

ПАХТА ТОЗАЛАШ КОРХОНАЛАРИДА МАЙДА ВА ЙИРИК ИФЛОСЛИКЛАРДАН АЖРАТУВЧИ МАШИНАЛАРНИНГ ТОЗАЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШНИ МИСОЛЛАР ЁРДАМИДА ЎРГАТИШ МЕТОДИКАСИ

Олимжон Шарипжанович Саримсаков

НамМТИ ТТДИТ кафедраси профессори

Комолиддин Амонжон ўғли Миргулшанов

НамМТИ ТТДИТ кафедраси ассистенти

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада пахтани ифлослик даражасини аниқлаш, пахта тозалаш корхоналарида майда ва йирик ифлосликлардан ажратувчи машиналар ва уларнинг тозалаш самарадорлигини аниқлашни мисоллар ёрдамида ўргатиш ҳақида сўз юритилади.

Калит сўзлар: пахтани ифлослик даражаси, майда ва йирик ифлосликлардан ажратувчи машиналар, тозалаш машиналарининг тозалаш самарадорлиги, K_1 ва K_2 коэффициентлар.

METHODOLOGY OF DETERMINING THE EFFECTIVENESS OF CLEANING MACHINES FROM SMALL AND LARGE MESSINESS IN COTTON CLEANING PLANTS

ABSTRACT

This article devoted about determine the level of contamination of cotton, how to use machines to separate small and large contaminants in ginneries, and how to determine their cleaning efficiency using examples.

Keywords: degree of contamination of cotton, machines for separating fine and coarse contaminants, cleaning efficiency of cleaning machines, coefficients K_1 and K_2 .

КИРИШ

Пахтани ифлосликлардан тозалаш жараёни кўрсаткичлари тозалаш машинаси ишчи қисмларининг параметрларига боғлиқ. Тозалаш машиналари

пахтани майда ва йирик ифлосликлардан тозалайдиган машиналарга бўлинади. Пахтадан бегона аралашмаларни ажратиш жараёни самарадорлиги пахтанинг селекцион нави, саноат нави хусусиятларига, унинг намлик даражасига, толасининг узунлиги, йўғонлиги ва жингалаклик даражасига, ифлос аралашманинг пахтага илашиш қобилиятига, ифлосликнинг умумий массаси, толали масса биланбоғланиш ва бошқа кўрсаткичларга боғлиқ.

Пахтани ифлосликлардан тозалаш самарадорлиги машина иш органларининг пахтага таъсир этиш усулига: тўрли сирт ёки колосник устида пахтани силкитиш, тозалаш вақтида ҳаво оқимининг аралашishi, қозикчалар ёки планкаларнинг пахтага динамик таъсири, аррали барабанларнинг пахта бўлакчаларининг қандай титкилаб, тарашига боғлиқ. Тозалаш машиналари ишчи органларини пахтага таъсири ўз навбатида бир қатор сабабларга: тозалаш машинасининг иш унумига, ишчи қисмларнинг айланиш тезлигига, ишчи қисмлари орасидаги технологик ораликларга, уларнинг конструкциясига, пахтанинг нечанчи маротаба тозаланишига ва ҳоказоларга боғлиқ.

Майда ифлосликларни ажратиш машиналари технологик линияда ўрнатилишига қараб индивидуал ва батареяли, ишчи органларининг пахтага таъсири жиҳатидан бир таъсирли ва қайта таъсирли, ишчи органларининг сонига қараб бир барабанли ва кўп барабанли, конструкцияси бўйича эса барабанли ва шнекли хилларга бўлинади.

Майда қўшилмалар пахтадан барабанли ва шнекли тозалагичларда яхши тозаланади. Тўрли сиртлар пўлат симлардан тўқилган, ҳар хил шаклдаги кўзли яхлит тунука ёки турли шаклдаги колосниклардан ясалган бўлиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Ҳозирда пахта тозалаш корхоналарида ишлатилаётган майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш агрегатининг тозалаш самарадорлигига уларнинг иш унумдорлиги, пахтанинг намлиги ва ифлослиги катта таъсир қилади. Масалан, агрегатнинг ўртача иш унумдорлигини меъёридан кўпайтирадиган бўлсак, ифлосликлар ажралиб тушишига улгурмайди ва пахта бўлаклари билан бирга кейинги жараёнга ўтиб кетиши мумкин. Пахтанинг намлигини юқори бўлиши пахта ва ифлосликлар орасидаги илашишлик қобилитини оширади ва ажралишига салбий таъсир қилади.

