

Çay Plantasiyasının Məhsuldarlığının Artırılması Üçün İntellektual İnformasiya Sisteminin İşlənilməsi

Cavanşir Məmmədov¹, Gülnarə Abbasova², Xəyalə Manafova³
^{1,2,3} Sumqayıt Dövlət Universiteti, Sumqayıt şəh., Azərbaycan
^{1,2,3}cavan62@mail.ru

Xülasə– Kənd təsərrüfatında tətbiq olunan yeni informasiya texnologiyalarının təhlili nəticəsində məsələnin qoyuluşu və məqsədi müəyyən edilmişdir. Yeni çay plantasiyalarının salınması və yetişdirilməsi məqsədi ilə çay bitkiləri haqqında bioloji xassələrin göstəricilərinin toplanılması, təhlili və sistemləşdirilməsinin alqoritmik təminatı yaradılmışdır. Çay plantasiyasının yetişdirilməsi üçün intellektual informasiya sisteminin proqram təminatının idarəetmə paneli və menyü prosedurlarının sxemi işlənmişdir.

Açar sözlər – çay plantasiyası, proqram interfeysi, idarəetmə paneli, menyü prosedurları

I. GİRİŞ

Müasir dövrdə informasiya texnologiyalarının tətbiq sahələrindən biri də kənd təsərrüfatıdır. Bu istiqamətdə hal-hazırki dövrdə çayın yetişdirilməsində mövcud innovasiya texnologiyalarının kifayət qədər tətbiq edilməməsi yeni informasiya sistemlərinin yaranmasına əsas verir. Bu məqsədlə, çayın yetişdirilməsi prosesində onun keyfiyyətinin və məhsuldarlığının artırılmasını təmin edən, intellektual nəzarət və idarəetmə sisteminin işlənməsi elmi cəhətdən aktual məsələ hesab olunur.

İşin məqsədi çayın səmərəli yetişdirilməsi və yığılması üçün kompleks intellektual proqram təminatının işlənməsidir.

Məlum olduğu kimi, dünyada yetişdirilən çay növləri çin və hindistan-seylon növləri hesab olunur. Bu çay növləri Çin, Hindistan, Şri-Lanka, Türkiyə, Rusiya, Azərbaycan, Gürcüstan və digər dövlətlərin subtropik bölgələrində yetişdirilir [1,2].

Cədvəl 1-dən görüldüyü kimi çay əkin sahələrinə, yığılan çayın miqdarına görə Azərbaycan Respublikası çox aşağı göstəricilərə malikdir [3]. Çay plantasiyalarının yetişdirilməsinin məhsuldarlığının artırılmasını və Azərbaycan çayının xarici bazara çıxarılmasını təmin etmək məqsədi ilə Azərbaycan Respublikasında çay istehsalının miqdarını və çayın keyfiyyətini artırmaq vacib elmi-praktiki məsələlərdən biridir.

II. ÇAY PLANTASIYALARININ YETİŞDİRİLMƏSİ ÜÇÜN İNTELLEKTUAL İNFORMASIYA SİSTEMİNİN İŞLƏNİLMƏSİ

Kənd təsərrüfat bitkilərinin yetişdirilməsi və yığılması üçün müxtəlif tipli kompleks bioloji və aqrotexniki funksiyaları yerinə yetirən avtomatlaşdırılmış informasiya sistemləri tətbiq olunur [4].

