

PAXTA TOLASINING HOSSA KO'RSATKICHLARIDAN FOYDALANIB SARALANMA TUZISH USLUBI

*A.P.Pirmatov, U.N.Yusupaliyeva,
 Toshkent to 'qimachilik va yengil sanoat instituti*

Maqolada Respublikamizda faoliyat yuritayotgan ilg'or ip yigirish korxonalarining saralanma tuzish usullari tahlil qilingan bo'lib, paxta tolasini xossa ko'rsatkichlarining ip sifatiga bog'liqligi asoslangan.

Hozirgi kunda yigirilgan ip ishlab chiqarish uchun paxta tolasidan saralanma tuzishda HVI tizimidan olingan ko'rsatkichlardan foydalaniladi. HVI tizimi qo'llanilishi bilan tola xossa ko'rsatkichlarini aniqlashda va saralanma, "Lot"lar tuzishda katta qulayliklarga erishildi [1].

Saralanma tuzish uchun paxta tolasini tanlash ip yigirish korxonasi mutaxassislarining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Ishchi saralanma tuzish ishlab chiqariladigan ipning ishlatilishiga ko'ra, uning chiziqiy zichligi, sifati, shuningdek, korxonada mavjud paxta tolasini seleksion va sanoat navi hamda partiyalari asosida tuziladi. Paxta tolasini sifat ko'rsatkichlarini minimal og'ishi hisobiga tizimli aralashtirish rejasini tuzish orqali o'zgarmas sifat ko'rsatkichlarga ega bo'lgan yigirilgan iplarni uzluksiz ishlab chiqarilishi ta'minlanadi [2,3].

Respublikamizda faoliyat yuritayotgan ilg'or korxonalarining tajribalariga asosan quyidagi 3 hil saralanma asosida CCM 30, KCD 30, OE 30 iplari korxonada ishlab chiqarildi. Hamda, ishlab chiqarilgan iplarning fizik mexanik ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Ne 30 nomerdagi CCM(qayta tarash kompakt trikotaj) ipi ishlab chiqarish uchun quyidagi saralanmadan foydalanildi:

CCM Ne 30 ipi ishlab chiqarish uchun tuzilgan saralanma ko'rsatkichlari 1-jadval

1 Viloyatlar	2 Tipi, navi, sinfi	3 Saralanmadagi ulushi, %	4 SCI Yigiruvchanli	5 Yuqori		7 Mic mikroneyr	8 Strenght Solishtirma	9 Nur RD qaytarish	10 +b	11 Elong	12 SFI Kalta tolalar
				dyu	mm						
1 Guliston	2 4-I (oliy)	3 26	4 134	5 1,09	6 27,8	7 4,66	8 32,6	9 80,4	10 9,3	11 7,02	12 8,72

Baxt	4-I (oliy)	74	144	1,0 7	28,0 3	4,5	34,1	78,9	8,9	6,5	8,2
		100	141, 4	1,0 5	27,9	4,5 6	33,6	79,2	8,9	6,6 1	8,2

Saralanma tuzishda HVI da olingan ko'rsatkichlar Uster Statistics 2018 ko'rsatkichlari bilan solishtirilganda, uning mikroneyr (Mic) ko'rsatkichlari 75% li (75% da 4,50), yigiruvchanlik indeksi (SCI) 5% li (5% li da 144), solishtirma uzish kuchi (Str) 5% li, (5% da 31,4), nur qaytarish koefitsienti (Rd) 25% li (25% da 78,5), sarg'ishlik darajasi (+b) 25% li (25% da 8,3), uzilishdagi uzayishi (Elong) 50%, kalta tolalar indeksi (SFI) 25% li (25% da 7,66) sifat kategoriyasiga mos kelishi aniqlandi. Tuzilgan kunlik aralashmada tolaning nur qaytarish koefitsienti (Rd) ko'rsatkichining farqi 1,5 va b+ ko'rsatkichining farqi esa 0,4 ni tashkil etgan. KCD (trikotaj karda ipi) Ne 30 ipi ishlab chiqarish uchun quyidagi saralanmadan foydalanildi:

KCD Ne 30 ipi ishlab chiqarish uchun tuzilgan saralanma ko'rsatkichlari 2-jadval

Viloyatlar	Tipi, navi, sinfi	Saralanmadagi ulushi, %	SCI	Yigiruvchanlik		Mic mikroneyr	Strenght Solishtirma	Nur RD qaytarish	+b Sarg'ishlik darajasi	Elong	SFI Kalta tolalar indeksi %
				Yuqori dyum	Yarim mm o'rtach						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Qashqadaryo	4-I (oliy)	38	128	1,1	29,27	4,8 4	33,57	80,7	9,6	6,6 2	8,6
Namangan	4-II (oliy)	17	133	1,2	31,72	4,2 6	40,58	76,2	7,9	7,5 6	7
Sirdaryo	4-I (oliy)	45	129	1,1	29,4	4,5	35,01	82,15	9,8	6,7 8	8,45
		100	130	1	29,63	4,5 2	35,34	80,4	9,35	6,8 4	8,19

