

INFLUENȚA ELEMENTELOR TEHNOLOGICE ASUPRA PRODUȚIEI DE CARTOF ÎN CONDIȚIILE UNITĂȚII AGRICOLE SRL "ALIMER - AGRO"

Ian MEREUȚĂ

Departamentul Agronomie și Mediu, grupa AGR-191, Facultatea de Științe Agricole, Silvicultură și ale Mediului,
Universitatea Tehnică a Moldovei, orașul Chișinău, Republica Moldova

Autorul corespondent: Ian Mereuță, ian.mereuta@am.utm.md

Coordonator științific: Daniela DUBIȚ, dr. conf. univ., FȘASM, UTM

Rezumat: În lucrare sunt prezentate rezultatele cercetării privind influența elementelor tehnologice asupra recoltei de cartof cultivat în zona de sud, în condiții de irigare. Material biologic a fost soiurile Rivera, Labella care pe parcursul cercetării au asigurat recolte înalte de peste 70 t/ha (dublă recoltă anuală) și Queen Anna de 45,0 t/ha. Conținutul de nitrați a fost sub Limita admisibilă, iar rentabilitatea tehnologiei de cultivare a cartofului a fost mai mare de 300%.

Cuvinte cheie: perioadă de vegetație, tuberculi, recoltă brută, recoltă comercială, conținut de nitrați, rentabilitate.

Introducere

Cartoful este o plantă erbacee, ce aparține familiei botanice *Solanaceae*, genul *Solanum* care include mai multe specii, dintre care cea mai răspândită *S. tuberosum* L. [3].

Printre obiectivele majore ale asigurării cu hrană a omenirii se regăsește și cartoful care a avut și continuă să aibă un rol important în creșterea resurselor alimentare din multe zone geografice a lumii. Pe bună dreptate cartoful este considerat "a doua pâine". Tuberculi de cartof sunt utilizați în scop alimentar, furajer și cu mare pretabilitate pentru industrializare.

Pe plan mondial după datele statistice cartoful ocupă o suprafață mai mare de 18 mil. hectare, situându-se pe locul al 13-lea dintre plantele cultivate și pe locul 4 după volumul producției totale [2].

Suprafața de cultivare a cartofului în Republica Moldova variază neesențial în funcție de an, însă recolta în mare măsură depinde de factorii ecologici și tehnologici. După datele Biroului de statistică în ultimii ani (2016-2021) suprafețele cultivate cu cartof au variat între 18,5 mii (2019) și 22,9 mii hectare (2020), care nu sunt suficiente pentru asigurarea consumului autohton [1].

Cercetările au fost realizate în unitatea agricolă SRL "Alimer-Agro", localitatea Tudora, raionul Ștefan Vodă având ca scop evaluarea influenței elementelor tehnologice asupra producției de cartof în condițiile zonei de sud.

Pentru realizarea scopului au fost analizate condițiilor agrometeorologice a zonei de sud și influența lor asupra creșterii - dezvoltării culturii de cartof; determinată talia plantelor soiurilor studiate; apreciată densitatea și supraviețuirea plantelor; a fost stabilit gradul de atac al bolilor și dăunătorilor; determinată recolta brută și comercială de tuberculi; s-a determinat conținutul de nitrați în tuberculi și calculat eficiența economică.

Material și metode

Condiții pedologice. Câmpul de cercetare este amplasat pe teren plan și reprezentat de un cernoziom levigat cu textură luto-nisipoasă, conținut de humus 3,0-3,2%, carbonații lipsesc pe profilul solului. Conținutul de macroelemente este asigurat mediu în azot, slab în fosfor și înalt în potasiu ce permite creșterea și dezvoltarea culturilor de câmp în gospodărie.

Pentru cultura cartofului solul câmpului experimental este pretabil din punct de vedere fizico-mecanic și al irigației.

Condițiile de climă. Cercetările s-au realizat pe parcursul anilor agricoli 2020-2021 și 2021-2022 și pot fi caracterizați după cum urmează:

- anul agricol 2020-2021 poate fi considerat un an favorabil după asigurarea cu umiditate, care a constituit 561,9 mm, cu surplus de 70,9 mm față de media multianuală (491,0 mm). Temperatura medie a aerului atmosferic a depășit norma multianuală (9,9 °C) cu 2,0 °C;
- anul agricol 2021-2022 după condițiile agroclimatice a fost secetos, depășirea mediei multianuală a temperaturii a fost de 2,5 °C. Suma precipitațiilor anuale constituind 311,2 mm, cu un decalaj negativ față de media multianuală (491,0 mm) de 36,6%.