CƏDVƏL 1. DÜNYADA ÇAYIN İSTEHSALI ÜZRƏ GÖSTƏRİCİLƏR
VƏ ÖLKƏLƏRİN MÖVQELƏRİ

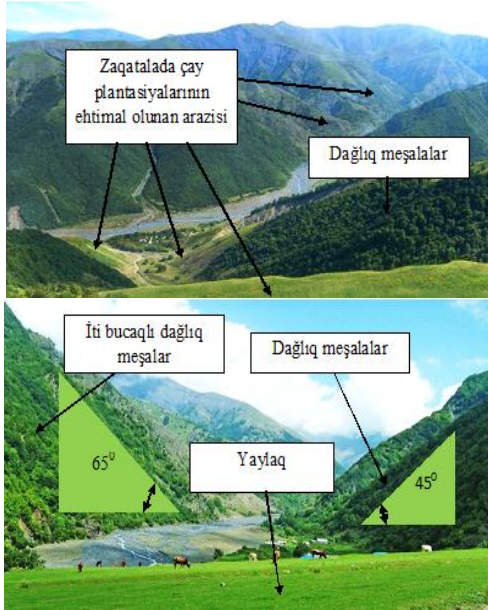
№	Ölkə	min/ton	Əkin sahəsi (min/Ha)	%
1	Hindistan	805.5	436.4	29.1
2	Çin	680	105.65	22.5
3	Keniya	249	118.7	9.9
4	Şri-Lanka	258	194	9.5
5	İndoneziya	159	105	7.4
6	Türkiyə	131	82	4.1
7	Vyetnam	95	57	3
8	Yaponiya	92	54	2.9
9	Rusiya	127.6	0.9	2.2
10	Azərbaycan	8	0.45	0.2
11	Gürcüstan	7	0.34	0.15

Müxtəlif təyinatlı avtomatlaşdırılmış informasiya sistemlərinin proqram və texniki təminat vasitələri ayrı-ayrı meteoroloji proqnozlaşdırmanın, bioloji təhlilin, aqrotexniki işlərin növlərinin seçilməsi, yerinə yetirilməsi və iqtisadi məsələlərini avtomatlaşdırılmasını təmin etməlidir:

1. Meteoroloji və geoloji parametrlərin proqnozlaşdırılması və qeydiyyatı;
2. Bitkilər haqqında bioloji xassələrin toplanılması, təhlili, sistemləşdirilməsi və verilənlər bazasının təşkili;
3. Aqrotexniki işlərin təyini və sistemləşdirilməsi;
4. Yetişdirilən kənd-təsərrüfat bitkilərinin yığılması, uçotu, qiymətləndirilməsi və satışı.

Tədqiqat obyektini kimi seçilən Azərbaycanın Zaqatala rayonunun relyefi və iqlimi təhlil edilmişdir. Zaqatala 41°39'N, 46°38'E koordinatlarında, dəniz səviyyəsindən 1608 m hündürlükdə yerləşir. Zaqatala rütubətli subtropik iqlimə malikdir. Zaqatalanın iqlimi quru mövsümdən fərqli olaraq mülayim keçir, daim rütubətli olur (yağımı bütün il boyu olur). Bu göstəricilər imkan verir ki, burada çayçılıq plantasiyaları salınsın və bu iqlimə uyğun çay növlərinin uzun müddətli yetişdirilməsi prosesi həyata keçirilsin. Zaqatala rayonunda etimal olunan çay plantasiyalarının salınması əraziləri yaylaqlar, dağətəyi ərazilər, iti bucaqlı meşələrin ərazilərini hesab etmək

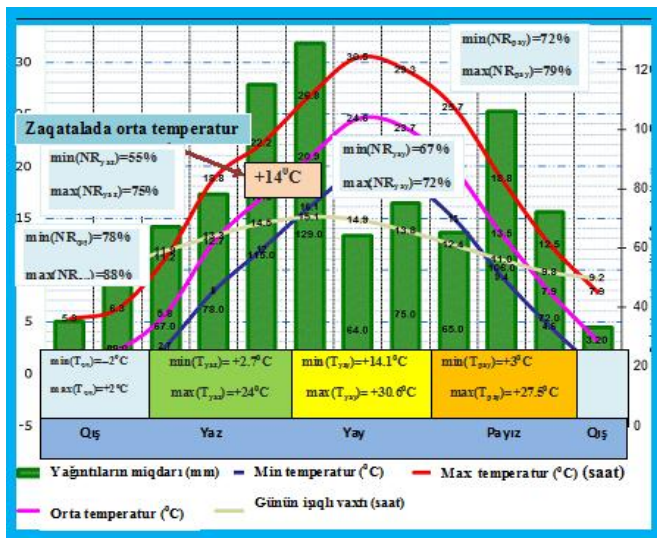
olar (şəkil 1). Zaqatala rayonunun illik iqlim göstəriciləri təhlil edilərək, diaqram qurulmuşdur (şəkil 2).