пахтани ифлосликлардан тозалаш ускуналарининг тозалаш самарадорлигини ўрганишдан олдин пахтанинг ифлослик даражасини топишни

ўрганишимиз керак. Пахтани ифлослик даражасини аниқлаш учун куйидаги формуладан фойдаланамиз:

$$C = \frac{M_{\text{иф}}}{M_{\text{Н}}} \cdot 100 \cdot K_1 \cdot K_2 \quad (1)$$

Бунда: C – пахтанинг ифлослик даражаси, %

$M_{\text{иф}}$ – намунадан ажратиб олинган ифлослик массаси, гр

$M_{\text{Н}}$ – пахта ишчи намунаси массаси, гр. $M_{\text{Н}} = 300$ гр.

K_1 – тозаланган намунада қолган қолдиқ ифлосликни тузатиш коэффициентини

K_2 – ифлос аралашмалардаги намликни ҳисобга олувчи коэффициент

О'zDSt 592:2008 стандартига асосан K_1 ни қийматлари куйидаги жадвалда келтирилган. Жадвалда келтирилмаган бошқа селекцион навлари учун $K_1 = 1,0$ деб олинади.

Селекцион нави	K_1 коэффициент миқдори	K_1 да иштирок этадиган ифлос аралашманинг массавий улуши, %
Ашхабод-25	1,15	барча ҳолларда
133	1,09	7 % ва ундан кўп
С-6524	1,16	7 % ва ундан кўп
С-6530	1,14	7 % ва ундан кўп
Киргизский-3		
Наманган-1	1,12	7 % ва ундан кўп
Наманган-77		
Ан Боявут-1		
С-6532	1,07	7 % ва ундан кўп

$K_2 = 0,98$ Агар синаш учун намуна тозалаш олдида лаборатория қуритгичида қуритилмаса (Намликнинг массавий нисбати 12 % ва ундан кам).

$K_2 = 1,0$ Агар синаш учун намуна тозалаш олдида лаборатория қуритгичида қуритилган бўлса (Намликнинг массавий нисбати 12 % дан кўп).

Энди пахтани ифлосликлардан тозалаш ускуналарининг тозалаш самарадорлигини ҳисоблаш ҳақида сўз юритамиз.

Пахтани ифлосликлардан тозалаш ускуналарининг тозалаш самарадорлиги пахтани тозалашдан олдинги ифлослик даражасидан

тозалашдан кейинги ифлослик даражасини айирмаси тозалашдан олдинги ифлослик даражасига нисбатан фоиз ҳисобида олинади. Буни куйидаги формула ёрдамида ёзиш мумкин:

$$K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100 \quad (2)$$

Бунда: K_M - пахтани ифлосликлардан тозалаш ускуналарининг тозалаш самарадорлиги, %

C_1 - пахтани тозалашдан олдин ифлослик даражаси, %

C_2 - пахтани тозалашдан кейинги ифлослик даражаси, %

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Юқоридаги маълумотларни тўлақонли ўрганиш учун мисоллар келтирамиз:

1-Мисол: Селекцион нави Андижон-35 ва намлиги 11,0 % бўлган пахтадан меъёр бўйича 300 гр ишчи намуна олиб ЛКМ апаратида ифлосликлардан тозалаганимизда ифлос аралашмалар вазни 14 гр чиққан бўлса, пахтанинг ифлослик даражасини топинг?

Ечиш: Масала шартига кўра бизда $M_{иф} = 14$ гр, $M_H = 300$ гр ва селекцион нави Андижон-35 ва намлиги 11,0 % бўлгани учун $K_1 = 1,0$ ва $K_2 = 0,98$ га тенг бўлса, C ни топишимиз керак. (1) формулага асосан

$$C = \frac{M_{иф}}{M_H} \cdot 100 \cdot K_1 \cdot K_2 = \frac{14}{300} \cdot 100 \cdot 1,0 \cdot 0,98 = 4,6 \%$$

Демак, масала шартидаги пахтанинг ифлослик даражаси 4,6 % экан.

Жавоб: 4,6 %

2-Мисол: Жорий пахтани майда ифлосликлардан тозалаш машинасининг тозалаш самарадорлигини аниқлаш учун лаборатория таҳлилларини ўтказганимизда пахтани тозалашдан олдин ифлослик даражаси 6,8 % ва тозалашдан кейинги ифлослик даражаси 3,0 % бўлса, тозалаш машинасининг тозалаш самарадорлигини топинг?

