

د (ث) برخه: د کرهنیزه نباتاتو تولید  
پنځم لوست: د خوارو نباتاتو کرکیله

د زده کوونکو روزنيزي موخي:

- ددي لوست په پایله کې به زده کوونکي لاندې موخي او هدفونه تر لاسه کړي
۱. گنی او د هغه ارزښت بیان کړي.
  ۲. خواره چوغندر او د هغه ارزښت تشریح کړي.

د لوست لپاره په پام کې نیول شوی وخت: 2 ساعته  
د سرچینو سپارښتنه: لاندې سرچینې کیدای شي ددی لوست د تدریس لپاره ګټورې ثابتې شي.

- ددی درسی پلان لپاره کمپیوټري پاورپاینټ پروګرام هم چمتو شوی دی.

• [http://www.solarnavigator.net/solar\\_cola/sugar\\_beet.htm](http://www.solarnavigator.net/solar_cola/sugar_beet.htm)

• <http://en.wikipedia.org/wiki/Sugarcane>

د سامان آلاتو، وسایلو او ضروری تجهیزاتو لست:

سپنی پانې د لیکلو لپاره

پراجکتور

پاروپاینټ سلايدونه

د هغو تولیداتو ډولونه چې له شکرې څخه لاس راځي.

اصطلاحات: دغه لاندې اصطلاحات په دغه لوست کې بیانېږي: ( دغه اصطلاحات په ۲ شمېره پاورپاینټ سلايد

کې هم ذکر شوی دی ):

- **Furrow** تراډه یا پوله
- **Brown sugar** خرمايي یا قهوه يي شکره
- **Taproot** اصلی عمودی ریښه
- **Beet hook** د چوغندر چنگک
- **Purified** تصفیه شوی

په زړه پوری میتود او کرنلاره: له په زړه پوري میتود څخه کار واخلئ تر څو زده کوونکي د لوست د جذبولو او اخستلو لپاره چمتو شي، بنوونکي په عمومي توګه د ټولګي او د زده کوونکو د شرایطو سره سم د لوست میتودولوژی چمتو کوي، لاندې میتود کیدای شي یو له دغو ممکنه میتودونو څخه وشمیرل شي .

د هغو تولیداتو بیلګې له ځان سره ټولګي ته راوړي چې له شکرې څخه لاس ته راځي. له زده کوونکو څخه غوښتنه وکړي چې په ګوتو کړي چې پدغو تولیداتو کې کوم یو له بل سره ورته والی لري. زده کوونکي په نړۍ کې د شکرې د سترو سرچینو په لوری سوق او لارښود کړي.

د محتویاتو لنډيز او د لوست کرنلاري

لومړی هدف: گنی او د هغه ارزښت بیان کړي.

(۳ شمیره پاورپائینټ سلائیډ)

I. نیشکر یا گنی

الف) گنی د شنو وابسو (grass) د کورنی له غرو څخه شمیرل کیږی.

(۴ شمیره پاورپائینټ سلائیډ)

ب) نیشکر د ډډ له برخو څخه وده کوی، نه دا چی د تخم څخه. د ډډونو د غو برخو ته سیټ یا مجموعه ویل کیږی او په پولو (*furrows*) کی کرل کیږی. دغه پولی پر ځمکه باندي اورده، تنگ او سطحی خندقونه دی.

۱. د گنی یا نیشکر ډډونه په داسی برخو باندي قطع کیږی چی د ۴۵ – ۹۱ سانتی میتره اندازه (Range) لری. دغه ډډونه څوکه په څوکه په پولو (تراډو) کی سره کیښودل کیږی، او له ۵-۸ سانتی میتر په خاوره کی ژور پټیږی. بیا وروسته نیښونه له غوتو (مفصلو) څخه جلا کیږی او د پخو ډډونو په توگه وده او پرمختیا کوی. ریښی هم په همدی توگه پرمختیا او وده کوی.

(۵ شمیره پاورپائینټ سلائیډ)

ت) د گنی یا نیشکر ډډ د استوایی اقلیم د نبات په توگه له ۲ څخه تر ۴,۵ میټرو پوری لوریږی.

ث) د ډډ په مینځ کی سپین مغز وجود لری په کوم کی چی قند یا شکره زیرمه کیږی.

