym kraju jest bardzo niepokojące. Koszty uprawy i przechowania ziemniaka są obecnie bardzo wysokie (przy nowych cenach środków produkcji dochodzą nawet do 20 tys. zł/ha) co nie stwarza konkurencyjności dla tego gatunku w stosunku do innych roślin rolniczych i warzywnych uprawianych przez rolników w kraju. Ceny rynkowe ziemniaka oczywiście są wyższe niż w ubiegłych latach ale nie na tyle wyższe niż innych gatunków roślin rolniczych (zboża, rzepak, kukurydza). Już w tym sezonie więksi rolnicy kalkulowali czy bardziej opłaca się uprawiać ziemniaki, czy może rzepak, buraki albo zboża czy rośliny strączkowe. Rewolucja cen rynkowych (hurtowych i detalicznych) jaka obecnie trwa w naszym kraju, wojna w Ukrainie, olbrzymia inflacja a przede wszystkim sytuacja na rynku w bieżącym roku zadecyduje o dalszym losie ziemniaka w naszym kraju. Gdy ziemniak był masowo i powszechnie uprawiany w mniejszych gospodarstwach, zmiany arealu nie były tak gwałtowne. Złą passę dla ziemniaka rozpoczął w 2018 roku Program dla polskiego ziemniaka. Miał sprzyjać eksportowi tego warzywa a może stać się otwartymi wrotami do importu ziemniaka do naszego kraju. Oby tak się nie stało. Czas wyciągnąć wnioski, znaleźć winnych i solidnie ukarać.