Saralanma tuzishda HVI da olingan ko'rsatkichlar Uster Statistics 2018 ko'rsatkichlari bilan solishtirilganda mikroneyr (Mic) ko'rsatkichlari 75% li (75% da 4,32), yigiruvchanglik indeksi (SCI) 95% li (95% li da 129), solishtirma uzish kuchi (Str) 5% li (5% da 32,8), nur qaytarish koeffitsienti (Rd) 5% li (5% da 81,5), sarg'ishlik darajasi (+b) 50% li (50% da 9,4), uzilishdagi uzayishi (Elong) 50% li, kalta tolalar indeksi (SFI) 75% li (75% da 8,77) sifat kategoriyasiga mos kelishi aniqlandi.

Tuzilgan kunlik aralashmada nur qaytarish koeffitsienti Rd ko'rsatkichining farqi 6 ni va b+ ko'rsatkichining farqi esa 1,9 ni tashkil etgan. Kunlik saralanmani yaxshi nazorat qilish uchun aralashtirish rejasida Rd qiymatlarni 5 dan past bo'lgan oraliqda bo'lishini ta'minlash tavsiya etiladi. Bir xil navli paxtani aralashtirishda +b oralig'ini 2.5 dan kam bo'lgan qiymatda saqlash maqbul hisoblanadi.

OE Ne 30 ipi ishlab chiqarish uchun tuzilgan saralanma ko'rsatkichlari 3-jadval

1 Viloyatlar	2 Tipi, navi, sinfi	3 Saralanmadagi ulushi, %	4 SCI	5 Yigiruvchanlik		7 Mic mikroneyr	8 Strenght Solishtirma	9 RD Nur qaytarish koeffitsiyenti, %	10 +b Sarg'ishlik darajasi	11 Elong uzilishdagi uzayishi. %	12 SFI Kalta tolalar indeksi %
				Yuqori dyum	Yarim o'rtach mm						
Xorazm	4-I (yaxshi)	54,2	129	1,1	28,02	4,2	28,2	73,8	8,35	5,65	9,8
Xorazm	4-II (o'rtali)	45,8	137	1,12	28,6	4,04	29,6	76	7,6	6,12	9,2
		100	133	1,1	28,19	4	28,7	74,7	7,9	5,86	9,5

Saralanma tuzishda HVI da olingan ko'rsatkichlar Uster Statistics 2018 ko'rsatkichlari bilan solishtirilganda uning mikroneyr (Mic) ko'rsatkichlari, 50% li (50% da 4,12), Yigiruvchanglik indeksi (SCI) 50% li (50% li da 128), Solishtirma uzish kuchi (Strenght) ko'rsatkichlari 50% li (50% da 28,4), Nur qaytarish koeffitsienti (Rd) 50% li (50% da 75,6), Sarg'ishlik darajasi (+b) 5% li (5% da 7,2),

Uzilishdagi uzayishi (Elong) 75% li, kalta tolalar indeksi (SFI) 50% li (50% da 9,09) sifat kategoriyasiga mos kelishi aniqlandi.

Tuzilgan saralanmada kunlik aralashmada Rd ko'rsatkichining farqi 2,2 ni va b+ ko'rsatkichining farqi esa 0,75 ni tashkil etgan.

Paxta tolasining ip sifatiga ta'sir qiluvchi muhim ahamiyatga ega bo'lgan ko'rsatkichlar jamlanmasi SCI - yigiruvchanlik indeksi orqali ifodalanadi. Yigiruvchanlik indeksi SCI – bu paxta tolasining mikroneyni, uzunligi, birxilligi, pishiqligi, nur qaytarish koeffitsiyenti va sarg'ishlik darajasi kabi o'ziga xos ajralmas xususiyatlarini o'z ichiga olgan ko'rsatkich hisoblanadi. Bu esa o'z navbatida yigirish jarayoni barqarorligini ta'minlashni bitta yagona qiymat orqali amalga oshirish imkonini beradi. Yigiruvchanlik indeksi (SCI)- regressiya tenglamasi asosida hisoblanadi. Ushbu tenglama barcha ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda har bir sinov namunasi uchun ishlatiladigan bitta qiymatni hisoblab chiqadi.

Ko'plab regression tahlillar asosida har bir tola xususiyati yigirilgan ip xususiyatiga ta'sir etishi aniqlandi. Binobarin, SCI qiymatiga tolaning mikroneyni, uzunligi, bir xillik indeksi, mustahkamligi, nur qaytarish koeffitsiyenti (Rd) va sarg'ishlik darajasi (+b) ta'sir qiladi.

