

4. Baumane V. Real property market data for cadastral assessment in Latvia. *Baltic Surveying 2011: proceedings of the international scientific methodical conference*. Jelgava: LLU, 2011 - p. 37. - 42.
5. Betts Richard M., Ely Silas J. *Basic Real Estate Appraisal - USA*, Englewood Cliffs: Prentice Hall Career & Technology, 2004. – p. 496.
6. Kothari S.P., Zimmerman J.L. Price and Return Models. *Journal of Accounting and Economic*, No 20, 1995 - p. 155.-192.

CZU 332.3:330.46

MODELAREA MATEMATICĂ A PROIECTULUI DE AMPLASARE A SPECIILOR ȘI SOIURILOR ÎN PLANTAȚIILE POMICOLE

D. HARUȚA, IULIA CORMAN, R. HARUȚA,
Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract: We described the mathematical model used when projecting territory arrangement. We calculated the optimal components of fruittree assortment. We gave recommendations to agricultural beneficiaries who deal with fruittrees growing.

Key words: Model, The method of mathematical modeling, Optimal component, Species, Kind.

INTRODUCERE

Republica Moldova este situată între paralelele 47° și 49° latitudine nordică și între 27° și 30° longitudine estică, aceste condiții sunt socotite cele mai favorabile pentru dezvoltarea horticulturii, deoarece plantațiile multianuale cresc și fructifică în diverse zone ale globului care sunt amplasate între 20-52° latitudine nordică și 30-45° latitudine sudică.

Durabila și istovitoare perioadă de tranziție la economia de piață, numeroasele greșeli comise în această perioadă de timp, îndeosebi în efectuarea privatizării în mare măsură au dus la un dezastru în pomicultură, la destrămarea reală a potențialului de producție pomicolă.

Actualmente în Republica Moldova, pentru prima dată, oamenii au libertatea de a gândi și a hotărî singuri ce suprafețe de teren pot fi atribuite plantațiilor multianuale, ce sortiment de soiuri și ce sistem de cultură să practice pentru obținerea recoltelor de fructe.

Înființarea plantațiilor noi înalt productive, se află în centrul atenției, se pune accent pe alegerea sortimentului, amplasarea pe direcții de utilizare.

Pentru renovarea ramurii pomicole a fost nevoie de a elabora un Program de Stat pentru dezvoltarea pomiculturii până în anul 2020, care prevede înnoirea tuturor plantațiilor pomicole.

Veriga cheie în aplicarea pomiculturii adaptive este elaborarea proiectelor de înființare a livezilor noi luând în considerație specificul ecologic al terenurilor concrete.

MATERIAL ȘI METODĂ

La elaborarea proiectului de amenajare a teritoriului plantațiilor pomicole pentru alegerea sortimentului se utilizează diverse metode, inclusiv metodele variantelor, de balanță, planing, modelării matematice, etc.

Metoda modelării matematice permite de a calcula varianta optimă a elementelor de proiect, luând în considerație diferiți factori care condiționează folosirea rațională a resurselor.

Metoda menționată presupune alcătuirea modelului matematic pentru dimensionarea unui element concret a proiectului, în baza informației respective pentru zona pomicolă centru.

Cercetările au fost efectuate în baza normativelor de resurse existente și ponderii culturilor pomicole propuse în ultimii ani de cercetători pentru diferite zone ale republicii.

Am studiat un caz concret de amplasare și estimare a componentei optime de specii și soiuri pomicole pentru o suprafață de 100ha. Calculul a fost realizat cu ajutorul unui algoritm prin intermediul programelor la calculator.

Pentru formularea problemei concrete și alcătuirea modelului economico-matematic numeric sa utilizat următoarea informație:

- structura sortimentului pomicole după epoca de coacere în zona de centru a republicii;
- recolta planificată la 1 ha pe soiuri în dependență de schema de plantare;
- cheltuieli de resurse om-schimb, pentru îndeplinirea operațiilor manuale și mecanizate;
- necesarul normativ de investiții capitale la 1 ha;
- ponderea min-max, recomandată de savanți [BALAN, V., CIMPOIEȘ, Gh., BARBĂROȘ, M., 2001,] a speciilor sămânțoase și sâmburoase în suprafața livezii;
- venitul net la comercializarea unui chintal de producție;
- diverse materiale normative [STRATAN, A., și alții. 2009, [www. iemiagro.org.md](http://www.iemiagro.org.md)];

În secolul tehnologiilor informaționale performante metoda modelării matematice este ce mai potrivită și eficientă, pentru rezolvarea problemei propuse.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Profesorul Volcov S [VOLCOV.S.N., 2001,], ca cercetător în domeniul proiectării, a elaborat modele matematice pentru proiectele de amenajare a teritoriului plantațiilor multianuale. Aceste modele au fost elaborate pentru îmbinarea optimă a speciilor și soiurilor pomicole în dependență de condițiile naturale și economice a obiectului proiectat.

