

Déanann meaisíní simplí obair: luamháin agus ulóga

Súil thapa ar an gceacht

Tosaigh trí mhála trom a choinneáil suas agus fiafraigh conas is féidir é a chur ar sheilf ard gan stró. Léirigh an timthriall fiosrúcháin le luamhán a bhfuil maighdeog sheasta aige agus dhá ualach, ansin tógann na grúpaí luamhán as rialóir agus peann luaidhe ag na boird agus téann siad i ndiaidh a chéile chuig 2–3 stáisiún comhroinnte ina bhfuil ulóg déanta as spól cadáis. Aontaíonn siad ráiteas ó bhéal faoin iarracht, faoin bhfad agus faoin treo, taifeadann siad é ar leathanach na Dialainne Imscrúdaithe, agus féachann siad ar an ngníomhaíocht idirghníomhach ar mheaisíní simplí ag deimhniú an mhalartaithe sula ndéantar nasc le craenacha Chalafort Bhaile Átha Cliath agus le seaninnealra muilt.

Cuspóirí foghlama

- Luamhán agus ulóg a thógáil agus a thástáil, agus cur síos a dhéanamh ar an gcaoi a n-athraíonn gach ceann acu méid nó treo fórsa
- An malartú a mhíniú: nuair a laghdaíonn an iarracht, méadaíonn an fad
- Nasc a dhéanamh idir meaisíní simplí agus samplaí laethúla ar scoil, agus idir meaisíní simplí agus craenacha, ardaitheoirí agus seanmhuilt in Éirinn

Roimh an gclog: réiteach

Socraigh 2–3 stáisiún ulóige roimh an gcloigín: slat mhéadair daingnithe ar chúl dhá chathaoir sheasmhacha, agus spól cadáis (nó rolla téipe greamaithí) ar pheann luaidhe ar crochadh uaithi i lúb sreangáin. Bailigh rialóir agus peann luaidhe mar mhaighdeog, chomh maith le hualach éadrom (mála ciúbanna, buidéal leathlán nó cúpla leabhar), do gach grúpa. Coinnigh an trealamh as na deasca go dtí go mbeidh an ghníomhaíocht thosaigh thart.



Ábhair

Mír	Líon	Do gach	Foinse	Ionadach saor
rialóir 30 cm nó stiallacha cárta ar comhfhad	1	grúpa	seomra ranga	stíall righin cairtchláir ó bhosca gránach
peann luaidhe nó dual le húsáid mar mhaighdeog don luamhán	1	grúpa	seomra ranga	marcóir nó crián tiubh leagtha ar a thaobh
spól cadáis nó roth beag ulóige	1	stáisiún (2–3 stáisiún in aghaidh an ranga)	trealamh na scoile	rolla téipe greamaithí nó téipe cumhdaigh sleamhnaithe ar pheann luaidhe, nó spól snáithe folamh mín
sreangán nó corda láidir (thart ar 1.5 m)	1	stáisiún (2–3 stáisiún in aghaidh an ranga)	seomra ranga	rópa tanaí nó olann thiubh fillte faoi dhó
slat mhéadair	1	stáisiún (2–3 stáisiún in aghaidh an ranga)	seomra ranga	cos scuaibe fhada dhíreach nó feadán cairtchláir láidir leagtha trasna ar chúl dhá chathaoir
dhá chathaoir sheasmhacha chun an tslat mhéadair a chrochadh	2	stáisiún (2–3 stáisiún in aghaidh an ranga)	seomra ranga	dhá dheasc ar comhairde agus bearna eatarthu
ualach beag (mála éadaigh ina bhfuil ciúbanna multilink, nó buidéal plaisteach éadrom atá níos lú ná leathlán)	1	grúpa	seomra ranga	leabhar beag faoi chlúdach bog ceangailte le sreangán
Leathanach sa Dialann Imscrúdaithe	1	dalta	leagan inphriontáilte a chuirtear ar fáil	páipéar bán agus an múinteoir ag tabhairt leideanna faoi cad ba cheart a thaifeadadh





Pointe sábháilteachta

Ualaí éadroma amháin. Daingnigh na slata méadair ionas nach féidir leo rolladh. Ná seasadh aon duine faoi ualach atá ar crochadh agus ná dreapadh aon duine ar chathaoireacha. Coinnigh foircinn an tsreangáin gearr ionas nach féidir leo lúbadh timpeall ar mhuineál.