ج) حاصل راټولول بی وروسته له دوو کالونو څخه ترسره کیږی، ولی کیدای شی وروسته له ۷ میاشتو هم ورپیل شی خو حاصلات به بی په پوره اندازه نه وی.

(۶ شمیره پاورپائینټ سلائیډ)

ح) کله چی پخیدو ته ورسیری په گرمه هوا کی تخمونه تولیدوی، نو ځکه خو باید نیشکر وروسته له پخیدو او تخم کولو ورپیل شی، کله نو تخمونه بی بی باره پاتی کیږی.

خ) د اوریدنی په ۱۰۱ تر ۱۲۷ سانتی میتر یا د نمو په موسم کی خړوبونی ته اړتیا لری.

(۷ شمیره پاورپائینټ سلائیډ)

د) په ټوله نړی کی د ریپلو ډیری عادی طریقې:  
۱. نیشکر په لاس کی د یوی لوی چارو په وسیله سره ریپل کیږی.

(۸ شمیره پاورپائینټ سلائیډ)

۲. ددی لپاره چی پانی له مینځه ولاری شی، مزرعی ته مخکی له ریپلو اور اچول کیږی، بیا وروسته ډډونو د گیديو په شان کوټه او انبار کیږی.

۳. د ریللو ماشین ډډونه پری (قطع) کوی. پانی جلا کوی او ډډونه سره انباروی.

(۹ شمیره پاورپاینت سلايد)

(ذ) وروسته له ریللو باید گنی یا نیشکر په چټکتیا سره پروسس شی، ځکه نیشکر وروسته له ریللو د شکرې یا قندی موادو په له لاسه ورکولو پیل کوی.

(ر) ددی لپاره چی خرمایی یا قهوه بی رنگ مایع بی لری شی، نیشکر توتی کیری، جوش ورکول کیری او ناخالصه مواد ورڅخه لری کیری. دغه مایع د حرارت او تبخیر په وسیله سره ټینگیږی. وروسته قهوه بی کرسټالونه را څرگندیږی او ذوب کیری او په پایله کی په سپینو کرسټالونو باندی اوری.

(۱۰ شمیره پاورپاینت سلايد)

(ز) د نیشکر عین پټی (مزرعه) مخکی لدی چی بیا دوهم ځل بیا وکرل شی څو ځله حاصل ورکولای شی.

(س) نیشکر د قند د شیری ستره سرچینه بلل کیری.

(ش) خرمایی یا قهوه بی (*Brown sugar*) شکره په سپینه شکره باندی پراسس کیری او ځینی قندی شیره ورباندی بیا علاوه کیری.

\*\* له TM:D5-1 درسی توکیو څخه او د ۱۱ شمیری پاورپاینت سلايد څخه د نیشکر د مهمو برخو د بنودنی لپاره گټه واخلی. وروسته له بیا کتنی که چیری امکان لری یو نیشکر په لاس کی واخلی او د هغه برخو ته اشاره وکړی او په ټولگی کی ټول زده کوونکی باید دغه برخې په عملی توگه ووینی او کله چی دوهم ځل تاسی د گنی هر برخې ته اشاره کوی زده کوونکی بی باید په گډه سره نوم واخلی.

**دوهم هدف :** چوغندر او د هغه ارزښت بیان کړی.

(۱۲ شمیره پاورپاینت سلايد)

II. قندی (خواړه) چوغندر

(الف) قندی چوغندر په ستونځی سره یو دوه کلن سابه ده چی په تجارتي توگه په بیلابیلو معتدلو اقلیمونو کی په پراخه توگه کرل کیری.

(۱۳ شمیره پاورپاینت سلايد)

(ب) دنمو په لومړی موسم کی دغه چوغندر یوه ستره زیرمونکی ریښه تولیدوی چی ۱ - ۲ کیلوگرامه وزن لری. د چوغندر وچه کتله له ۱۵ څخه تر ۲۰ سلیزه د وزن له مخی سکروز لری. که چیری رفع حاصل تر سره نشی، نو په ریښه کی غذایی توکی د دوهم موسم په بهیر کی د گلانو او تخم د تولید لپاره په مصرف لکیری.

