

hogy fog meghalni. Az atropin számos, a burgonyafélék (*Solanaceae*) családjába tartozó növényben megtalálható. A legfontosabb forrásai a nadragulya (*Atropa belladonna*) és a maszlag (*Datura*) fajok.

A mérgezés tünetei

Izgatottság, szapora érverés, a nyálkahártyák száraz volta, remegés, pupillatágulat, fénykerülés, görcsök, kólikás nyugtalankodás, majd tompultság, aluszékonyság, végül bérülés, kollapszus következik be. Valamennyi állatfajra is mérgező. A maszlagmérgezésben elhullott vagy emiatt kényszervágott állatok húsa emberekre és állatokra szintén mérgező lehet. Nagy állatok átlagosan 1-1,5 kg friss növényi résztől már súlyos tünetek között megbetegedtek. Eladásra szánt lovak idült légsejtes tüdőtágulatának (kehesség) leplezésére, csalási szándékkal gyakran és régóta használják. Közismert gyógynövény is, amelyet a légzési nehézségek (aszma) csökkentésére készített gyógyszerekben alkalmaztak.

A mérgezések kezelése

Hánytatás, aktív szenes gyomormosás. Lázcsökkentő gyógyszerek adása nem javasolt. (Az atropin fiziológiás antidótuma a *pilocarpin* és a *fizosztigmin*).

Majdik Kornélia

Tények, érdekességek az informatika világából

Mi az Arduino?

- 📄 Az Arduino egy szabadszoftveres, nyílt forráskódú elektronikai fejlesztőplatform, arra tervezve, hogy a különböző projektekben az elektronikus eszközök könnyebben hozzáférhetőek, kezelhetőek legyenek.
- 📄 Széles tömegek számára elérhető, mivel olcsó, könnyen beszerezhető, egyszerűen programozható, és csatlakoztatható más eszközökhöz.
- 📄 Az előregyártott Arduino áramkör USB porton tud csatlakozni egy számítógéphez, saját kezelő nyelvvel, fordítóprogrammal és letöltő eszközzel rendelkezik, így tetszőleges linuxos, windowsos géppel használható. Ezen kívül az áramkör csatlakozói képesek szenzorjeleket fogadni és a motorokat mozgásra bírni.
- 📄 A fejlesztői platform az úgynevezett IDE-ből (integrált fejlesztői környezet), és az Arduino Board-okból áll. Előbbi segítségével programokat írhatunk és tesztelhetünk számítógépen, utóbbi pedig egy elektronikus eszköz, amelyre az előzőleg elkészített programokat feltölthetjük a számítógépen keresztül, majd elektronikus eszközöket vezérelhetünk a segítségével.
- 📄 Az Arduino lapok elérhetőek kereskedelmi forgalomban kapható, előre összeszerelt, vagy otthon összeszerelhető alkatrészcsomagként. Mivel nyílt forráskódú a hardver is, bárki készíthet magának saját változatot is belőle, vagy az eredetivel kompatibilis klónt.

- 📖 Az Arduino IDE egy kereszt-platformos Java nyelven írt fejlesztőkörnyezet, amely segítségével Arduino programokat készíthetünk, tesztelhetünk, majd az Arduino Board-okra tölthetjük.
- 📖 Az induláshoz a fejlesztőeszköz több mintaprogramot tartalmaz, amelyek segítségével egyszerűen megtanulhatjuk, hogyan tudunk LED-et villogtatni, fényerőt szabályozni, vagy a számítógéppel kommunikálni USB-n keresztül.
- 📖 Az Arduino programokat egy C/C++ alapú programozási nyelven írhatjuk, így az ezeket a nyelveket ismerők könnyen kiismerhetik magukat a környezetben.
- 📖 Az IDE-hez tartozik a *Wiring* nevezetű C/C++ programkönyvtár, amellyel egyszerűen végezhetjük el a leggyakoribb input/output műveleteket.
- 📖 Az Arduino Board-ok többféle változatban készülnek, amelyek pl. méretben, a mikrovezérlő típusában, a belső memóriában, a be- és kimenetek számában különböznek. Vannak amelyek rendelkeznek beépített Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi csatlakozási lehetőséggel.
- 📖 Jelenleg is forgalomban lévő modellek:
 - Arduino/Genuino UNO: A jelenleg legszélesebb körben használt modell, 8 bites, 16 MHz-es ATmega328P processzorral. 14 digitális I/O lábbal és 32 kB flash memóriával rendelkezik.
 - Arduino/Genuino 101: Egy kétmagos, kis fogyasztású 32 bites, 32 MHz-es Intel Curie processzorral, Bluetooth LE támogatással rendelkező lap, ugyanazon perifériákkal, mint az UNO. Flash memóriája 192 kB méretű.
 - Arduino/Genuino Micro: Kisméretű, ATmega32U4 processzorral rendelkező változat, amely micro USB csatlakozóval rendelkezik és breadboardon való használatra tervezték. Beépített USB vezérlője van, amely segítségével akár egy egérként vagy billentyűként is működhet. 32 kB flash memóriája van.
 - Arduino/Genuino Mega 2560: Komplex projektekhez használható 54 digitális I/O és 16 analóg bemeneti lábbal. ATmega2560 processzor és 256 kB flash memória van benne.
 - Arduino/Genuino Zero: 32 bites, nagyobb számítási teljesítményű változata az UNO-nak. Atmel SAMD21 processzor és 256 kB flash memória van benne. Előnye, hogy beépített debugger van benne.
 - Arduino/Genuino MKR1000: Wi-Fi támogatással ellátott, 32 bites lap, amely IoT projektekhez tervezték. Gyárilag működik akkumulátorról, tölthető USB-ről. SAMD21 és 256 kB flash memória van benne, valamint egy Wi-Fi modul és ahhoz való antenna.
- 📖 Már nem gyártott modellek:
 - Arduino Duemilanove
 - Arduino Ethernet
 - Arduino BT
 - Arduino Mega