Ечиш: Масала шартига кўра бизда $C_1 = 6,8$ % ва $C_2 = 3,0$ % бўлса, K_M ни топишимиз керак экан. (2) формулага асосан

$$K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100\% = \frac{6,8 - 3,0}{6,8} \cdot 100\% = 55,9\% \approx 56\%$$

Демак, янги жорий қилинган пахтани майда ифлосликлардан тозалаш машинасининг тозалаш самарадорлиги тақрибан 56 % экан.

Жавоб: 56 %

3-Мисол: Янги жорий қилинган пахтани майда ифлосликлардан тозалаш машинасининг тозалаш самарадорлиги 60 % ва пахтани тозалашдан олдин ифлослик даражаси 7,0 % бўлса, тозалашдан кейинги ифлослик даражаси неча % бўлади ?

Ечиш: Масала шартига кўра бизда $K_M = 60\%$ ва $C_1 = 7,0\%$ бўлса C_2 ни топишимиз керак экан. (2) формулага асосан C_2 ни топиб оламиз:

$$C_2 = \left(1 - \frac{K_M}{100}\right) \cdot C_1 = \left(1 - \frac{60}{100}\right) \cdot 7,0 = 2,8\%$$

Демак, пахтани тозалашдан кейинги ифлослик даражаси 2,8 % бўлар экан.

Жавоб: 2,8 %

4-Мисол: Янги жорий қилинган пахтани майда ифлосликлардан тозалаш машинасининг тозалаш самарадорлигини аниқлаш учун тозалашдан олдин ва кейин селекцион нави Андижон-35 ва намлиги 11,8 % бўлган пахтадан меъёр бўйича 300 гр ишчи намуна танлаб олиб ЛКМ апаратида ифлосликлардан тозалаганимизда тозалашдан олдин ифлос аралашмалар вазни 9,0 гр ва тозалашдан кейинги ифлос аралашмалар вазни 5,0 гр чиққан бўлса, тозалаш машинасининг тозалаш самарадорлигини аниқланг.

Ечиш: Масала шартига асосан $M_{\text{иф.олдинги}} = 17,0$ гр $M_{\text{иф.кейинги}} = 6,0$ гр бўлса, K_M ни топиш керак. (2) формулага асосан K_M ни топиш учун авваламбор C_1 ва C_2 ларни топиб олиш керак. Бунинг учун (1) формуладан фойдаланамиз:

$$C_1 = \frac{M_{\text{иф.олдин}}}{M_H} \cdot 100 \cdot K_1 \cdot K_2 = \frac{17,0}{300} \cdot 100 \cdot 1 \cdot 0,98 = 5,55 \approx 5,6\%$$

$$C_2 = \frac{M_{\text{иф.кейин}}}{M_H} \cdot 100 \cdot K_1 \cdot K_2 = \frac{6,0}{300} \cdot 100 \cdot 1 \cdot 0,98 = 1,96 \approx 2,0\%$$

C_1 ва C_2 ларни топиб олдик. Энди (2) формулага асосан K_M ни топамиз:

$$K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100\% = \frac{5,55 - 1,96}{5,55} \cdot 100 = 64,7\% \approx 65\%$$

Демак, тозалаш машинасининг тозалаш самарадорлиги 65 % экан.

Жавоб: 65 %

ХУЛОСА

Адабиётларда пахта тозалаш корхоналарида майда ва йирик ифлосликлардан ажратувчи машиналарнинг тозалаш самарадорлигини аниқлаш формуласи ҳақида сўз юритилган бўлсада, уни бевосита ишлаб чиқариш жараёнидаги кетма-кетлиги, формулалар билан ишлаш ва ўқувчи мустақил ишлай олиши ҳақида маълумотлар берилмаган. Мисоллар ёрдамида ўргатишда ўқувчи хотирасида қолиши учун содда ва осон мисоллар келтирилган бўлиб, берилган маълумотлар асосида пахта тозалаш корхоналарида мустақил тажрибалар ўтказишда ва ёш тадқиқотчи олимлар илмий ишларини олиб боришида ёрдам беради.

REFERENCES

1. Х.Т.Ахмедходжаев, М.Т.Ходжиев, М.Абдувоҳидов Машиналарни лойиҳалаш асослари. – Т.: “Ўзбекистон халқаро ислом академияси”, 2020. – 90 б.
2. О’зДСт 592:2008 Пахта. Ифлосликни аниқлаш усуллари. –Т.: Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги
3. А.А.Парпиев, А.Қ.Усмонкулов, Х.Н.Пардаев, М.М.Очилов Машиналарни лойиҳалаш асослари. – Т.: Ўқув қўлланма 2020. – 96 б.