ОЖСӨЖ тақырып № 3: Материалдық баланс

Сабақтың мақсаты: стерильді қоректік ортаның массасын материалдық есептеу дағдыларын меңгеру

Негізгі сұрақтар:

1. Биотехнологиялық өндірістің материалдық балансы

2. Биотехнологиялық өндірістің материалдық есебі

Тапсырма: 1 жүктемеге стерильді қоректендіру ортасының массасын материалдық есептеуді жүргізу

Тапсырманы орындауға әдістемелік ұсынымдар:

Кез келген процестердің материалдық теңгерімдерінің негізінде аппаратқа түсетін барлық заттардың салмағы аппараттан шығатын заттардың салмағына тең (шығын) заттардың массасын сақтау заңы жатыр.

Бірінші кезеңде 1 жүктемеге стерильді қоректік ортаның салмағын есептеу үлгісін қарастырайық.

1. Ферментатор жүктемесіне стерильді қоректік ортаның массасын есептеу, кг:

1. стерильді қоректік ортаның массасы, кг:

m ст. п. ср. = Vст. п. ср. ∙ ρп. ср.,

мында Vст.п.с. - стерильді қоректік ортаның көлемі, м3;

*pп.с.* - қоректік ортаның тығыздығы (өсімдік деректері бойынша (зауыт деректері бойынша), кг/м3

ρп. ср.= 1010 кг/ м3

1. Стерильді қоректік ортаның көлемі, м3:

Vст. п. ср.= Vзагр. ф.- Vпос. мат.,

Vпос. мат = Vпос. апп.кат∙ φзап.пос.апп.сл,

где: Vпос. мат – ферментаторға жіберілген посевной материалдың көлемі, м3;

Vзагр. ф = 7,0 - ферментатордың жүк сыйымдылығы, м3

φзап.пос.апп.сл - ағызу кезінде себу қондырғысының толтыру коэффициенті;

φзап.пос.апп.сл = 0,6

Vпос. мат= 1,0 ∙ 0,6 = 0,6 м3

Vст. п. ср.= 7,0 – 0,6 = 6,4 м3

m ст. п. ср. = 6,4 ∙ 1010 = 6464 кг

Мысалға сүйене отырып, келесі мәндермен стерильді қоректік ортаның бір ферментер жүктемесіне шаққандағы массасын есептеңіз, кг:

Vзагр. ф  - 8,2 м3; 6,2 м3; 7,9 м3; 8,3 м3; 8,6 м3

φзап.пос.апп.сл = 0,6; 0,7; 0,8

Есеп беру формасы: есептерді шығару

Білім алушылардың тапсырмаларын орындау және білімдерін бағалау мерзімдері: 7 апта, қазан