Şəkil 1. Zaqatala rayonunda etimal olunan çay plantasiyaların əraziləri

Çay bitkiləri haqqında bioloji xassələrin göstəricilərinin toplanılması, təhlili və sistemləşdirilməsi məqsədi ilə mərhələli şəkildə alqoritmik prosedurlar təyin olunur:

1-ci mərhələ. Windows əməliyyat sistemi çərçivəsində intellektual informasiya sisteminin (İİS) idarəetmə paneli aktivləşdirilərək, “Çay plantasiyalarının verilənlər bazası” menyu blokundan Zaqatala rayonunun qeyri-hamar relyefli ərazisində yetişdirilən çay plantasiyalarının sortları, onların bioloji xarakteristikaları daxil edilir, hansı çay plantasiyalarına məxsusluğu müəyyən edilir.



Şəkil 2. Zaqatala rayonunun illik iqlim göstəricilərinin diaqramı

2-ci mərhələ. İİS-in idarəetmə panelinin “Əkin sahəsində meteoroloji göstəricilərin işçi bazası” blokunun menyu prosedurları icra olunur. GİSMETEO.RU-dan cari meteoroloji göstəricilər seçilir və işçi bazaya daxil edilərək, əməli

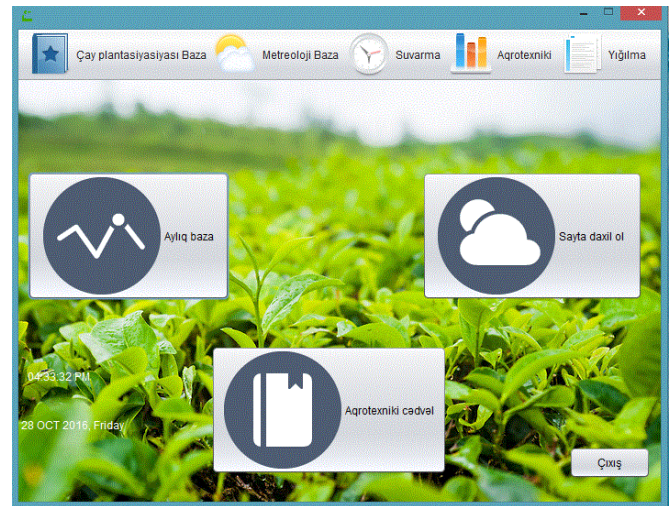
yaddaşda saxlanılır. Zaqatalanın cari meteoroloji göstəriciləri əsasında İİS-in idarəetmə panelinin “Çay plantasiyasının avtomatlaşdırılmış suvarma sistemi” menyu blokunun proqram əməliyyatları aktivləşdirilir.

3-cü mərhələ. “Çay plantasiyasının avtomatlaşdırılmış suvarma sisteminin proqram bloku” aktivləşdirilir. Çay plantasiyasının suvarılması tələblərinə əsasən qeyri-səlis üsulla idarəetmə alqoritmi MatLab mühitində qurulur. Sınaqdan keçirilən idarəetmə proqramı qeyri-səlis kontrollerin xüsusi idarəetmə alqoritmində çevrilir. Çay plantasiyasının avtomatlaşdırılmış suvarma sisteminin (ÇPASS) qeyri-səlis idarəetmə alqoritmi ekspert məlumatları əsasında yaradılır. ÇPASS-in idarəetmə proqramının funksiyaları çay plantasiyasının regionunun cari meteoroloji göstəriciləri ilə müqayisə olunaraq, çay plantasiyası üçün azonlu və ya yağışvari suvarma üsulu seçilir.

4-cü mərhələ. “Çay plantasiyasının avtomatlaşdırılmış aqrotexniki sisteminin proqram bloku”-nın menyu əməlləri seçilərək, ardıcıl olaraq İnternetdən rayonun cari meteoroloji göstəriciləri və Ay təqviminə əsasən budama, dərmanlama, peyinin verilməsi, çay kolunun və şitilinin əkilməsi kimi aqrotexniki prosedurlar seçilir.

