Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · "Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnol... DOI: 10.5281/zenodo.24318979

materiallar to'plami

O'SIMLIK YOG'I ISHLAB CHIQARISHDA SIFATNI NAZORAT QILISHNING AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMI

Rashidov Ravshanbek O'tkirbek o'g'li, Andijon mashinasozlik instituti, "Intellektual boshqaruv va kompyuter tizimlari " fakulteti, Intellektual muhandislik tizimlari yo'nalishi, 3-bosqich, 88-21 guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada biz ushbu avtomatlashtirilgan tizimning asosiy xususiyatlari va afzalliklarini va uning o'simlik moyi ishlab chiqarish sanoatiga ta'sirini o'rganilgan. Yuqori sifatli o'simlik yog'ini ishlab chiqarish keng qo'llaniladigan pishirish va oziq-ovqat tarkibiy qismlarining xavfsizligi, ozuqaviy qiymati va iste'molchilarning qoniqishini ta'minlash uchun muhim ahamiyatga ega. Texnologiyaning rivojlanishi bilan avtomatlashtirilgan tizimlar turli sohalarda, shu jumladan o'simlik yog'i ishlab chiqarishda sifatni nazorat qilish jarayonlarida inqilob qildi. Ushbu tizimlar aniq monitoring, samarali tahlil va real vaqtda sozlash imkonini beradi va shu bilan sifatni nazorat qilishning umumiy chora-tadbirlarini kuchaytiradi.

Kalit so'zlar: oziq-ovqat sanoati, o'simlik yog'i, avtomatlashtirilgan tizim, sensorlar, analizatorlar, kislotalilik, peroksid qiymati, namlik, aralashmalar, partiya, harorat, bosim va oqim tezligi, rang, yopishqoqlik, optimallashtirish, minimallashtirish.

So'nggi yillarda oziq-ovqat sanoatida texnologiyada sezilarli yutuqlarga erishildi, natijada samaradorlik va mahsulot sifati yaxshilandi. Ana shunday yangiliklardan biri o'simlik moyi ishlab chiqarishda sifat nazoratining avtomatlashtirilgan tizimidir. Ushbu zamonaviy tizim o'simlik yog'ini ishlab chiqarish usulini siljish qilib, barqaror sifatni ta'minladi va qat'iy sanoat standartlariga javob berdi.

O'simlik yog'i ishlab chiqarishda sifatni nazorat qilishning an'anaviy usullari asosan qo'l mehnati va sub'ektiv baholashga tayangan. Biroq, avtomatlashtirilgan tizim bilan bu jarayonlar yanada aniq, aniq va izchil bo'lib qoldi. Avtomatlashtirilgan sensorlar va analizatorlar insonning minimal aralashuvi bilan kislotalilik, peroksid qiymati, namlik va aralashmalar kabi muhim sifat parametrlarini o'lchaydi. Bu inson xatosi ehtimolini yo'q qiladi va o'simlik moyining har bir partiyasi kerakli sifat ko'rsatkichlariga mos kelishini ta'minlaydi.

Avtomatlashtirilgan tizim xomashyo kelib tushishidan tortib o'simlik moyining yakuniy qadoqlanishigacha bo'lgan butun ishlab chiqarish jarayonini real vaqt rejimida kuzatish va nazorat qilish imkonini beradi. Integratsiyalashgan sensorlar va ma'lumotlarni yig'ish tizimlari turli ishlab chiqarish bosqichlarida harorat, bosim va oqim tezligi kabi turli parametrlarni doimiy ravishda kuzatib boradi.

Avtomatlashtirilgan sifat nazoratining afzalliklari quyidagilardan iborat:

1) **Aniqlikning oshishi:** Avtomatlashtirilgan tizimlar o'simlik moyining turli sifat parametrlarini aniq o'lchash va tahlil qilish uchun zamonaviy sensorlar, analizatorlar va dasturiy ta'minot algoritmlaridan foydalanadi. Bu inson xatosini bartaraf qiladi va izchil va ishonchli natijalarni ta'minlaydi.

2) **Haqiqiy vaqtda monitoring:** Avtomatlashtirilgan sifat nazorati tizimlari ishlab chiqarish jarayonida muhim parametrlarni doimiy ravishda kuzatib boradi. Ular

Published: 10.11.2023

Cite this article: Rashidov Ravshanbek O'tkirbek o'g'li (2023). O'simlik yog'i ishlab chiqarishda sifatni nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimi. Emro Science and Education, 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24318979

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

operatorlarga har qanday og‘ishlarni zudlik bilan hal qilish va sifat bilan bog‘liq muammolarni oldini olish imkonini beruvchi zudlik bilan qayta aloqa va ogohlantirishlarni taqdim etadi.

3) Kengaytirilgan samaradorlik: Sifatni nazorat qilish jarayonlarini avtomatlashtirish orqali qo‘lda sinov va tahlil qilish uchun zarur bo‘lgan vaqt va kuch sezilarli darajada kamayadi. Bu tezroq qaror qabul qilish va umumiy ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

4) Sifat izchilligi: Avtomatlashtirilgan tizimlar harorat, namlik, kislotalilik va tozalik darajasi kabi omillarni aniq nazorat qilish orqali sifat standartlari izchil bajarilishini ta’minlaydi. Bu iste’molchi talablarini qondirish, yakuniy mahsulotning bir xilligiga olib keladi.

