**اطلاعات پایگاه داده BioGrid**

در اطلاعات خام و اولیه‌ای که از این پایگاه داده استخراج کردیم، تعداد 82934 برهم‌کنش بین 9635 پروتئین گزارش شده است. از بین 82934 برهم‌کنش گزارش شده، 17743 برهم‌کنش تکراری بودند که از لیست حذف می‌شوند و تعداد 65191 برهم‌کنش باقی می‌مانند (برخی برهم‌کنش‌ها 2 بار، برخی 3 بار و برخی بیشتر تکرار داشتند. بیشترین تکرار مربوط به یک برهم‌کنش با 52 بار تکرار می‌شود).

|  |  |
| --- | --- |
| تعداد کل برهم‌کنش‌ها (بدون تکرار) | 65191 |
| تعداد ژن‌های حاضر در این برهم‌کنش‌ها | 9635 |

جدول شماره 1 – اطلاعات داده پایگاده داده BioGrid

در تبدیل از آی دی های ENTREZ به UniProt ID، از 9635 آی دی ENTREZ موجود، 9420 آی دی دارای حداقل یک آی دی متناظر در UniProt بودند(215 آی دی ENTREZ هیچ آی دی متناظری در UniProt نداشته و بنابراین آی دی متناظری در FlyBase نخواهند داشت و در نتیجه حذف خواهند شد). 9420 آی دی مذکور دارای 16976 آی دی متناظر در UniProt بودند: برخی از آی دی های ENTERZ به بیش از یک موجودیت در پایگاه داده UniProt متناظر شده اند (دلیلش رو داخل فایلی که قبلا آماده کرده ام نوشتم، اینجا اضافه ش کنم). از بین 9420 آی دی مذکور، 5683 آی دی دارای یک آی دی متناظر در UniProt و 3737 آی دی دارای بیش از یک آی دی متناظر در UniProt هستند.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| بدون داشتن اشتراک در آی دی های متناظر | 9368 | دارای یک آی دی متناظر | 5663 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 3705 |
| دارای اشتراک | 52 | دارای یک آی دی متناظر | 20 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 32 |
| دارای مجموعه متناظر یکسان | 50 |  | |

از بین 16976 آی دی UniProt، 16051 آی دی دارای حداقل یک آی دی متناظر در پایگاه داده FlyBase بودند (925 آی دی دارای هیچ آی دی متناظری در FlyBase نیستند). این تعداد آی دی به 9261 آی دی در FlyBase متناظر شدند: چند آی دی UniProt دارای یک آی دی مشترک در FlyBase هستند. از بین 16051 آی دی فوق، 16021 آی دی، دقیقا به یک آی دی در FlyBase منطبق شده و 30 آی دی به بیش از یک آی دی متناظر شده اند.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| بدون داشتن اشتراک در آی دی های متناظر | 5870 | دارای یک آی دی متناظر | 5849 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 21 |
| دارای اشتراک | 10181 | دارای یک آی دی متناظر | 10172 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 9 |
| دارای مجموعه متناظر یکسان | 10181 |  | |

در نتیجه دو انطباق فوق از بین 9635 آی دی ENTREZ موجود، 9420 آی دی دارای آی دی تناظر در UniProt بودند. با انطباق آی دی های UniProt به FlyBase از بین 9420 آی دی ENTREZ، در نهایت 9145 آی دی دارای آی دی متناظری در FlyBase بودند (275 آی دی ENTREZ نیز اینگونه حذف شدند) . از بین 9145 آی دی فوق 9076 آی دی دقیقا به یک آی دی در FlyBase منطبق شدند و 69 آی دی بیش از یک آی دی متناظر در FlyBase داشتند. همچنین از 9145 آی دی ENTREZ فوق، 9093 آی دی هیچ اشتراکی در آی دی های متناظر خود در FlyBase نداشتند. تنها 52 آی دی دارای اشتراک در آی دی های متناظر در FlyBase بودند.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| بدون داشتن اشتراک در آی دی های متناظر | 9093 | دارای یک آی دی متناظر | 9074 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 19 |
| دارای اشتراک | 52 | دارای یک آی دی متناظر | 2 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 50 |
| دارای مجموعه متناظر یکسان | 52 |  | |

از آنجا که باید هر برای هر برهم‌کنش، ضروری بودن یا غیر ضروری بودن ژن‌های متناظر با پروتئین‌های دو سر آن برهم‌کنش، مشخص باشند، از بین برهم‌کنش‌های فوق، برهم‌کنش‌هایی را که پروتئین‌های دو سر آن هیچ ژن متناظری را در لیست ژن‌های به دست آمده از پایگاه OGEE ندارند، حذف می‌نماییم.

با این اوصاف، از بین 16976 آی دی UniProt، به جای 16051 آی دی، تنها 14068 آی دی دارای حداقل یک آی دی متناظر در پایگاه داده FlyBase و پایگاه داده OGEE بودند (925 آی دی دارای هیچ آی دی متناظری در FlyBase نبودند و در مجموع 2908 آی دی دارای هیچ آی دی متناظری در FlyBase و پایگاه داده OGEE نیستند). این تعداد آی دی به 8511 آی دی در FlyBase و پایگاه داده OGEE متناظر شدند. از بین 14068 آی دی فوق، 14041 آی دی، دقیقا به یک آی دی در FlyBase منطبق شده و 21 آی دی به بیش از یک آی دی متناظر شده اند.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| بدون داشتن اشتراک در آی دی های متناظر | 5508 | دارای یک آی دی متناظر | 5490 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 18 |
| دارای اشتراک | 8560 | دارای یک آی دی متناظر | 8557 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 3 |
| دارای مجموعه متناظر یکسان | 8560 |  | |

در نتیجه دو انطباق فوق از بین 9635 آی دی ENTREZ موجود، 9420 آی دی دارای آی دی تناظر در UniProt بودند. با انطباق آی دی های UniProt به FlyBase و پایگاه داده OGEE، از بین 9420 آی دی ENTREZ، در نهایت 8409 آی دی دارای آی دی متناظری در FlyBase بودند. از بین 8409 آی دی فوق 8348 آی دی دقیقا به یک آی دی در FlyBase منطبق شدند و 61 آی دی بیش از یک آی دی متناظر در FlyBase داشتند. همچنین از 8409 آی دی ENTREZ فوق، 8357 آی دی هیچ اشتراکی در آی دی های متناظر خود در FlyBase نداشتند. تنها 52 آی دی دارای اشتراک در آی دی های متناظر در FlyBase بودند.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| بدون داشتن اشتراک در آی دی های متناظر | 8357 | دارای یک آی دی متناظر | 8344 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 13 |
| دارای اشتراک | 52 | دارای یک آی دی متناظر | 4 |
| دارای بیش از یک آی دی متناظر | 48 |
| دارای مجموعه متناظر یکسان | 52 |  | |

با این عمل، مشخص شد که ؟؟؟؟؟ ژن موجود در این برهم‌کنش‌ها در لیست ژن‌های OGEE نیستند و تعداد ؟؟؟ واکنش که حداقل یکی از دو سر آن یکی از ؟؟؟ ژن مذکور بودند، حذف شدند.

|  |  |
| --- | --- |
| تعداد کل برهم‌کنش‌ها (بدون تکرار) | ؟؟؟؟ |
| تعداد ژن‌های حاضر در این برهم‌کنش‌ها | ؟؟؟؟ |

جدول شماره 2 – اطلاعات داده پایگاده داده BioGrid