Materialul biologic de cercetare a inclus soiurile de origine olandeză: Riviera (martor), Labella și Queen Anna (Fig. 1).



Riviera



Labella



Queen Anna

Figura 1. Tuberculi de cartof a soiurilor cercetate

Cartoful pe câmpul de cercetare a fost cultivat pentru obținerea a două recolte succesive (I- pentru tuberculi tineri și II- pentru tuberculi maturi și sămânță).

Materialul utilizat pentru plantare, în anul 2021, a fost elită, procurat din România, iar în anul 2022 s-a utilizat materialul propriu I-II generație. Tuberculi au fost sănătoși (nevirusați), calibrați după mărime, fără vătămături și impurități, cu greutatea medie de 50-60 g.

Suprafața parcelelor de cercetare a constituit 50 m², amplasate randomizat, în trei repetiții. Densitatea planificată la recoltare a fost de 58 mii plante, schema de plantare fiind 0,70x0,25 m.

Tehnologia de cultivare pe lotul experimental. Cultura premergătoare pentru cartof a servit leguminoasele pentru boabe (mazărea). În experiență au fost administrate îngrășăminte minerale în cantitate de 250 kg/ha Nitroamofoscă (NPK 16:16:16), înaintea plantării cartofului.

După recoltarea mazării lucrările solului au avut ca scop asigurarea unui strat afânat, cu o bună aerisire, cu capacitate înaltă de înmagazinare a apei și distrugerea buruienilor.

Arătura a fost efectuată toamna la adâncimea de 28-30 cm cu încorporarea completă a resturilor vegetale, urmată de nivelarea solului. Primăvară, la maturizarea fizică a solului, s-au realizat două lucrări de afânare a solului folosind cultivatorul cu piese de tip săgeată la adâncime de 14 cm, înaintea cultivației a doua au fost administrate îngrășăminte minerale.

Pregătirea materialului semincier pentru plantare a inclus plasarea tuberculilor în lădițe și încolțire la temperatura de 19-20 °C.

Tuberculi au fost tratați cu insecticidul Arrivo 25 ES, norma de consum fiind 0,48 g/l contra afidelor (păduchi vectori ai bolilor virotice).

Momentul optim a epocii de plantare a fost determinat de umiditatea și temperatura solului. În anul 2021 datorită primăverii ploioase și târzie a fost înființată cultura la 24 aprilie, iar în 2022 la 10 aprilie deoarece primăvara a fost devreme și secetoasă.

Lucrările de întreținere au avut ca scop distrugerea buruienilor (care au fost foarte dese și abundente), crustei (după ploi) și afânarea solului prin lucrări mecanice, fără irigare în anul 2021. În anul 2022, destul de anevoios după asigurarea cu apă a fost necesară aplicarea irigației, cu norma de 350 t/ha.

Recoltarea s-a efectuat, separat pe soiuri, semi-mecanizat, urmată de colectarea tuberculilor de pe teren de către muncitorii sezonieri. Tuberculi din prima cultură au fost recoltați fiziologic mai

tineri (III decadă a lunii iunie – I decadă a lunii iulie) în funcție de anul agricol, iar în cultura a doua la maturitatea deplină (III decadă a lunii octombrie - prima decadă a lunii noiembrie).

După recoltarea primei producții de cartof s-a practicat semănatul muștarului pentru dezinfectarea solului (sârmari, buruieni, etc.) și crearea formelor accesibile de fosfor.

Rezultate și discuții

Conform observărilor fenologice durata perioadei de vegetație a cartofului, din prima recoltă, a variat între 43 zile pentru soiurile Riviera (mr.), Labella și 52 zile pentru Queen Anna (a. 2021), iar în anul secund acest indice a variat între 47-48 zile pentru Riviera (mr.) și Labella, iar 63 zile pentru Queen Anna (fig. 2).

