



**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИНГ ЎСИШ БОСҚИЧЛАРИДА
ФОТОСИНТЕЗ, ҲАРОРАТ ВА ЁРУҒЛИКНИНГ
ФИЗИОЛОГИК РОЛИ**

Шайманов Чоршанби Мадиевич

катта ўқитувчи,

¹Тошкент Давлат Аграр Университети

АННОТАЦИЯ

Сотрудники сельского хозяйства требуют чтобы достигнуть урожайность посевов на уровне плана процесс фотосинтеза должен в нормальном состоянии, достигнуть оптимальную биологическую и суммарную а также обеспечить суммарную освещенность при агротехническим условиях. Для этого надо иметь точную информацию и понятия о выше изложенных

Ключевые слова: фотосинтез, температура, урожай, количество, влажность, фаза, цикл, процесс, растение, семя, почва, радиация.

ANNOTATION

Agricultural workers demand that in order to achieve crop yields on a non-level plan, the process of photosynthesis must be in a normal state, achieve optimal biological and total illumination, as well as provide total illumination under agro technical conditions. To do this, you need to have accurate information and concepts about the above.

Key words: photosynthesis, temperature, yield, quantity, moisture, phase, cycle, process, plant, seed, soil, radiation.

АННОТАЦИЯ

Қишлоқ хўжалик ходимлари экинларни ҳосилдорлигини режадаги даражада бўлишига эришиш учун. Фотосинтез жараёни нормал ҳолатда бўлишини. Биологик оптимал ҳароратга эришишига ва йиғинди ҳароратни йиғилишига ҳам йиғинди ёритилганлигини таъминлашига агротехник тадбирларни амалга оширишни талаб қилади. Бунинг учун эса юқоридаги жараёнлар тўғрисида аниқ маълумот ва тушинчага эга бўлиши зарур деб ҳисоблаймиз





Калит сўзлар: фотосинтез, ҳарорат, экин, миқдор, намлик, фаза, давр, жараён, ўсимлик, уруғ, тупроқ, радиация.

Кириш

Қишлоқ хўжалигини ривожланиши экинларни уруғларининг сифатига сара уруғларни танлаш даражасига озиқланиш миқдорига шунингдек атроф муҳит таъсирига жумладан фотосинтез, ҳарорат, дуффизия ва ёритилганликка боғлиқ. Ҳар бир экин турлари учун минимал. Оптимал ва максимал ҳароратлар мавжуд Минимал ҳарорат ва намлик уруғ экилгандан сўнг униб чиққунча бўлган даврга боғлиқ бўлади. Чунки уруғларнинг тупроқ билан энергия, иссиқлик ва модда алмашуви тупроқнинг намлиги ва ҳарорати катталигига боғлиқ. Нормал модда ва энергия алмашиниш жараёни учун ҳар бир тур экин уруғининг минимал ҳарорати.ва намликни фоизлардаги миқдорига мос келиши керак бўлади.

Экинларнинг ривожланишини иккинчи фазаси уни униб чиққандан кейин яъни чин барг чиққандан шоналашгача бўлган давр. Бу даврда улар турли атроф муҳит омиллари яъни атмосферадаги намлик, ҳарорат (тунги ва кундузги ҳарорат) ва ёритилганликка боғлиқ бўлади.

Ривожланишнинг учинчи фазаси шоналашдан гуллашгача бўлган давр. Бу даврда ҳам ўсимликлар фотосинтез жараёнида нафас олади ва нафас чиқаради. Ҳарорат ўзгариши ва ёритилганлик даражаси асосий аҳамиятга эга чунки ҳарорат ўзгариши ўсимликлардаги кимёвий реакцияларни боришида муҳим рол ўйнайди, яъни реакция жаранёнини тезлаштириши ёки секинлаштириши мумкин. Тўртинчи фазаси гуллашдан ҳосил тутишгача бўлган давр бу даврда ўсимликнинг ҳосил тутиши унинг озиқланиши ва озиқ моддаларни таркибига ҳам боғлиқ бўлади

Озиқланиш жараёни эса капиллярлик ва дуффузия ҳодисалар асосида амалга ошади. Бу ҳодисаларнинг интенсивлиги тупроқнинг намлиги ва ҳароратига боғлиқ чунки озуқа моддалар эриш жараёнини тезлаштириши ўсимликларнинг нормал ҳолатда ривожланишини амалга ошишига манба бўлади.

Бешинчи фаза яъни ҳосил туггандан уни пишиб етилишигача бўлган давр. Бу даврдаўсимликларнинг тупроқдан олган озуқаси нафақат ривожланиши балки ҳосилни яъни мевасини нормал модда ва элементлар ҳамда витаминларга эга бўлишини таъминлайди.

Тадқиқот услублари

Ҳар бир экин тури уруғларининг дастлабки фазаси энг аввало тупроқни турига, таркибига, ҳолатига, минераллашув даражасига, намлигига, уруғнинг

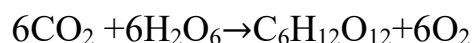




экилиш чукурлигига ана шу чукурликдаги ҳароратга боғлиқ бўлади. Юқорида санаб ўтилган параметрлар барча турдаги ўсимликлар учун бир хил эмас.

Текширувлар шуни кўрсатадики тупрокнинг таркибида озука элементлари этарли бўлган, 70 % дан кам бўлмаганда, экилиш чукурлигидаги ҳарорат минимал ҳароратдан паст бўлмаганда, тупрокни капиллярлик даражаси яъни ғоваглиги нормал бўлганда, масалан ғўзани турларига боғлиқ ҳолда минимал ҳарорат 12°C-14°C бўлганда нормал 4-5 кунда униб чиқади. Иккинчи фазаси даврида яъни чин барг чиқаргандан шоналашгача бўлган даври. Бу вақтда ўсимликнинг ривожланиши атроф-муҳит таъсирига кўп жихатдан боғлиқ. Усимлик нафас олиши ва нафас чиқариши ва ундаги ички кимёвий реакция жараёнлари куёшдан келаётган ёруғлик миқдорига, ҳароратга боғлиқ бўлади.