5-ci mərhələ. Ay təqviminə və meteoroloji göstəricilərə əsasən “Çay plantasiyasının yetişmiş yarpaqlarının yığılmasının proqram uçotu” menyu bloku aktivləşdirilir. Çay plantasiyalarının sıra nömrəsinə uyğun yarpaqlar yığılır və qəbul-uçot məntəqəsində qeydiyyatdan keçirilir. Çay yarpaqlarının növü, miqdarı, keyfiyyət dərəcəsi, qiyməti və qəbul tarixi, vaxtı “Uçot_verilənlər bazasında (UVB_{ij})” saxlanılır.

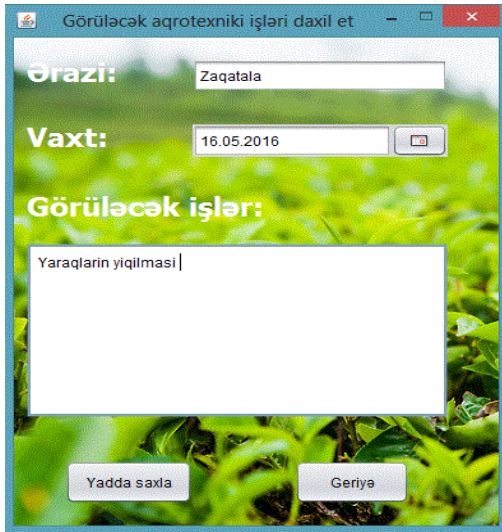
Yaradılan alqoritmik təminatla əsasən çay plantasiyasının yetişdirilməsi üçün İİS-in proqram təminatının idarəetmə paneli və menyu prosedurları qurulur [5]. İİS-in proqram təminatının idarəetmə paneli şəkil 3-də göstərilir.



Şəkil 3. ÇİİS-in proqram təminatının idarəetmə paneli

İİS-in idarəetmə panelinin ilkin prosedurasında ardıcıl olaraq çay sortunun növü və onun bioloji xassələri daxil edilərək, çay məlumatlar bazası yaradılır. İdarəetmə panelinin metereoloji və geofiziki menyu bölmələrində cari qiymətlərinə əsasən çay plantasiyasının avtomatlaşdırılmış suvarma prosesi

təmin olunur. Növbəti proqram prosedurdə aqrotexniki işlərin növləri ay təqviminə görə seçilir (şəkil 4). Bu mərhələdə yerinə yetirilən proqram prosedurlarının məlumatları yaddaşda



saxlanılır. Sonuncu mərhələyə uyğun çay yarpaqlarının yığılması və növlərinə görə uçotu əməliyyatları yerinə yetirilir.

Şəkil 4. Proqram prosedurdə aqrotexniki işlərin növlərinin seçilməsi

Yarpaqların yığılması və uçotu proqram prosedurları açıq və çevik iş prinsipi ilə işləyən verilənlər bazasının idarəetmə sisteminin köməyi ilə təmin olunur.

NƏTİCƏ

1. Çay bitkiləri haqqında bioloji xassələrin göstəricilərinin toplanılması, təhlili və sistemləşdirilməsi məqsədi ilə alqoritmik təminat işlənmişdir.

2. Çay plantasiyasının yetişdirilməsi üçün ÇİS-in proqram təminatı işlənmişdir.

ƏDƏBİYYAT

- [1] Н.М.Вильчинский, «Итоги испытания чайного куста на северном склоне Кавказского хребта», Туапсе: Ударник, № 16, стр. 3-57.
- [2] <http://www.e-eading.club/chapter.php/46190/5/Pohlebkin-Chaii.html>.
- [3] N. Kazimov, Azərbaycanca çayçılıq, Bakı, Azərnaşr, 1979, 64 s.
- [4] М.А.Мамедов, С.А.Кулиев, Б.Ш. Джафаров. «Эффективные способы выращивания посадочного материала для закладки чайных плантаций в Азербайджане», Субтропические культуры, IS78, № 2-3, стр. 109-111.
- [5] E.B.Ghuseynov, J.F.Mammadov, A.A.Iskenderov, G.Y. Abbasova, “Development of complex intellectual system for efficiency growing tee plant”, International Scientific Journal Theoretical & Applied Science, vol. 28, Issue 08, 2015.