Quyida rang ko'rsatkichlarini o'z ichiga olgan, muhim ahamiyatga ega bo'lgan HVI-tizim o'lchovlari uchun SCI tenglamalari keltirilgan:

HVI kalibrlash rejimi uchun:

$$SCI = - 414,67 + (2,9 \times \text{Kuch}) - (9,32 \times \text{Mikroneyr}) + (49,17 \times \text{Uzunlik dyuymlarda}) + (4,74 \times \text{bir xillik indeksi}) + (0,65 \times \text{Rd}) + (0,36 \times \text{+b})$$

Agar rang moduli o'rnatilmagan bo'lsa, u holda, tenglama quyidagicha ko'rinishga ega bo'ladi:

$$SCI = - 322,98 + (2,89 \times \text{Kuch}) - (9,02 \times \text{Mikroneyr}) + (43,53 \times \text{Uzunlik}) + (4,29 \times \text{bir xillik indeksi})$$

Aralashtirish rejasi uchun bir nechta ko'rsatkichlarni kuzatish o'rniga HVI-tizimi hisobotida olingan "SCI" qiymati orqali paxta tolasining xususiyatlarini kuzatish qulay hisoblanadi. Paxtani saralash va aralashtirishni rejalashtirishda "SCI" qiymatidan foydalanish uchun quyidagi tavsiyalarni taqdim etish mumkin:

1. Paxta tolasini (SCI) yigiruvchanlik indeksi qiymatlari orqali beshta sinfga ajratish va ularni bozor narxiga muvofiq omborda saqlash mumkin.

2. Omborxonada nizomiga muvofiq ravishda omborxonada aralashtirish rejasi tayyorlangan bo'lishi kerak va SCI qiymati uchun minimal, o'rtacha, maksimal qiymatlar diapazonini hisoblash kerak.

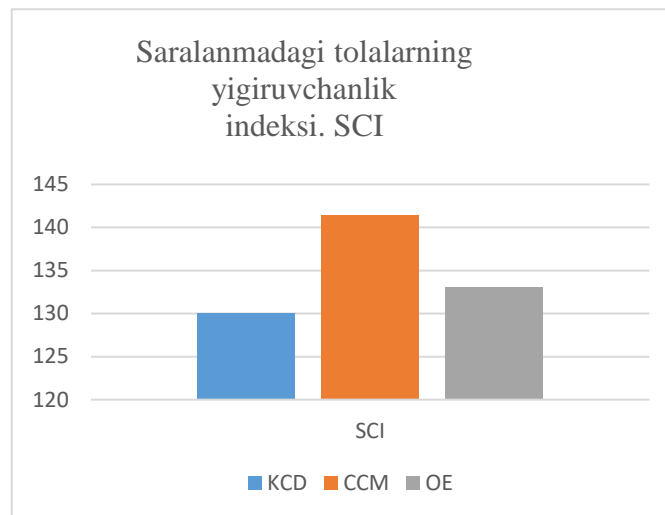
3. Kundalik aralashtirishda o'rtacha SCI qiymati doimiyli saqlanishi lozim va har kungi og'ishlar +/-2 chegaradan oshmasligi kerak.

4. Maksimal va minimal SCI qiymatlari 30 dan oshmasligiga harakat qilish kerak, ideal aralashtirish rejasi tuzish uchun 20 dan kamroq qiymatga ega bo'lishini ta'minlash lozim.

5. SCI maksimal va minimal qiymatlarini har kuni nazorat qilinishi lozim va nazorat qilinadigan kunlar oralig'i juda katta bo'lmali kerak.

Quyida tuzilgan saralanmalarning SCI ko'rsatkichlarini tahlil qilish maqsadida ularning qiymatlari bo'yicha tuzilgan gistogramma keltirilgan.

1-rasm SCI ko'rsatkichi tahlili



Bu gistogrammadan CCM ipi uchun tuzilgan saralanmaning SCI ko'rsatkichi eng yuqori ko'rsatkichga ega ekanligi, KCD ipi uchun tuzilgan saralanmaning SCI ko'rsatkichi esa eng past qiymatga ega bo'lganligini ko'rishimiz mumkin.

Ip hossalari baholashda HVI tizimida olinadigan yigiruvchanlik indeksi SCI ko'rsatkichidan foydalanish bir muncha qulay bo'lib, bu ko'rsatkich tolaning bir nechta asosiy hossa ko'rsatkichlari jamlanmasi hisoblanadi. Shuningdek, bu ko'rsatkich tolaning rang xossalari ham inobatga oladi va ip hossalari baholashda katta ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar

1. Палуанов Б.А., Юсупалиева У.Н., Рахматуллин Ф.Ф. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРЯЖИ ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ НЕПРЕССОВАННЫХ И ПРЕССОВАННЫХ ХЛОПКОВЫХ ВОЛОКОН // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2023. 5(110). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/15496>
2. Yusupalieva U., Maxkamova S. PREDICTING THE STRENGTH CHARACTERISTICS OF COTTON YARN // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2021. 12(93). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12681>
3. Yusupalieva U.N., Yuldashev N.N. Color quality control in the production of cotton fiber. European chemical bulletin 2022, 11(4).