**СС 5. Тақырып: Витаминді өсімдік шикізаты. Каротиноидтар**

**Каротиноидтар**– сары және қызғылт сары табиғи пигменттердің үлкен тобы.

Химиялық табиғаты бойынша олар тетротерпендер. Олар негізінен жемістерде, гүлдерде кейде жер асты мүшелерінде жинақталады. Каротиндер және каротиноидтар «А» витаминінің провитаминдері, А – витаминінің белсенділігіне ие, дәрілік шикізат ретінде қолданылады, поливитаминдер жинағына кіреді.

**Каротиноидтар** ([лат.](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%BD_%D1%82%D1%96%D0%BB%D1%96) *carota* — сәбіз) — сары, күрең сары, қызыл түстердің [пигменті](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D0%B3%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%80). Негізінен бактериялар, саңырауқұлақтар және жоғарғы сатылы өсімдіктермен синтезделеді. Каротиноидтерге [каротин](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BD) және оған химиялық табиғи пигменттері бойынша туыстас болып келетін [ксантофилл](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%81%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BB), [ликопин](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D0%BD), фукоксантин және т.б. жатады. Каротиноидтер [сәбіз](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D3%99%D0%B1%D1%96%D0%B7) тамыржемістерінде, [итмұрын](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%82%D0%BC%D2%B1%D1%80%D1%8B%D0%BD) жемістерінде, қарапайым [шетенде](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD), [қарақатта](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D0%B0%D1%80%D0%B0%D2%9B%D0%B0%D1%82), [қызанақта](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D1%8B%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D2%9B), [өрікте](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D3%A8%D1%80%D1%96%D0%BA), [қырмызыгүл](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D2%9A%D1%8B%D1%80%D0%BC%D1%8B%D0%B7%D1%8B%D0%B3%D2%AF%D0%BB) гүлдерінде жинақталады. Каротиноидтер [фотосинтез](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7) процесінде маңызды рөл атқарады және де эпоксидация реакциясына қатысып, көптеген оттекті құрылымдар түзеді. Негізгі қызметінің бірі: өсімдіктің тыныс алу және өсу процестеріне қатысады, [оттегіні](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96) тасымалдайды, түсті фиксациялап, генеративті және тотығу–тотықсыздану процестерін ынталандырады. Каротиноидтер өсімдіктердің хромопласты мен хлоропластарында орналасады.

**Өсімдіктерде кездесуі**

Каротин келесі өсімдіктердің құрамында көптеп кездеседі:

* ананас
* самырсын жаңғағы
* қымыздық
* көк пияз
* ақжелкен
* шырғанақ
* шетен
* аю пияз
* тәтті қызыл бұрыш
* асқабақ
* аскөк
* қызанақ

Сонымен бірге каротин пигментін сиырдың бауырынан, көк бұрыштан, ас бұршақтан, шабдалыдан, қауыннан, брокколиден, қызыл қырыққабаттан және қарбыздан алуға болады. Ал өрік, апельсин, балғын және тұздалған қияр, ірімшік, жұмыртқа, кілегей, қаймақ, сүзбе, жаңғақ пен балықтың құрамында аз мөлшерде кездеседі.

**Каротиннің адам ағзасы үшін маңызы:** Каротиннің адам ағзасында жеткіліксіз болуы, адамның ісік ауруына шалдығуына алып келеді. А дәруменінің жеткіліксіздігі жуан ішектің, асқазан, өкпе және сүт безі рагының туындауына себеп болады.

А дәрумені иммундық жүйені нығайтып, созылмалы және жұқпалы аурулардан айықтырады.

**Каротиннің адам ағзасы үшін зияны:** Адам ағзасында А дәрумені көбейіп кетсе, адамның жүрегі айнып, іші ауырады, ішек пен асқазанның жұмысы бұзылады, буын мен тері қышымасына душар болады.