O‘simlik yog‘ini ishlab chiqarishda avtomatlashtirilgan sifat nazorati tizimining xususiyatlari quyidagi parametrlar orqali aniqlashning imkon mavjud:

- Zamonaviy sensorlar o‘simlik moyining turli xil sifat parametrlarini, jumladan kislotalilik, peroksid qiymati, namlik, rang va yopishqoqlikni o‘lchash uchun ishlatiladi. Ushbu sensorlar tahlil qilish uchun aniq va ishonchli ma’lumotlarni taqdim etadi;

- Avtomatlashtirilgan tizim real vaqt rejimida sensorlardan ma’lumotlarni to‘playdi va ularni markaziy ma’lumotlar bazasiga o‘tkazadi. Kuchli tahliliy dasturiy ta’minot ushbu ma’lumotlarni qayta ishlaydi, tendentsiyalar, cho‘kishlar va mumkin bo‘lgan sifat muammolarini aniqlaydi;

- Markaziy ishlov berish birligi (MIBB) ma’lumotlarni tahlil qilish va qaror qabul qilish sodir bo‘ladigan tizimning miyasi bo‘lib xizmat qiladi. U to‘plangan ma’lumotlarni qayta ishlaydi, ularni oldindan belgilangan sifat standartlari bilan taqqoslaydi va ogohlantirishlar yaratadi yoki o‘zgarishlar aniqlanganda tuzatuvchi harakatlarni boshlaydi.

- Boshqarish mexanizmlari orqali avtomatlashtirilgan sifat nazorati tizimlari real vaqt rejimida jarayon parametrlarini avtomatik ravishda sozlash uchun ishlab chiqarish liniyasining boshqaruv mexanizmlari bilan birlashtirilishi mumkin. Bu ishlab chiqarish jarayonining kerakli sifat ko‘rsatkichlari doirasida qolishini ta’minlaydi.

O‘simlik yog‘ini ishlab chiqarishda avtomatlashtirilgan sifat nazorati tizimining ishlashining asosiy bosqichlari quyidagilardan iborat:

1) Ma’lumot to‘plash: Ishlab chiqarish liniyasining strategik nuqtalariga joylashtirilgan sensorlar doimiy ravishda tegishli sifat parametrlarini o‘lchaydi. Ular to'plangan ma'lumotlarni ma'lumotlarni yig'ish tizimiga uzatadilar;

2) Ma’lumotlarni tahlil qilish: MIBB to‘plangan ma’lumotlarni qayta ishlaydi, ularni oldindan belgilangan sifat standartlari bilan taqqoslaydi va kerakli spetsifikatsiyalardan har qanday og‘ishlarni aniqlaydi. U soflik va tendentsiyalarni aniqlash uchun statistik tahlil usullari yoki mashinani o‘rganish algoritmlarini qo‘llashi mumkin.

3) Haqiqiy vaqtda ogohlantirishlar va tuzatuvchi harakatlar: o‘zgarishlar aniqlanganda, tizim operatorlarni xabardor qilish uchun real vaqt rejimida ogohlantirishlarni ishlab chiqaradi yoki oldindan belgilangan tuzatish harakatlarini boshlaydi. Misol uchun, agar kislotalik darajasi maqbul diapazondan oshsa, tizim pH

darajasini mos ravishda sozlash uchun avtomatlashtirilgan dozalash tizimini faollashtirishi mumkin.

4) Jarayonni optimallashtirish: O‘simlik yog‘ini ishlab chiqarishning avtomatlashtirilgan tizim oldingi ma’lumotlarni tahlil qilish orqali ishlab chiqarish jarayoni haqida qimmatli tushunchalarni beradi. Ushbu ma’lumot jarayon parametrlarini optimallashtirish, o‘zgarishlarni minimallashtirish va umumiy mahsulot sifatini yaxshilash uchun ishlatilishi mumkin.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, o‘simlik yog‘i ishlab chiqarishda sifat nazoratining avtomatlashtirilgan tizimini joriy etish samaradorlikni oshirish, aniqlik va real vaqt rejimida monitoring qilish kabi ko‘plab afzalliklarni beradi. Zamonaviy sensorlar, ma’lumotlarni tahlil qilish texnikasi va nazorat mexanizmlaridan foydalangan holda, o‘simlik yog‘i ishlab chiqaruvchilari mahsulot sifatini barqaror ta’minlashi, sanoat qoidalariga rioya qilishlari va iste’molchilarning talablarini qondirishlari mumkin. Avtomatlashtirilgan tizim nafaqat qo‘l mehnati va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi, balki butun jarayonni optimallashtirishni ham yaxshilaydi. Texnologiyaning rivojlanishi davom etar ekan, sifatni nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimi o‘simlik yog'i ishlab chiqarish sanoatini yangi bosqichga olib chiqish uchun ulkan salohiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘sim!ik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi/Y. Qodirov [va boshq.]. -T.: Cho‘lpon nomidagi NMIU, 2014. - 320 b.

2. Moyli ekin urug‘larini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi [O‘quv qo‘llanma] / R.M. Nazirova, M.X. Xamrakulova, N.B. Usmonov. — Farg‘ona-Vinnytsia: JT «Evropa ilmiy platformasi», 2021. — 236 b.

3. Verma, R., & Singh, S. K. (2020). Automation in food industry: a review. Journal of Food Science and Technology, 57(4), 1185-1195.

4. Ponnusamy, P., & Maran, J. P. (2018). Quality control and assurance in edible oil industry: A review. Journal of Food Science and Technology, 55(11), 3873-3882.

5. Ansari, R., & Pawar, S. (2020). Automation in the food processing industry: A review. International Journal of Scientific and Technology Research, 9(4), 1150-1155.