- Arduino ADK
 - Arduino DUE
 - Arduino Ethernet
 - Arduino Fio
 - Arduino Leonardo
 - Arduino Esplora
 - Arduino Yún
- 📖 Az Arduino-k funkcionalitását könnyedén kiegészíthetjük az úgynevezett Shield-ekkel, amelyek a Board-okhoz egyszerűen illeszthető elektronikai áramkörök. Ezek segítségével az Arduino-t akár közvetlenül az internetre csatlakoztathatjuk, motorokat, LED-eket, vezérelhetünk vele, vagy Wi-Fi, Bluetooth hálózatra kapcsolódhatunk.
- 📖 A jelenlegi hivatalos Arduino Shield-ek:
- Arduino WiFi Shield 101
 - Arduino Proto Shield
 - Arduino MKR Proto Shield
 - Arduino MKR Proto Large Shield
 - Arduino Yún Shield
 - Arduino Motor Shield
 - Arduino Ethernet Shield
 - Arduino GSM Shield
 - Arduino GPS Shield
 - Arduino Servo Shield
- 📖 Ezekon kívül több cég gyárt világszerte Arduino kompatibilis Shield-eket, különböző célokra.
- 📖 Az Arduino honlapja: <https://www.arduino.cc/>
- 📖 Az Arduino kitűnően használható robotok építésére is.
- 📖 Az Arduino programozási nyelv egy C-szerű, annál jóval egyszerűbb nyelv, amit más jellegű feladatoknál is előszeretettel használnak. Az Arduino honlapon sok példát lehet találni, melyek bemutatják, hogy miként lehet nyomógombbal állítani a LED-et, kezelni a szenzorokat, a szervomotorokat, vagy kommunikálni a soros porton keresztül. A fórumon feltett kérdésekre is többnyire válaszolnak.
- 📖 Minden Arduino nyelvű program egy végtelen ciklus, amit a loop eljárás definiál. A ciklus magja folyamatosan fut mindaddig, míg az akkumulátor le nem merül. Ebben az eljárásban kell megírni mindazt, amit szeretnénk, hogy a robot csináljon.
- 📖 Kötelező a setup eljárás, amiben a kezdeti inicializálásokat lehet elvégezni.
- 📖 A többi eljárás e kettő kiegészítéseként működik.
- 📖 Minden programnyelv első példája a *Hello, világ!*, ami annyit csinál, hogy a képernyőre kiírja ezt a szöveget. Mivel az Arduinonak nincsen képernyője, ezért az első program, amit erre a kártyára meg szokás írni: *a blink*. Ez annyit csinál, hogy a kártya LED-jét villogtatja az alábbi kód alapján:

```

▪   int ledPin = 13;
▪
▪   void setup() {
▪       pinMode(ledPin, OUTPUT);
▪   }
▪
▪   void loop() {
▪       digitalWrite(ledPin, HIGH);
▪       delay(1000);
▪       digitalWrite(ledPin, LOW);
▪       delay(1000);
▪   }

```

- 📄 A rövid program a 13-as kimenetre kötött LED-del dolgozik, ez például a Duemilanove-modell esetén a kártyára van integrálva.
- 📄 Ha Romániában szeretnénk Arduino alkatrészeket rendelni, akkor a <https://ardushop.ro> honlapot ajánljuk.
- 📄 Ha Magyarországról szeretnénk Arduino alkatrészeket rendelni, akkor a <http://kitchenbudapest.hu/>, <http://www.tavir.hu/>, <https://www.conrad.hu/> honlapokat ajánljuk.

▶▶▶ honlap-ajánló

A <https://web.archive.org/web/20121021070655/http://backnmod.com/back/top-40-arduino-projects-of-the-web/> honlap 40 érdekes Arduino projektet mutat be. Aki elektronikával, hardverelemekkel szeretne foglalkozni, nyugodtan inspirálódhat innen.

Ha magyar nyelven szeretnénk foglalkozni az Arduinoval, a www.tavir.hu/60nap honlapon ingyenes képzésre jelentkezhetünk. A TavIR-AVR 60 nap alatt Arduino tanfolyam az önként tanulás elvét követi. Itt semmi sem kötelező – csak ajánlott. A tanfolyam e-mailban zajlik, így helyszínhez nem kötődik.

A témakörök közül néhány, vázlatosan:

- Mikrokontrollerekről röviden,
- Elektronikai alapok és ökölszabályok,
- Jé, ez tanulható és működik is!
- Ismerkedés az idegenekkel,
- Kép-hang-érzékelés,
- Olvasás, írás, adatgyűjtés
- Nézzük meg, mi van a világ másik pontján!