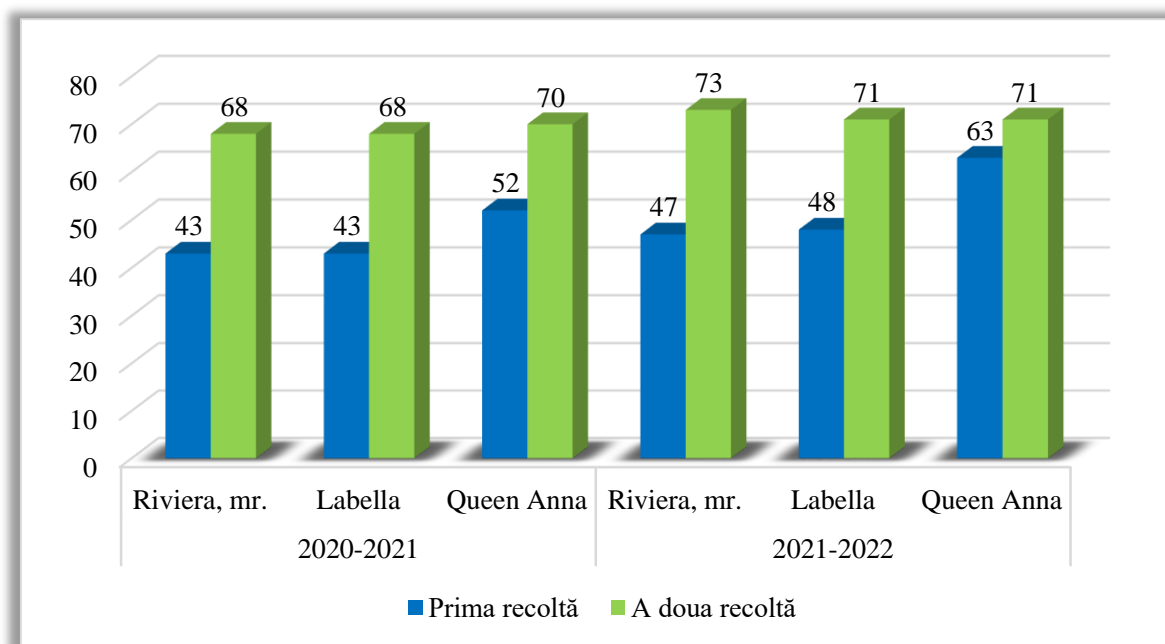


Figura 2. Durata perioadei de vegetație (zile) a soiurilor de cartofi în condițiile zonei de sud, SRL "Alimer-Agro"

Perioada de vegetație a soiurilor de cartof din recolta a doua a variat între 68-70 zile pentru anul 2021 și 71-73 zile pentru anul 2022.

Datorită calității înalte a materialului de plantat densitatea și supraviețuirea plantelor în anii de cercetare a constituit 100%, la ambele recolte.

Pe câmpurile gospodăriei SRL "Alimer-Agro" în anul 2021, soiurile cartof au fost afectate de Viermii sârmă, mai cu seamă în prima recoltă, cu un grad de atac 0,1-0,9 %, iar în anul 2022 gradul de atac fiind doar de 0,1-0,4%.

Alt dăunător întâlnit în experiență a fost Gândacul din Colorado cu un grad de atac în prima recoltă mai mic (1-3%) și mai mare în recolta a doua (2,6-6,2%).

Analiza recoltei brute a soiurilor de cartof (fig. 3) a evidențiat soiul martor Riviera cu cea mai înaltă recoltă medie dublă pe ambii ani de 71,4 t/ha (a. 2021) și 69,4 t/ha (a. 2022) și cea mai scăzută la soiul Queen Anna de 50,4 t/ha (a. 2021) și 48,1 t/ha (a. 2022), cedând semnificativ (27,2-32,1%) matorului Riviera (fig. 3).

Datele de recoltă comercială obținută după înlăturarea tuberculilor veștezi, vătămați, mărunți, deformați, din prima recoltă pe ani a fost de 25,33 t/ha (a. 2021) și 24,30 t/ha (a. 2022), față de recolta secundă (a doua) de 34,0 t/ha (a. 2021) și 33,26 t/ha (a. 2022).