Céimeanna teagaisc

- **Cad is luamhán ann?:** Ná taispeáin ar an scáileán ach na téarmaí meaisín simplí agus luamhán. Léirigh iontas–tuar–tástáil–breathnú–machnamh beo os comhair an ranga le rialóir ar mhaighdeog sheasta peann luaidhe: leabhar amháin, ansin dhá leabhar, an mhaighdeog chéanna agus an méar san áit chéanna. Scríobh na cúig fhocal fiosrúcháin ar an gclár. Ná bog an mhaighdeog ag barr an ranga: fág an fhionnachtain sin faoi na grúpaí.
- **Tóg luamhán, ansin bain triail as ulóg:** Taispeáin línte an luamháin ar dtús agus fógair 'stop agus bain triail as'. Tabhair cuairt ar na boird ag fiafraí cén áit don mhaighdeog ab éasca a mhothaigh siad. Ansin amháin, ainmnigh an ulóg agus seol na grúpaí i ndiaidh a chéile chuig na stáisiúin ar feadh 2–3 nóiméad fad a choinníonn na grúpaí eile orthu ag comparáid idir suíomhanna na maighdeoige. Bí ag súil go ndéarfaidh go leor acu gur dóigh leo go mbíonn an iarracht cosúil leis an ulóg: dearbhaigh dóibh gurb é an buntáiste ná gur féidir tarraingt anuas chun ardú suas.
- **Déan comparáid agus aontaigh do ráiteas:** Gan aon atógáil: níl ann ach comparáid mar thástáil chothrom. Leid: an t-ualach céanna, an duine céanna ag meas na hiarrachta, agus ná hathraítear ach suíomh na maighdeoige, nó ardú le lámh in aghaidh ardú le hulóg. Téigh timpeall agus fiafraigh: Cad a d'fhan mar an gcéanna? Má laghdaigh an iarracht, cad a thug sibh uaibh? Breac síos ráitis láidre a dúradh ó bhéal chun iad a athrá sula scríobhann siad sa dialann.
- **Taifead ar leathanach do Dhialainne Imscrúdaithe:** Inis dóibh cad ba cheart a nótáil (an t-ualach, cad a athraíodh, conas a mhothaigh an iarracht, an fad nó an treo) seachas dul trí na boscaí ceann ar cheann. Cuir an dá thús abairte ar an gclár ionas nach mbeidh ar ghrúpaí nár athraigh an iarracht lena n-ulóg abairt faoi mhalartú a scríobh.
- **An iarracht agus an fad taobh le taobh:** Stiúir féin an ghníomhaíocht idirghníomhach ar mheaisíní simplí ar an gclár bán idirghníomhach. Iarr ar na daltaí tuar a dhéanamh, lámha suas, roimh gach athrú. Ar an luamhán, sleamhnaigh an mhaighdeog i dtreo an ualaigh agus fiafraigh cad a chailltear nuair a éiríonn an brú níos éasca. Athraigh go dtí ulóg amháin agus fan tamall uirthi: athrú treo, agus is minic a bhíonn an iarracht cosúil. Déan nasc ar ais leis an méid a mhothaigh na méara agus an sreangán.
- **Cad a d'fhoghlaimíomar?:** Glac le freagraí ó thriúr nó ó cheathrar. Athluaigh: malartaíonn luamhán iarracht ar fhad; is meaisín simplí fós í ulóg sheasta aonair nuair nach n-athraíonn sí ach an treo. Ainmnigh craenacha Chalafort Bhaile Átha Cliath, ardaitheoirí stórais agus innealra stairiúil muilte. Ag cur gach rud ar ais: ísligh na hualaí ar dtús, scaoil an sreangán, seiceáil na hurláir.



Cad ba cheart a fheiceáil

Luamhán: nuair atá an mhaighdeog níos gaire don ualach, is éasca an brú ach bíonn ar an lámh taisteal níos faide; nuair atá an mhaighdeog níos gaire don lár, mothaíonn sé níos deacra ach bíonn an brú níos giorra. Ulóg sheasta aonair: is minic a bhíonn an iarracht cosúil le hardú díreach; is é an t-athrú soiléir ná an treo: tarraingt anuas chun ardú suas. Má mhothaíonn grúpa nár athraigh a luamhán, is gnách gur fhág siad an mhaighdeog san áit chéanna; déan arís é agus sleamhnaigh an mhaighdeog go soiléir i dtreo an ualaigh.



Míthuiscintí agus idirghabhálacha

- **Tugann meaisíní simplí fuinneamh saor in aisce: éiríonn an obair níos éasca gan aon rud a thabhairt ina háit.** Fiafraigh: nuair a mhothaigh brú an luamháin níos éadroime, cad a tharla don fhad a bhog bhur lámh? Iarr orthu brú arís agus an mhaighdeog gar don ualach agus féachaint ar an achar fada a thaistealaíonn an lámh, ansin ainmnigh an malartú.
- **Bíonn an t-ardú níos éadroime i gcónaí le hulóg, díreach mar a bhí leis an luamhán.** Iarr orthu an t-ualach céanna a ardú lena lámh, ansin ar an ulóg sheasta aonair. Dearbhaigh gur fíor go mbíonn an iarracht cosúil; is é an buntáiste ná tarraingt anuas in ionad ardú suas: tá sé níos sábháilte agus níos éasca smacht a choinneáil air.
- **Ba cheart don mhaighdeog fanacht sa lár mar sin é an chaoi a n-oibríonn maide corrach.** Dírig a n-aird ar an dá thriail a rinne siad: léirigh gur theastaigh brú níos crua nuair a bhí an mhaighdeog sa lár. Fiafraigh cén áit don mhaighdeog ar ardaíodh an ceann trom leis an mbrú ab éadroime ón méar.



Dífereáil

Ag teacht chun cinn	Ag forbairt	Inniúil
• Oibrigh ag bord an mhúinteora le peann luaidhe socraithe roimh ré mar mhaighdeog agus dhá áit mharcáilte don mhaighdeog ar an rialóir cheana féin; úsáid tús abairtí ó bhéal: Bhí an luamhán níos éasca nuair... D'athraigh an ulóg...	• Cuir tríú suíomh don mhaighdeog idir an lár agus an áit gar don ualach, nó déan an tástáil leis an ulóg arís ag comparáid idir ardú le lámh agus tarraingt, agus páirtí ag féachaint ar an treo amháin.	• Fiafraigh an bhfuil meaisín nach n-athraíonn ach an treo úsáideach fós, agus cén fáth ar mhaith le duine a oibríonn craein tarraingt anuas seachas ardú suas, ansin iarr orthu an chúis sin a chur lena n-abairt sa dialann. Má tá foireann gearanna sa seomra, is féidir leo freisin gear mór a chasadh agus é i bhfostú le gear beag, agus cur síos ar an margadh céanna.



Nasc traschuraclaim

Nasc le Tomhais sa Mhatamaitic: déanann na daltaí comparáid idir an fad a thaistealaíonn an lámh ar ghéag fhada agus ar ghéag ghearr an luamháin, ag úsáid fad rialóra mar thomhas garbh.