(۱۴ شمیره پاورپاینت سلايد)

(ت) د تخم تولید او د چوغندر تولید باید په بیلابیلو ځایونو کی ترسره شی ځکه د پرخی او سړی هوا په وړاندی لږ مقاومت لری، ولی دغه نباتات دیخنی (پرخی) شوک ته اړتیا لری تر څو گل

او بیا تخم تولید کری. دغه نبات داسی خاوره چی بنه ژوره وی، اوبه یی بنی وتلی وی، تیری او تیزاب ونلری ارتیا لری.

(۱۵ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

- ث) خواره چوغندر له تخم (زنی) څخه وده او نمو کوی.  
ج) شکره په اصلی ریښه (*taproot*) کی ټولیری. دغه ستره عمدہ ریښه بنکارته لوری ته په (*taproot system*) کی وده او نمو کوی.  
ح) په چوغندر کی د شکرې جوړښت او شکل نیونه د اوری د موسم په وروستیو کی ډیرښت مومی دا ځکه چی شپی سریری او د نایتروجن منابع کمیری.

(۱۶ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

- خ) د ودی او نمو په موسم کی چی څومره ممکنه وی د حاصل تولیدنه دی وځنډیری تر څو د شکرې د محتویاتو ډیره اندازه ترلاسه شی.  
د) د ودی او نمو موسم د خواره چوغندر لپاره نژدی پنځه میاشتی وی.

(۱۷ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

ذ. حاصل ټولونه

۱. د نری په ځینو برخو کی خواره چوغندر د ماشین په وسیله سره ریبل کییری. ماشین پورتنی برخي پری کوی او چوغندر له خاوری څخه رابهر کوی.

(۱۸ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

۲. که چیری د چوغندر راټولونه د لاس په وسیله ترسره شی نو کیدای شی چی ډیر کار ته ارتیا پیدا شی. که وغواړو چی په دغه نبات کی زیان رسوونکی گیاه کنترول کرو نو چوغندر باید گن وکرل شی. بیا وروسته د ودی په موسم کی دوه یا درې ځله د باغوانی د بیل په وسیله سره رنگری (یکه) کیدای شی.

(۱۹ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

بی له شکه حاصل ټولونه ډیرو کارگرانو ته ارتیا لری. کیدای شی د نبات ریښی قلبی ته ورته وسیلی سره چی یوه جوړه آسان یی کش کری له ځمکی را ووخی. پاتی د برابرولو کارونه یی کیدای شی د لاس په وسیله ترسره شی. یونفر کولای شی چوغندر له پانو څخه ونیسی او یو پر بل باندی یی ووهی تر څو یی خاوری ورښیری، او وروسته یی پداسی ترتیب سره په کتارونو کی کیردی چی بیخونه یی یوه لوری ته او شنی برخي یی بل لوری ته شی.

(۲۰ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

یو بل کارگر چی د چوغندر چنگک (*beet hook*) یی په لاس کی وی په لومړی کارگر پسی ځی او چوغندر له کتار څخه راپورته کوی پانی او تاج په یوه ضربه سره لری کوی. او په دی ترتیب سره چوغندر په کتارونو کی چمتو کییری چی د کراچی په وسیله انتقال شی.

(۲۱ شمیره پاورپاینټ سلائیډ)

(د) ددی لپاره چی خواره چوغندر پراسس شی، دوی باید ومینخل شی، توتی توتی شی او په گرمو اوبو کی لاندی شی تر څو له چوغندر څخه شیره جلا شی دغه شیره تصفیه (purified) کیږی (تر څو چوغندر له هر هغه شی څخه پاک شی چی چوغندر کم ارزښته کوی، فاسده کوی یی، ملوث کوی یی او ککړوی یی) نو پدی ترتیب فلتر کیږی، ټینگیږی او وچیری.

(ر) د چوغندر د بیخ پاتیشوني او پورتنی پانی د څارویو د خوراکی توکیو په توگه کارول کیږی.