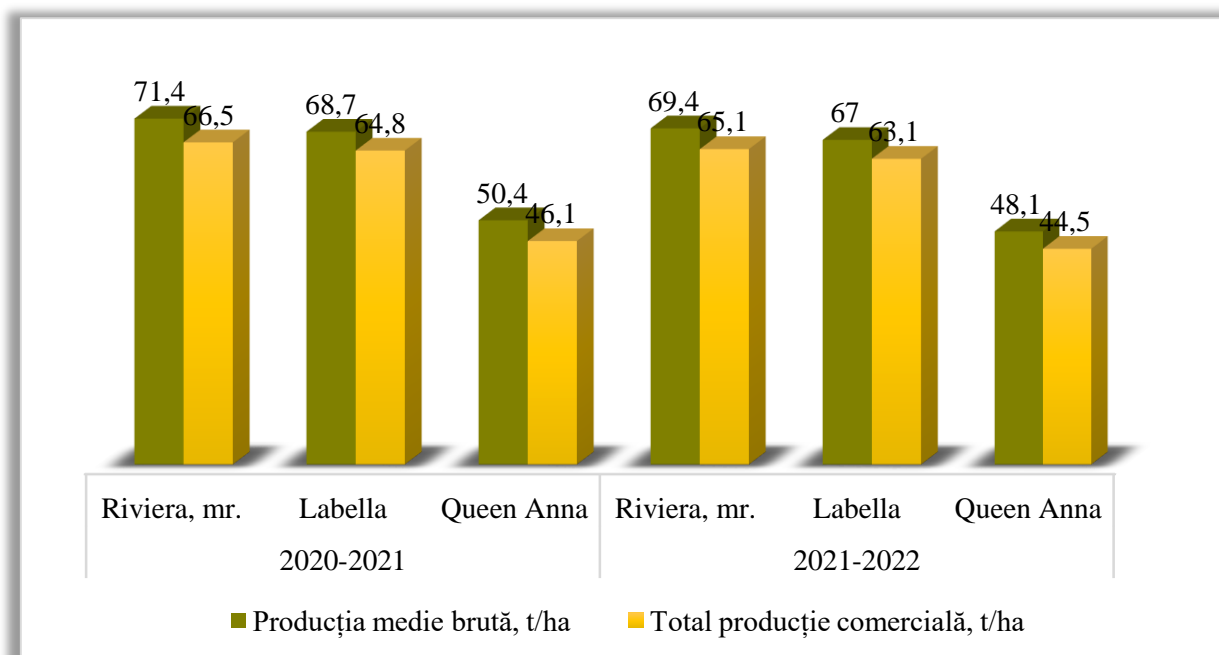


Figura 3. Recolta (t/ha) pe anii de cercetare

Cu cea mai înaltă producție medie de tuberculi comercială pe ambii ani s-a manifestat soiul mator Riviera de 65,8 t/ha, iar recolta minimă a fost asigurată de soiul Queen Anna de 45,3 t/ha, cedând semnificativ matorului cu 20,5 t/ha.

Conținutul de nitrați a soiurilor studiate au fost sub limitele maxim admisibile (250 mg/kg) în anii de cercetare. În anul ploios 2021 oscilând între 128 mg/kg la soiul Labella și 143 mg/kg la matorul Riviera (în prima recoltă) și între 108-121 mg/kg în recolta secundă. Anul 2022 fiind mai secetos conținutul de nitrați în tuberculi a fost de 163-185 mg/kg (prima recoltă) și 143-162 mg/kg (recolta a doua).

Concluzii

Recolta de cartof obținută în zona de sud sub influența tehnologiei de cultivare și condițiilor climaterice specifice, în cei doi ani de cercetare, a evidențiat soiurile cele mai productive Riviera (65,8 t/ha) și Labella (63,9 t/ha). Soiul Queen Anna cu toate că a asigurat o recoltă mai joasă (45,3 t/ha) datorită calităților gustative și cererii pe piață înaltă este mai bine comercializată la un preț mai mare. În mediu producția necondiționată a constituit 6,8 % din producția brută.

Se recomandă cultivarea celor trei soiuri luate în studiu (Riviera, Labella și Queen Anna) în condiții de irigare în zona de sud a republicii, deoarece la implementarea și respectarea elementelor tehnologice s-a obținut o rentabilitate înaltă ce a depășit 300 %.

Referințe

1. Banca națională de date a Republicii Moldova. Disponibil: www.statistica.gov.md
2. MOGÂRZAN, Aglaia. *Fitotehnie*. Iași: Ion Ionescu de la Brad, 2012. pp. 148-205. ISBN 978-973-147-100-6
3. STARODUB, V. *Fitotehnia*. Ch.: Print-Caro, 2011. 600 p. ISBN 978-9975-41-87-6-8
4. STARODUB, V. *Fitotehnie. Lucrări de laborator*. Ch.: Museum, 2009.