Autorii acestui articol au elaborat un model matematic pentru producătorii agricoli din zona centrală a republicii, care se ocupă de creșterea plantațiilor pomicole pentru o suprafață minimă de 100ha.

Realizarea acestui model ne va da posibilitatea să stabilim componenta optimă a speciilor și soiurilor pomicole, datorită cărui vom putea utiliza rațional resursele de producție și investițiile.

În problemă au fost incluse 23 de variabile care caracterizează suprafața grupelor de soiuri în dependență de epoca de coacere și 13 variabile complementare ce permit a determina valorile unor indicator în procesul soluționării problemei.

Pentru aceste variabile sau impus 78 de restricții care pot fi divizate în grupe:

- utilizarea rațională a terenurilor destinate plantațiilor pomicole;
- utilizarea eficientă a resurselor de producție;
- ponderea și structura suprafețelor sămânțoase și sâmburoase în plantație;

- ponderea sortimentului pe grupuri de soiuri cu diferită perioadă de maturizare. Demisiunea matricei include 36 de variabile și 78 de restricții

Problema a fost soluționată prin intermediul tehnologiilor informaționale pentru întreprinderile agricole situate în zona pomicolă de centru a republicii.

Estimând rezultatele calculate, se propune componența optimă pentru amenajarea și amplasarea plantațiilor în zona pomicolă de centru.

Tabelul 1- Sortimentul propus

Culturi pomicole	Ponderea, %	Sămânțoase 40 %			Sâmburoase 58%		
		văratice	tomnatic	iernatic	timpurii	mijlocii	târzii
Mar	23,5	15	22,5	62,4			
Par	15,6	11,5	29,0	59,6			
Gutui	0,9			0,9			
Prun	28,5				6,84	7,7	13,9
Piersic	2,7				58,8	18,5	22,6
Cais	7,5				28,0	28,5	43,5
Vișin	5,5				34,0	38,5	27,5
Cireș	9,3				42,2	30,0	27,8
Nuc	4,5						

În cazul înființării unei plantații pomicole cu ponderea sortimentului și a tehnologiilor propuse, producătorii agricoli vor avea nevoie în mediu la 1 ha de 75,5mii.lei investiții capitale, 32,8mii.lei cheltuieli financiare anuale, consumuri a resurse de muncă 58,5 om-schimb pentru lucrările manuale și 0,9 om-schimb pentru lucrările mecanizate.

CONCLUZII

Actualmente, pentru elaborarea proiectului optim de amplasare a speciilor și soiurilor în plantațiile pomicole, este rațional de utilizat metoda modelării matematice, care ne dă posibilitate să luăm în considerație un set de factori ce influențează elemente de proiect.

Calculul efectuat ne permite să propunem beneficiarilor agricol din zona centrală a țării să înființeze plantații pomicole cu o suprafață minimă de 100 ha și cu o componență a asortimentului expusă în tabelul 1 a acestei lucrări.

Realizarea proiectului va permite producerea în mediu a 25,9 tone de mere, 20,8 tone de pere, 19,8 tone de gutui, 20,4 tone de prune, 18,8 tone de piersic, 11,0 tone de cireșe, 7,9 tone de vișine și 2,2 tone de nuci de pe un hectar. În rezultatul comercializării producției vom obține venit în sumă de 83,7mii.lei, un profit de 50,9mii.lei în calcul la un hectar, iar nivelul rentabilității va constitui 155,1%.

BIBLIOGRAFIE

1. BALAN, V., CIMPOIEȘ, Gh., BARBĂROȘ, M. Pomicultura . Chișinău: Musemum, 2001, 452p.
2. LARCENCO, E., Văcislitelinaia tehnic i economico- matematicescie metodă va zemleustroistve. M., 1973
3. MOGUREANU, V., HARUȚA, D., HARUȚA, R., Modelarea matematică a producerii și prelucrării producției viti-vinicole. Lucrări științifice ale UASM, 2000, vol.8
4. STRATAN, A., și alții. Ghid privind argumentarea economică a activităților din agricultura Republicii Moldova. AGROinfo. Ch. UASM, 2009, 214p.
5. VOLCOV.S.N., Zemleustroistva. Economico- matematicescie metodă i modeli. Vol 4. Moskva: Kolos, 2001, 696s.
6. www. iemiagro.org.md