\*\* له TM:D5-2 یا ۲۲ شمیری پاورپاینټ سلاید څخه د خواره چوغندر د مهمو برخو بنودلو لپاره استفاده وکړی. وروسته له بیا کتنی که چیری امکان لری یو چوغندر په لاس کی واخلی او د هغه مهمو برخو ته اشاره وکړی. په ټولگی کی ټول زده کوونکی باید دغه برخه په عملی توگه ووینی او کله چی دوه ځل تاسی دچوغندر هر برخه ته اشاره کوی زده کوونکی یی باید په گډه سره نوم واخلی.

\*\* له زده کوونکو څخه وغواری چی د لابراتوار پانه (LS:D5-1) د قندیاتو یا شکرو د بیلابیلو ډولونو د توپیرونو او ورته والیو لپاره وکاروی. زده کوونکی کولای شی لنډ نوبت د هغو معلوماتو پر اساس چی له کاری پانی څخه یی لاس ته راوړی چمتو کړی.

**لنډیز او بیا کتنه:** د لوست محتویات او موخی د زده کوونکو په اشتراک سره خلاصه کړی. په مهمو مفکورو او مفاهیمو باندی بیا کتنه وکړی. د لابراتوار پانه LS:D5-1 هم کولای شی پدی اړه مرسته وکړی.

**عملی او اجرا کول:** زده کوونکی کولای شی تر څو په دغه لوست کی لاس ته راوړی معلومات د لاندی لابراتوار پانی په اړه تطبیق کړی: LS:D5-1

**ارزونه:** د لوست له موخو څخه د زده کوونکو لاس ته راوړنی او درک له بیلابیلو لارو څخه معلومولای شی، د بیلگی په توگه په ټولگی کی د زده کوونکی ونډه او د هغی تحریری ازموینه له مخی کومه چی ددی سند سره ضمیمه ده.

**بیلگیزه ازموینی ته ځوابونه**

**لومړی برخه: برابرول (مطابقت ورکول)**

1=c; 2=e; 3=b; 4=a; 5=d

**لومړی برخه: خالی ځایونه پک کړی**

۱. چوغندر، گنی
۲. نیشکر یا گنی
۳. تخم
۴. ږد
۵. گنی

ازموینه

د (D) برخه : دگنی کرهنه

لومړی برخه: مطابقت ورکول

لارښوونې : لاندې اصطلاح له صحیح ځواب سره برابره کړئ. ټکی یا حرف د تعریف پر اساس باندې ولیکئ:

- |       |                        |
|-------|------------------------|
| (الف) | تراډه یا پوله          |
| (ب)   | خرمایي یا قهوه یی شکره |
| (ت)   | اصلی عمده ریښه         |
| (ث)   | د چوغندر چنگک          |
| (ج)   | تصفیه شوی              |