Фотосинтез жараёнида куёшдан келаётган барча тулқин узунлигидаги радиациядан фақат 0,38-0,71 мкм дагилари аҳамиятли. Маълумки фотосинтезда табиатдаги реакция содир бўлади:



Шунинг учун ҳам тўлқин узунликлари 0.38-0.71 мкм орасидаги куёш радиациясини фотосинтетик фаол радиация (ФФР) дейилади. Фотосинтез мураккаб жараён бўлиб, фотофизик, фотохимик, фотофизиологик жараёнлардан иборатдир. Куёш радиациясини баргдаги хлорофилл пигментлари ютиб олганда бу муҳим жараёнлар амалга ошади. Органик моддаларни ФФР жараёнида старлича ҳосил бўлиши учун куёш радиациясининг миқдори компенсацион нуқтадан ошиши керак. Компенсацион нуқта 20- 25 Вт/м² яъни 1 метр квадрат майдонга 20- 25 Вт кувватга эга энергия тушиши керак. ФФР интенсивлиги кампенсацион нуқтадан 210- 280 Вт/м² га ошганда фотосинтезни маҳсулдорлиги ошади. ФФР тўғри радиация ва сочилган радиация йиғиндиларидан қуйидагича аниқланади

$$\sum Q_{\text{ффр}} = 0.43 \sum S' + 0.57 \sum D$$

бунда: $0.43 \sum S'$ - горизантал сиртга тушувчи тўғри куёш радиацияси йиғиндиси $0.57 \sum D$ - маълум вақт учун (декада, ой вегетация даври ва х.к) сочилган куёш радиацияси йиғиндиси. Турли чукурликдаги тупрок ҳарорати энг аввало унинг турига иссиқлик сиғимига, иссиқлик ўтказувчанлиги қобилиятига боғлиқ. Тупрокнинг иссиқдик сиғими икки тури бўлади, солиштирма иссиқлик сиғими ва хажмий иссиқлик сиғими мавжуд. 1 кг тупрокни 1 К га иситиш учун керак бўлган иссиқлик миқдорига тупрокнинг солиштирма иссиқлик сиғими дейилади.





$$C = \frac{Q}{m\Delta T}$$

$$C = 1 \frac{\text{Ж}}{\text{кг}^\circ\text{К}}$$

1 м³ тупроқни 1 °К га иситиш учун керак бўлган иссиқдик микдорига тупроқнинг ҳажмий иссиқлик сифими дейилади

$$C_x = \frac{Q}{V\Delta T}$$

$$C_x = 1 \frac{\text{Ж}}{\text{м}^3^\circ\text{К}}$$

ҳажмий ва солиштира иссиқлик сифимлари ўзаро қуйидагича боғланган

$$\rho = \frac{C_x}{C} = \frac{\frac{Q}{V\Delta T}}{\frac{Q}{m\Delta T}} = \frac{m}{V} = \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

Ҳажмий солиштира иссиқлик сифими фойдали ҳисобланади.

Турлича минерал таркибли тупроқлар учун ҳажмий иссиқлик сифими қуйидагиларига эга

$$C_x = 0.84 - 1.68 \frac{\text{МЖ}}{\text{м}^3^\circ\text{К}}$$

Сувнинг ҳажмий иссиқлик сифими $4,19 \frac{\text{МЖ}}{\text{м}^3^\circ\text{К}}$

Ҳавонинг ҳажмий иссиқлик сифими $1,256 \frac{\text{МЖ}}{\text{м}^3^\circ\text{К}}$

Хулоса

1. Уруғларнинг униб чиқиши энг аввало экилиш чуқурлигига ана шу чуқурликдаги барча экиладиган экинларнинг биологик минимал ҳароратига ва тупроқнинг намлик даражасига боғлиқ бўлади.

2. Ўсимликларнинг ривожланиши фотосинтез жараёнига жуда катта боғлиқ чунки бу жараёнда ўсимликни нафас олиши ва нафас чиқариши амалга ошади.

3. Қуёшдан келаётган ёруғликнинг 46%и инфрақизил нур ташкил этади. Бу барча тирик организмларнинг жумладан ўсимликларнинг ички ҳарорат манбаи ҳисобланади. Чунки ички ҳарорат тирик организмлардаги физиологик жараёнларни кимёвий реакцияларини тезлаштиради. Бунинг учун эса юхоридаги амалга ошиши талаб хил жараёнлар тўғрисида





Экин турлари	Ривожланиш фазалари орасидаги фойдали хароратлар йиғиндиси	
	Найчалашдан бошоқ тортишгача	Бошоқ тортишдан мум пишиқлигигача
Бахорги буғдой навлари	305-375 °С	490- 540 °С
Сули навлари	328- 332 °С	428- 440 °С
Арпа навлари	330-340 °С	388- 400 °С
Кузги буғдой навлари	329-339 °С	490- 500 °С

Адабиётлар

1. Павлова М.Д. Практикам по агрометеорологии .Гидрометеиздатъ. 2005г
Москва
2. Руймерс Ф.Э. Биохимия и биофизика фотосинтез Москва. Высшая школа
2001г
3. Норбоев З,Н Шайманов Ч.М.Абдуллаев Х.У. Байназаров Б.Р. Биофизика.
Тошкент Мерос 2013 й