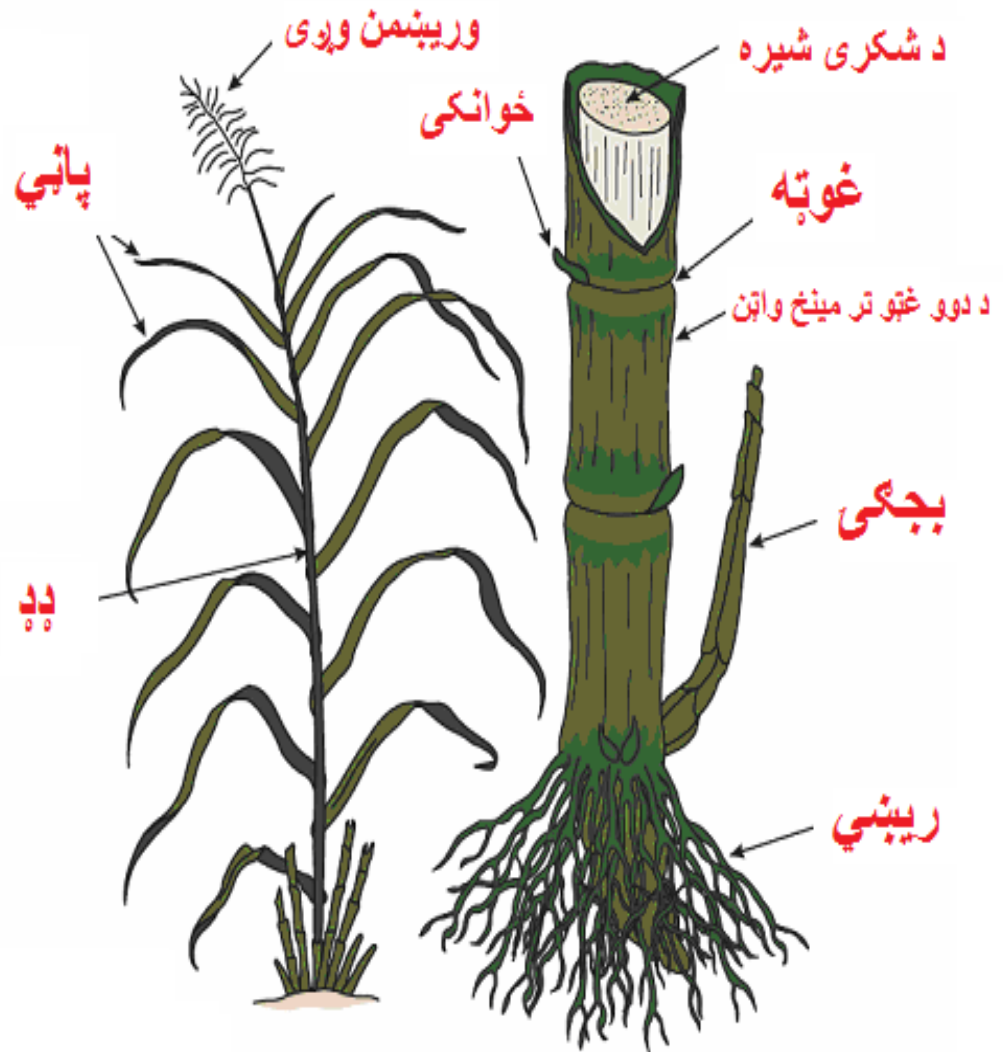
- \_\_\_\_\_ ۱. هغه اصلی ستره ریښه چی کوزی خوا ته وده کوی.
- \_\_\_\_\_ ۲. تر څو چوغندر له هر هغه شی څخه پاک شی چی چوغندر کم ارزښته کوی، فاسده کوی یی، ملوټ کوی یی او ککړوی یی
- \_\_\_\_\_ ۳. خرمایي یا قهوه یی ( *Brown sugar* ) شکره په سپینه شکره باندې پراسس کیری او ځینی قندی شیره ورباندې بیا علاوه کیری.
- \_\_\_\_\_ ۴. دغه پولي یا تراډی پر ځمکه باندې اوږده، تنگ او سطحی خندقونه دی.
- \_\_\_\_\_ ۵. هغه وسیله چی لنډ لاستی لری او دچاړو او لور تر مینځ بڼه لری.

لارښوونه: یوه یا څو کلمې د لاندنیو جملو د پوره کولو په موخه برابری کړئ.

- \_\_\_\_\_ ۱. شکره ----- کی ټولیری. دغه ستره عمده ریښه ښکارته لوری ته ----- کی وده او نمو کوی.
- \_\_\_\_\_ ۲. د قند د شیری ستره سرچینه بلل کیری.
- \_\_\_\_\_ ۳. خواړه چوغندر له ----- څخه وده او نمو کوی.

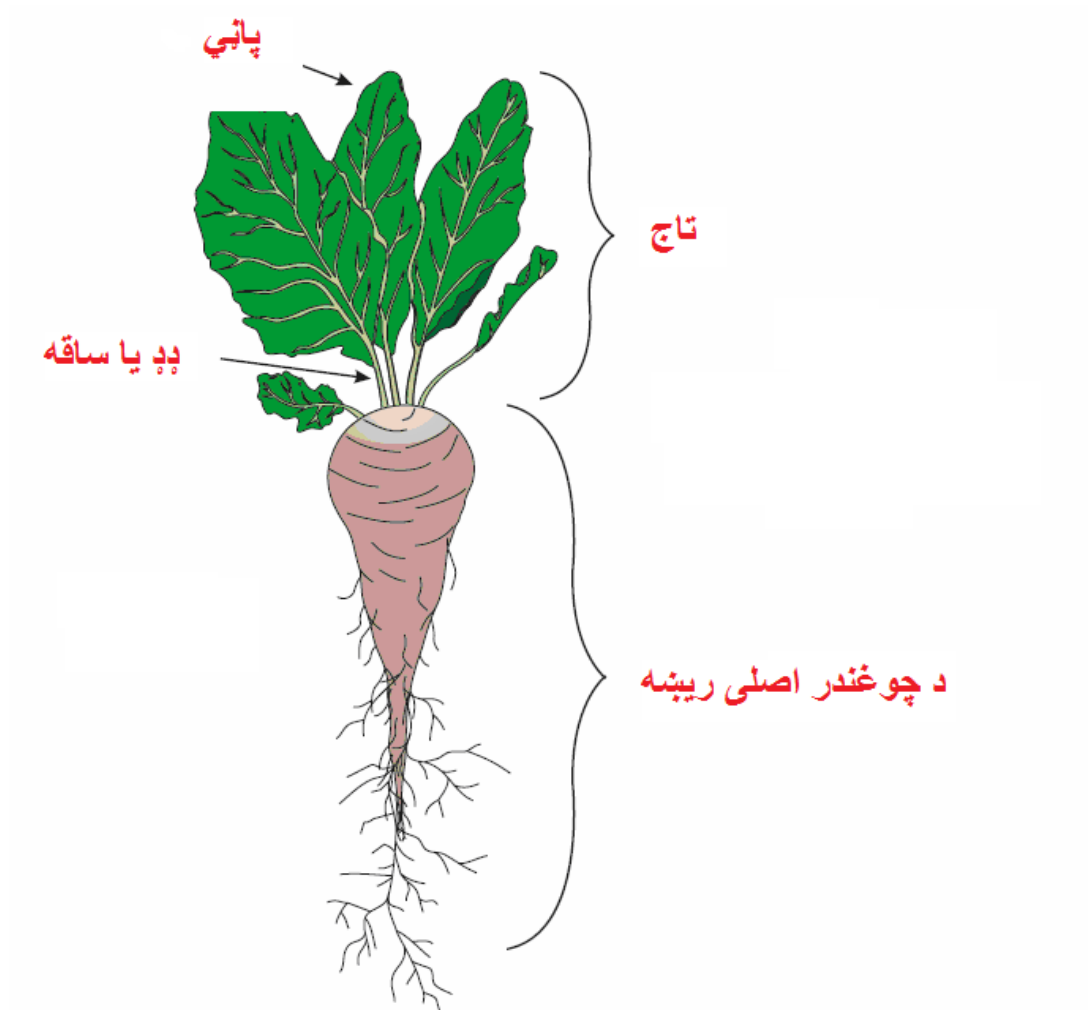
۴. نیشکر \_\_\_\_\_ له برخو څخه کرل کیږي .
۵. \_\_\_\_\_ دیځنی (پرخی) شوک ته اړتیا لري تر څو گل او بیا تخم تولید کړي.

## د گنی د ډډ جوړښت





## د چو غندر د نبات مهمی برخی



نوم : \_\_\_\_\_

---

د لابراتوار پاڼه

---

د گڼی نمونه اخستنه

د اړتیا وړ توکی او مواد

- د گڼی نمونه
- د چوغندر نمونه
- د قند د شیری نمونه
- د گڼی د عوض نمونه

کرنلاري:

۱. بیلگی وگورئ او دهغوی ظاهری بڼه د ارقامو په جدول کی ثبت کړئ.
۲. بیلگی لمس کړئ او اوبدنه یی د معلوماتو او ارقامو په جدول کی ثبت کړئ.
۳. هره بیلگه بوی کړئ او خپل معلومات د ارقامو او معلوماتو په جدول کی ولیکئ.
۴. د هری بیلگی د لږ برخی خوند وستئ او د ذایقی ډول یی د ارقامو او معلوماتو په جدول کی ثبت کړئ.
۵. د هغه معلومات پر اساس چی تاسو یی ټولوی، لنډ نوبت د بیلگو د ورته والی او توپيرونو په اړه چمتو کړئ.

خوند ورکول	بوی ورکول	احساسول	بڼکاریدل	
				د گنی شکره
				د چوغندر شکره
				سره شکره
				د قند شیره
				د شکرې پر خای

د معلوماتو او ارقامو جدول